



Wintersemester 23/24

Modulhandbuch

für das Studium

Biologie

Bachelor of Science

gültig in Verbindung mit der Prüfungsordnung BPO 2011 i.d.F. vom 29. Juni 2022

Struktur des Studiengangs Vollfach Biologie

- Pflichtmodule (ohne Thesis) 108 CP
- Pflichtmodule Thesis 15 CP
- Wahlbereich V1 (Profilmodulbereich 1) 12 CP
- Wahlpflichtbereich V2 (Profilmodulbereiche 2,3,4) 24 CP
- General Studies Pflichtmodul 3 CP
- General Studies Wahlmodule 18 CP

Erzeugt am: 02. Oktober 2023

Übersicht nach Modulgruppen

1) Fachstudium (147 CP)

a) Wahlbereich V1 (12 CP)

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 02-BIO-BA-PM 1.10: Biologie mariner Wirbeltiere (3 CP)..... | 37 |
| 02-BIO-BA-PM 1.11: Introductory Marine Biology (3 CP)..... | 39 |
| 02-BIO-BA-PM 1.12: Experimentalplanung und -design (3 CP)..... | 41 |
| 02-BIO-BA-PM 1.14: Bioinformatik in der Humangenetik (3 CP)..... | 43 |
| 02-BIO-BA-PM 1.16: Systematik, Verbreitung, Biologie und Schutz der Säugetiere Europas (3 CP)..... | 45 |
| 02-BIO-BA-PM 1.17: Präsentation wissenschaftlicher Daten mit Beispielen aus der Mikrobiologie (3 CP)..... | 47 |
| 02-BIO-BA-PM 1.18: Methoden der mikrobiellen Ökologie (3 CP)..... | 49 |
| 02-BIO-BA-PM 1.21: Wissenschaft vom Leben - Leben und Wissenschaft (3 CP)..... | 51 |
| 02-BIO-BA-PM 1.22: Einführung in die Molekulargenetik (3 CP)..... | 53 |
| 02-BIO-BA-PM 1.23: Zellkulturtechniken in der Tumorgenetik (3 CP)..... | 55 |
| 02-BIO-BA-PM 1.27: Reptilien der Erde: Biologie, Systematik, Verbreitung, Gefährdung und Schutz (3 CP)..... | 57 |
| 02-BIO-BA-PM 1.28: Genetik von Herz-Kreislaferkrankungen (3 CP)..... | 59 |
| 02-BIO-BA-PM 1.29: Neuropharmakologie (3 CP)..... | 61 |
| 02-BIO-BA-PM 1.3: Warum wachsen Pflanzen wo sie wachsen? (3 CP)..... | 63 |
| 02-BIO-BA-PM 1.31: Die Welt im Gehirn - Einführung in die kognitive Neurobiologie (3 CP)..... | 65 |
| 02-BIO-BA-PM 1.34: Allgemeine Humangenetik (3 CP)..... | 67 |
| 02-BIO-BA-PM 1.36: Grundlagen der Immunbiologie (3 CP)..... | 69 |
| 02-BIO-BA-PM 1.37: Herpetofauna Europas und der Mediterraneis (3 CP)..... | 71 |
| 02-BIO-BA-PM 1.38: Plant developmental genetics (3 CP)..... | 73 |
| 02-BIO-BA-PM 1.39: Molekularbiologische Methoden im Bildungskontext (3 CP)..... | 75 |
| 02-BIO-BA-PM 1.4: Biodiversity (3 CP)..... | 77 |
| 02-BIO-BA-PM 1.41: Evolutionsökologie (3 CP)..... | 79 |
| 02-BIO-BA-PM 1.50: Lebensräume der Fauna im nördlichen Mitteleuropa (3 CP)..... | 81 |
| 02-BIO-BA-PM 1.51: Exkursionen in Lebensräume im nördlichen Mitteleuropa (3 CP)..... | 83 |
| 02-BIO-BA-PM 1.54: Avifauna Europas und der Mediterraneis (3 CP)..... | 85 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 02-BIO-BA-PM 1.55: Excursion and Field Course (6 CP)..... | 87 |
| 02-BIO-BA-PM 1.56: Lecture for the Excursion (3 CP)..... | 89 |
| 02-BIO-BA-PM 1.6: Grundprinzipien der Neurophysiologie und -anatomie (3 CP)..... | 91 |
| 02-BIO-BA-PM 1.7: Methoden der Molekularen Biowissenschaften (3 CP)..... | 93 |
| 02-BIO-BA-PM 1.8: Virologie (3 CP)..... | 95 |

b) Wahlpflichtbereich V2 (24 CP)

| | |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| 02-BIO-BA-PM 2 Mar: Profilmodul 2 Meeresbiologie (6 CP)..... | 97 |
| 02-BIO-BA-PM 2 Mol: Profilmodul 2 Molekulare Biowissenschaften (6 CP)..... | 101 |
| 02-BIO-BA-PM 2 Neuro: Profilmodul 2 Neurobiologie (6 CP)..... | 104 |
| 02-BIO-BA-PM 2 Öko: Profilmodul 2 Ökologie (6 CP)..... | 106 |
| 02-BIO-BA-PM 3 Mar: Profilmodul 3 Meeresbiologie (9 CP)..... | 109 |
| 02-BIO-BA-PM 3 Mol: Profilmodul 3 Molekulare Biowissenschaften (9 CP)..... | 112 |
| 02-BIO-BA-PM 3 Neuro: Profilmodul 3 Neurobiologie (9 CP)..... | 115 |
| 02-BIO-BA-PM 3 Öko: Profilmodul 3 Ökologie (9 CP)..... | 118 |
| 02-BIO-BA-PM 4 Mar: Profilmodul 4 Meeresbiologie (9 CP)..... | 121 |
| 02-BIO-BA-PM 4 Mol: Profilmodul 4 Molekulare Biowissenschaften (9 CP)..... | 123 |
| 02-BIO-BA-PM 4 Neuro: Neurobiologie (9 CP)..... | 125 |
| 02-BIO-BA-PM 4 Öko: Profilmodul 4 Ökologie (9 CP)..... | 127 |

c) Pflichtmodule (111 CP)

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| 01-PHY-BA-PN-1: Physik für Naturwissenschaftler 1 (6 CP)..... | 6 |
| 02-BIO-BA-Bio 1: Struktur und Funktion wirbelloser Tiere (6 CP)..... | 9 |
| 02-BIO-BA-Bio2: Zellbiologie (6 CP)..... | 11 |
| 02-BIO-BA-Bio3: Botanik (9 CP)..... | 14 |
| 02-BIO-BA-Bio4: Formenkenntnis (6 CP)..... | 17 |
| 02-BIO-BA-MBW 2: Mikrobiologie und Genetik 2 (9 CP)..... | 20 |
| 02-BIO-BA-MBW 3: Molekulare Genetik und molekulare Zellbiologie (6 CP)..... | 26 |
| 02-BIO-BA-Meer: Meeresbiologie (3 CP)..... | 29 |
| 02-BIO-BA-NHZ1: Neurobiologie, Humanbiologie, Zoologie 1 (9 CP)..... | 31 |
| 02-BIO-BA-NHZ2: Neurobiologie, Humanbiologie, Zoologie 2 (6 CP)..... | 34 |
| 02-BIO-BA-Pflanzphys: Pflanzenphysiologie (3 CP)..... | 129 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| 02-BIO-BA-Stat: Statistik für Naturwissenschaftler (3 CP)..... | 131 |
| 02-BIO-BA-Th2: Begleitendes Seminar zur Bachelorarbeit (3 CP)..... | 133 |
| 02-BIO-BA-Öko 2: Ökologie und Biodiversität (6 CP)..... | 135 |
| 02-BIO-BA-Öko1: Evolution und Ökologie (6 CP)..... | 138 |
| 02-CHE-BA-Che1: Allgemeine Chemie (9 CP)..... | 141 |
| 02-CHE-BA-Chemie 2: Chemie-Praktika (6 CP)..... | 145 |
| 02-CHE-BA-MBW 1: Biochemie (6 CP)..... | 148 |
| 02-CHE-BA-Mathe 1: Rechenmethoden 1 (3 CP)..... | 150 |

2) General Studies (21 CP)

a) Wahlmodule (18 CP)

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 02-BIO-BA-AG-P: Arbeitsgruppenpraktikum (3 CP)..... | 152 |
| 02-BIO-BA-Faszi: Faszination Biowissenschaften (3 CP)..... | 154 |
| 02-BIO-BA-Gentec: Verantwortungsbewusster Umgang mit der Gentechnik (3 CP)..... | 156 |
| 02-BIO-BA-Natur: Naturschutzbiologie und Naturschutz (3 CP)..... | 158 |
| 02-BIO-BA-Tutor: Tutorienmodul (3 CP)..... | 160 |
| 02-BIO-BA-Wissen: Wissenschaftliches Arbeiten, Mentorenprogramm und Arbeitssicherheit (3 CP)..... | 162 |
| 02-BIO-BA-GS-CGB-01: Biodiversität und Gesellschaft - Projektmitarbeit (3 CP)..... | 165 |
| 02-BIO-BA-GS-CGB-02: Biodiversität und Gesellschaft - Projektentwicklung (3 CP)..... | 167 |
| 02-BIO-BA-GS-CGB-03: Biodiversität und Gesellschaft - Projektleitung (3 CP)..... | 169 |
| 02-BIO-BA-GS-CGB-04: Biodiversität und Gesellschaft - Konsolidierung (3 CP)..... | 171 |
| 02-BIO-BA-GS17: Intercultural Exchange Digital - A Glance into Cape Town`s Coloured Community (3 CP)..... | 173 |
| 02-BIO-BA-GS18: Ökologische Rahmenbedingungen für den Aufstieg und Fall menschlicher Kulturen (3 CP)..... | 176 |
| 02-BIO-BA-GS24: Ringvorlesung des Überseemuseums (3 CP)..... | 178 |
| 02-BIO-BA-GS26: Berufs- und Wissenschaftsfelder in den Biowissenschaften (3 CP)..... | 180 |
| 02-BIO-BA-GS30: Bedeutung von molekulargenetischen Methoden für die Gesellschaft (3 CP)..... | 182 |
| 02-BIO-BA-GS38: Lerntandem - Interkulturelles Arbeiten (3 CP)..... | 184 |
| 02-BIO-BA-GS39: Professionelle Präsentationstechniken (3 CP)..... | 186 |

b) Pflichtmodule (3 CP)

02-BIO-BA-Wissen: Wissenschaftliches Arbeiten, Mentorenprogramm und Arbeitssicherheit (3 CP)..... 162

3) Bachelorarbeit (12 CP)

02-BIO-BA-Th1: Bachelorarbeit und Kolloquium (12 CP).....189

4) Ergänzende Veranstaltungen

02-BIO-BA-0: Ergänzende Veranstaltungen im Bachelor Biologie (0 CP)..... 192

Modul 01-PHY-BA-PN-1: Physik für Naturwissenschaftler 1

Physics for natural scientists 1

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Pflichtmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

Mathe 1

Lerninhalte:

Naturwissenschaftliches Experimentieren

- Messen, Messgrößen, Messfehler

Mechanik

- Newton'sche Axiome
- Energie, Impuls, Erhaltungssätze
- Bewegung ausgedehnter Körper

Optik

- Strahlenoptik, Linsen, optische Instrumente
- Beugung und Interferenz

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- die Grundlagen der klassischen Mechanik erklären können.
- die Newton'schen Axiome nennen und ihre experimentellen Beobachtungen auf der Basis der Axiome erläutern können.
- die Grundlagen der Optik erklären können.
- die verschiedenen Erhaltungsgrößen nennen und die Erhaltungssätze im Experiment anwenden können.
- physikalische Größen messen können
- Messfehler bestimmen, quantifizieren, in ihren Ergebnissen darstellen und sie interpretieren können.
- Daten in Excel aufbereiten und auswerten.
- ihre Daten vor dem Hintergrund des theoretischen Wissens überprüfen und ggf. Abweichungen erläutern.

Im Praktikum werden physikalische Messmethoden vermittelt und damit Phänomene der oben genannten Teilgebiete der Physik eigenständig untersucht.

Workloadberechnung:**Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?**

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Hans-Günther Döbereiner

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

6 / 180 Stunden

Dieses Modul ist unbenotet!

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung Physik 1 Physik für Naturwissenschaftler 1

Prüfungstyp: Kombinationsprüfung

Prüfungsform:

Siehe Freitext

Die Prüfung ist unbenotet?

ja

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

- / 2 / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Beschreibung:

Studienleistung 1: Klausur

Studienleistung 2: Portfolio aus Protokollen

Lehrveranstaltungen des Moduls

Lehrveranstaltung: Physik für Naturwissenschaftler 1

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Gibt es parallele Veranstaltungen?

nein

SWS:

2 Stunden

Dozent*in:

s. Lehrveranstaltungsplanung Bekanntgabe

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Lehrform(en):

Vorlesung

Zugeordnete Modulprüfung:

Zugeordnete Lehrveranstaltungen

Physik für Naturwissenschaftler*innen (Vorlesung)

Lehrveranstaltung: Übungen zu Physik für Naturwissenschaftler 1

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Gibt es parallele Veranstaltungen?

nein

SWS:

1 Stunden

Dozent*in:

s. Lehrveranstaltungsplanung Bekanntgabe

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Lehrform(en):

Übung

Zugeordnete Modulprüfung:

Zugeordnete Lehrveranstaltungen

Übungen zu Physik für Naturwissenschaftler*innen (Übung)

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Praktikum zu Physik für Naturwissenschaftler 1 | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 1,5 Stunden | Dozent*in: s. Lehrveranstaltungsplanung Bekanntgabe |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Praktikum | Zugeordnete Modulprüfung: |
| <p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen</p> <p>Einführung in das Praktikum für Naturwissenschaftler*innen (Vorlesung)</p> <p>Praktikum zu Physik für Naturwissenschaftler*innen (Biologie) (Praktikum) jeweils 3-wöchentlich Alle Termine, Versuchsanleitungen und Information auf http://www.uni-bremen.de/physika/</p> | |

Modul 02-BIO-BA-Bio 1: Struktur und Funktion wirbelloser Tiere

Structure and Function of Invertebrate Animals

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Pflichtmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

- Grundbaupläne der wirbelloser Tiere und ihre Funktionsprinzipien
- Organsysteme wirbelloser Tiere
- Formenvielfalt als Phänomen mit historischen (phylogenetischen) Zwängen und Anpassungsprozessen an die belebte und unbelebte Umwelt
- Verhalten und Ökologie wirbelloser Tiere
- Verwandtschaftsbeziehungen und wichtige Merkmale

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- Schlüsselstrukturen von Tieren erkennen, benennen und dieses Wissen auf unbekannte Organismen anwenden können.
- grundlegende Methoden der Mikroskopie sicher anwenden können.
- Aufbau und Morphologie wirbelloser Tiere mikroskopisch und makroskopisch beschreiben und deuten können.
- ihre kriteriengeleiteten Beobachtungen durch wissenschaftliche Zeichnungen protokollieren können.
- einfache Präparationstechniken anwenden können.
- Sachverhalte zu den Kursinhalten wissenschaftlich korrekt erklären und ihre Antworten begründen können.
- lernen, sich professionell zu verhalten (im Sinne von Ausdauer, Zeitmanagement, studienbegleitendes selbständiges Lernen).
- anhand verschiedener Selbstlernangebote eine individuelle Lernstrategie entwickeln können.

Workloadberechnung:

124 h Selbstlernstudium

56 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtsprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Christian Wild

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

6 / 180 Stunden

Modulprüfungen

Modulprüfung: Kombinationsprüfung Bio 1

Prüfungstyp: Kombinationsprüfung

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Prüfungsform: Klausur | Die Prüfung ist unbenotet? nein |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / 1 / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |
| Beschreibung: 1 Prüfungsleistung = Klausur 1 Studienleistung = Zeichnungen | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Struktur und Funktion wirbelloser Tiere | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 1 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Christian Wild |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Kombinationsprüfung Bio 1 |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Struktur und Funktion wirbelloser Tiere (Vorlesung) Weitere Informationen in Stud.IP. | |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Struktur und Funktion wirbelloser Tiere | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? ja |
| SWS: 3 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Christian Wild |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Praktikum | Zugeordnete Modulprüfung: Kombinationsprüfung Bio 1 |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Struktur und Funktion wirbelloser Tiere (Praktikum) 2 Parallelen mittwochs, 1 Parallele donnerstags Weitere Informationen in Stud.IP. | |

Modul 02-BIO-BA-Bio2: Zellbiologie

Biology of the cell

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Pflichtmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:**Vorlesung:**

- Biochemische Grundlagen: Einführung in die chemischen Elemente und die wichtigsten biologischen Makromoleküle, Der Weg von der DNA zum Protein, Oxidative Phosphorylierung, Atmungskette, ATP-Regulierung
- Physikalische Grundlagen: Diffusionsprozesse, ionische Wechselwirkungen, Van-der-Waals-Kräfte
- Einführung in die Zellbiologie: Aufbau von Zellen, Struktur und Funktion von Zellorganellen und Kommunikation zwischen Zellorganellen
- Zellzyklus, Zellzykluskontrolle
- Humanbiologie: Zelldifferenzierung, Stammzellen, Vergleich von adulten und embryonalen Stammzellen
- Transportwege in der Zelle und über Zellgrenzen hinaus: Endomembransystem, Aufbau von Membranen, Transporter und Stofftransport
- Zytoskelett und Verbindungen zwischen Zellen
- Molekularbiologische Dogma, Genexpression, Nachweismethoden der Genexpression
- Unterschiede zwischen pro- und eukaryotischer Genexpression: Promotorelemente, Operons, Transkriptionsfaktoren, Polymerasen, Prozessierungen der RNA, Aufbau des Ribosoms und wie diese Unterschiede für die Entwicklung neuer Antibiotika genutzt werden können
- Co/Posttranslationale Proteintranslokation; Modifizierungen von Proteinen
- Autophagie, Apoptose, Nekrose
- Immunbiologie: Antikörper, primäre und adaptive Immunantwort, Antikörper-Antigen-Interaktion)
- Neurobiologie: Aktionspotential und Signalweiterleitung, Gehirnareale, Neurodegeneration, Kontext zwischen Proteinfaltung und neurodegenerativen Erkrankungen
- Werkzeuge der Zellbiologie: Mikroskopie / Fluoreszenzmikroskopie
- Digitale Lernelemente: freiwillige Do-It-Aufgaben

Praktikum:

- Einführung in die Lichtmikroskopie
- Theorie der mikroskopischen Abbildung, physikalische Grundlagen der Optik (Mikroskopie)
- Beleuchtungs- und Kontrastverfahren (Phasenkontrast), Eichung des Mikroskops
- praktische Mikroskopierübungen
- Interpretation von mikroskopischen Präparaten (histologische Schnitte diverser Gewebetypen)
- Dokumentation durch mikroskopisches Zeichnen
- Vermessen von mikroskopischen Objekten (z.B. *Paramecium*, histologische Schnitte der Ratte) Sicherheitseinweisung zum Umgang mit Gefahrstoffen
- Herstellung einfacher mikroskopischer Präparate (Quetschpräparate *Vicia faba*)
- Lebendbeobachtung von biologischen Objekten

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden kennen:

- den Aufbau und die Struktur von Zellen, Zellorganellen, dem Zytoskelett
- Unterschiede zwischen tierischen, pflanzlichen, pro- und eukaryotischen Zellen
- die Besonderheiten der Archaea
- den molekularen Grundaufbau der DNA, RNA, Proteine, Lipide und Kohlenhydraten
- das zentrale Dogma der Molekularbiologie

Die Studierenden können:

- biologische Moleküle benennen und die funktionellen Gruppen in beispielsweise Aminosäuren zuordnen und Aussagen zur Anordnung in einer Proteinstruktur oder Interaktion mit anderen Biomolekülen treffen.
- den Zellzyklus beschreiben und auch zwischen mitotischer und meiotischer Zellteilung differenzieren.
- wichtige Meilensteine bei der Entwicklung von Mikroskopen benennen und diese auch Wissenschaftlern zuordnen
- das Phänomen der Fluoreszenz erklären und einige Anwendungen in der zellbiologischen Forschung benennen
- zwischen co- und post-translationaler Proteintranslokation unterscheiden und Beispiele benennen
- die zellulären Abläufe der Apoptose und der Nekrose unterscheiden
- den Aufbau des Proteasoms beschreiben und mit der Autophagie hinsichtlich der Substratselektivität vergleichen
- die Grundzüge von Signaltransduktionswegen und die Rolle der secondary messenger Moleküle beschreiben
- in vorgegebenen Versuchen biologisch relevante Arbeitsmethoden der Physik und Chemie anwenden

Die Studierenden verstehen und sind in der Lage, ihr Wissen anzuwenden:

- Daten analysieren, die sie im Praktikum erheben. Diese Daten können die Studierenden kritisch im Hinblick auf publizierte bzw zur Verfügung gestellten Daten vergleichen und interpretieren.
- Hypothesen zu den Experimenten im Praktikum aufstellen
- einfache statistische Auswertungen durchführen
- ein Protokoll verfassen
- mikroskopische Präparate korrekt interpretieren und zeichnerisch inkl. Maßstab festhalten

Workloadberechnung:

56 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

124 h Selbstlernstudium

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

| | |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | Modulverantwortliche(r): Dr. Annette Peter |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Dauer: 1 Semester |
| Modul gültig seit / Modul gültig bis: WiSe 11/12 / - | ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand: 6 / 180 Stunden |

Modulprüfungen

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modulprüfung: Kombinationsprüfung Bio 2 | |
| Prüfungstyp: Kombinationsprüfung | |
| Prüfungsform: E-Klausur (in Präsenz) | Die Prüfung ist unbenotet? nein |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / 1 / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |
| Beschreibung: 1 Studienleistung = Portfolio (aus Protokoll und Zeichnungen) | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Einführung in die Zellbiologie | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Dr. Annette Peter |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Kombinationsprüfung Bio 2 |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen Einführung in die Zellbiologie (Vorlesung) | |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Einführung in die Zellbiologie | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? ja |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Dr. Annette Peter |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Praktikum | Zugeordnete Modulprüfung: Kombinationsprüfung Bio 2 |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen Einführung in die Zellbiologie (Praktikum) Das Praktikum findet in 3 Parallelen à 4 Kurstagen in der 2. Semesterhälfte statt. 1. Parallele: 09.01.2024, 16.01.2024, 23.01.2024, 30.01.2024, 14:00-19:30, NW2 B3118 2. Parallele: 10.01.2024, 17.01.2024, 24.01.2024, 31.01.2024, 14:00-19:30, NW2 B3118 3. Parallele: 11.01.2024, 18.01.2024, 25.01.2024, 01.02.2024, 14:00-19:30, NW2 B3118 Weitere Informationen in Stud.IP. | |

Modul 02-BIO-BA-Bio3: Botanik

Botany

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Pflichtmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

- Morphologie und Physiologie der Pflanzenorgane
- Grundlagen der Pflanzenphysiologie (Nährstoffaufnahme, Speicherung, Grundlagen der Photosynthese, Stofftransport, Blühinduktion, Bewegung)
- Grundlagen der Pflanzenentwicklung
- Ökophysiologische Anpassung
- Entstehung und Evolution von Pflanzen
- Untersuchungstechniken zur Pflanzenanatomie und -physiologie
- Pflanzen als Grundlage der Bioökonomie (nachwachsende Rohstoffe, Nahrungsmittelproduktion)
- gesellschaftliche Relevanz gentechnisch veränderter Pflanzen
- physikalische Grundlagen: klassische Mechanik (inkl. Strömungsmechanik, Gravitation, Beschleunigung), Gasgesetze (inkl. Dichte, Druck, Entropie und Enthalpie), Elektrizitätslehre (Ohmsches Gesetz, elektrische Felder), Diffusion
- biochemische Grundlagen: funktionelle Gruppen und ihre Reaktionstypen, molekulare Wechselwirkungen, Glykolyse, Zuckerchemie, pflanzenphysiologisch relevante Reaktionen wie Photosynthese, Gluconeogenese, Energiekonservierung, Energietransformation, Hormonwirkung, Elektronentransportketten, Redoxreaktionen
- digitale Lehrelemente auf freiwilliger Basis: elektronische Testszenarien (ILIAS), Erstellung von Lehrvideos, Stud-IP-basierte Gruppenarbeit und Blogs, webbasierte Umfragen

Praktikum:

- Anatomie der Pflanzenorgane
- Grundlagen von Pflanzenphysiologie (Nährstoffaufnahme, Speicherung, Photosynthese, Stofftransport, Blühinduktion, Bewegung)
- Grundlagen von Pflanzenentwicklung
- Ökophysiologische Anpassung
- Entstehung und Evolution von Pflanzen
- Bau- und Funktionsprinzipien von Pflanzenorganen und Geweben
- Untersuchungstechniken zur Pflanzenanatomie und -physiologie
- Physikalische Grundlagen: Optik
- Umgang mit Gefahrstoffen

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- der Morphologie und der Physiologie höherer Pflanzen sowie ihr Zusammenspiel kennen
- ausgewählte physiologische Leistungen auf Zell- und Organebene verstehen
- Grundlagen der pflanzlichen Entwicklungsbiologie kennen
- Grundlagen von Fortpflanzungsprinzipien und der Pflanzenevolution kennen
- grundlegende ökophysiologische Anpassungsmechanismen erkennen
- in komplexen Zusammenhängen denken können
- Untersuchungsergebnisse auswerten und darstellen können
- hypothesengeleitet experimentieren und kriteriengeleitet beobachten können
- in vorgegebenen Versuchen biologisch relevante Arbeitsmethoden der Physik und Chemie anwenden können

Workloadberechnung:

98 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

172 h Selbstlernstudium

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

| | |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Uwe Nehls |
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Dauer: 1 Semester |
| Modul gültig seit / Modul gültig bis: WiSe 11/12 / - | ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand: 9 / 270 Stunden |

Modulprüfungen

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modulprüfung: Kombinationsprüfung Portfolio Bio 3 | |
| Prüfungstyp: Kombinationsprüfung | |
| Prüfungsform: Portfolio gemäß AT § 8 Absatz 8 | Die Prüfung ist unbenotet? nein |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / 1 / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |
| Beschreibung: 1 Prüfungsleistung = Klausur 80% (Fragen mit Bezug auf das Praktikum: 40%, Fragen mit Bezug auf die Vorlesung: 60%) sowie 1 Protokoll 20% 1 Studienleistung = Portfolio aus Zeichnungen und 2 weiteren Protokollen | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

Lehrveranstaltung: Botanik

| | |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 3 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Uwe Nehls |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Kombinationsprüfung Portfolio Bio 3 |
| Lehrveranstaltung: Botanik | |
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? ja |
| SWS: 5 Stunden | Dozent*in: Dr. Christian Arend Dr. Marlis Reich Prof. Dr. Uwe Nehls |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Praktikum | Zugeordnete Modulprüfung: Kombinationsprüfung Portfolio Bio 3 |

Modul 02-BIO-BA-Bio4: Formenkenntnis

Plant and Animal Diversity

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Pflichtmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Formenkenntnis Pflanzen

- Entstehung und Evolution von Pflanzen
- Grundlagen der Pflanzensystematik
- Phylogenie der Pflanzen
- Diversität der Angiospermen
- wichtige Familien der Angiospermen
- Morphologie der höheren Pflanzen
- wichtige Bestimmungsmerkmale
- Differenzierung von Blüten und Anpassungen an Bestäuber
- Umgang mit Bestimmungsschlüsseln
- pflanzliche Sonderformen (Parasiten, Lianen, Epiphyten)
- Früchte
- Ausbreitung von Diasporen

Formenkenntnis Tiere

1. Grundlegende Bestimmungsmerkmale von Tieren
2. Fokus auf artenreiche Wirbellose (Mollusca, Cheliceriformes, Pancrustacea) und Vögel im norddeutschen Raum; Einblick in andere Wirbeltiere
3. Einblick in die Biologie der behandelten Taxa
4. Zusammenhang von Morphologie, Verhalten, Lebensweise und Lebensraum
5. Bestimmungsübungen mit Zeichnungen
6. Exkursionen Überseemuseum u. Umland
7. Tierbestimmung an physischem und digitalen Material

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- die Entstehung und Evolution der höheren Pflanzen beschreiben können.
- die wichtigsten Pflanzenfamilien und häufigsten Arten nennen und beschreiben können.
- die Phylogenie der Pflanzen grob darstellen können.
- die bestimmungsrelevanten morphologischen Merkmale höherer Pflanzen nennen können und dieses Wissen im Umgang mit einem Bestimmungsschlüssel anwenden können.
- den Zusammenhang zwischen Morphologie, Ökologie und Verbreitungsstrategie beschreiben und dieses Wissen anwenden können.
- die artenreichsten Taxa der Tiere nennen und ihre charakteristischen Merkmale skizzieren können.
- die Taxa der Tiere in übergeordnete Gruppen einordnen können und diese Einordnung anhand der Bestimmungsmerkmale begründen können.
- Tiere anhand ihrer Morphologie, ihres Verhaltens und ggf. ihrer Bauten bestimmen können.
- Tiere anhand eines Bestimmungsschlüssels bestimmen können.
- charakteristische Merkmale zeichnen können.

| |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Workloadberechnung: 110 h Selbstlernstudium 70 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|

| |
|--------------------------------------------------------------------------------|
| Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul? nein |
|--------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Juliane Filser |
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Dauer: 1 Semester |
| Modul gültig seit / Modul gültig bis: WiSe 11/12 / - | ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand: 6 / 180 Stunden |

Modulprüfungen

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modulprüfung: Kombinationsprüfung Bio 4 | |
| Prüfungstyp: Kombinationsprüfung | |
| Prüfungsform: Portfolio gemäß AT § 8 Absatz 8 | Die Prüfung ist unbenotet? nein |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / 2 / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |
| Beschreibung: 1 Prüfungsleistung = Portfolio: Bestimmungstest Pflanzen 25%, Klausur 75% (davon 25% Pflanzen, 50% Tiere) 1 Studienleistung = Zeichnungen FK Pflanze 1 Studienleistung = Zeichnungen inkl. Bestimmungsgänge FK Tiere | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Formenkenntnis Pflanzen | |
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 1 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Martin Diekmann |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Kombinationsprüfung Bio 4 |
| Lehrveranstaltung: Formenkenntnis Tiere | |

| | |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 1 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Juliane Filser |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Kombinationsprüfung Bio 4 |
| Lehrveranstaltung: Formenkenntnis Pflanzen | |
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? ja |
| SWS: 1,5 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Martin Diekmann |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Praktikum | Zugeordnete Modulprüfung: Kombinationsprüfung Bio 4 |
| Lehrveranstaltung: Formenkenntnis Tiere | |
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? ja |
| SWS: 1,5 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Christian Wild Prof. Dr. Juliane Filser |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Praktikum | Zugeordnete Modulprüfung: Kombinationsprüfung Bio 4 |

Modul 02-BIO-BA-MBW 2: Mikrobiologie und Genetik 2
Microbiology and Genetics 2

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Pflichtmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

Kompetenzen der Module Chemie 1, Bio 2 und MBW 1.

Lerninhalte:**Mikrobiologie:**

Es werden unter anderem folgende Themen in der Vorlesung behandelt:

- Morphologie und Funktion der Zelle (Prof. Michael Friedrich)
- Wachstum von prokaryotischen Zellen (Prof. Michael Friedrich)
- aerober und anaerober Stoffwechsel (Grundlagen) (Prof. Michael Friedrich)
- angewandte Mikrobiologie und Biotechnologie (Prof. Karl-Heinz Blotevogel)
- Taxonomie und Diversität von Mikroorganismen, Symbiose und Parasitismus bei Mikroorganismen, Einführung in gentechnische Verfahren (Prof. Barbara Reinhold-Hurek)
- Mikrobielle Ökosysteme (Prof. Michael Friedrich)
- Virologie, Arbeiten mit genetisch veränderten Mikroorganismen (Prof. Andreas Dotzauer)

Praktikum:

- Sicherheitsregeln für mikrobiologisches Arbeiten im Labor
- Erste Hilfe bei Laborinfektionen, Herstellen von Nährmedien und Plattengießen
- Mikroskopie und Zellgrößenbestimmung
- Anlegen und Charakterisierung von Reinkulturen
- Autoklavieren und Pasteurisieren
- Bakteriologische Wasseruntersuchungen
- Wachstum eines Bakteriums
- Vermehrung eines Phagen
- Bakterielle Transformation

Die Inhalte sind detailliert in einem Praktikumsskript beschrieben.

Genetik:

Es werden unter anderem folgende Themen behandelt:

- Definition „Genetik“
- Methoden genetischer Forschung
- Molekulare Grundlagen der Genetik
- Prokaryotischen und eukaryotischen Genom
- Mendelsche Regeln
- Regulierung und Expression von Genen
- Struktur und Funktion der DNA und RNA
- Zellteilung
- Struktur und Funktion von Chromosomen
- Struktur und Funktion von Gen
- DNA–Replikation
- Transkription
- Translation
- Genetischer Code
- DNA-Mutationen
- Chromosomenmutationen
- Mitose
- Meiose
- Gentechnik
- Humangenetik
- Populationsgenetik
- ~~Genetik und Evolution~~

- Umgang mit Mikropipetten
- Herstellung von Puffern und anderen Lösungen
- DNA-Isolierung aus Blut

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Mikrobiologie:

Die Studierenden sollen

- in der Vorlesung das Fachgebiet Mikrobiologie kennenlernen;
- in der Vorlesung verschiedene Teildisziplinen, die mit molekularen und mikrobiologischen Methoden arbeiten, kennenlernen;
- in der Vorlesung die theoretischen Voraussetzungen für eine spätere Spezialisierung in die verschiedenen Teildisziplinen erkennen;
- im Grundkurs Mikrobiologie Techniken zum sterilen Arbeiten erklären und anwenden können;
- Techniken zum Kultivieren von Mikroorganismen (MO) und Viren anwenden können;
- Techniken zum Abtöten von MO und Viren anwenden können;
- verschiedene MO und Viren beschreiben können;
- die Sicherheitsregeln für mikrobiologisches Arbeiten benennen und anwenden können;
- mikroskopische Präparate anfertigen und die Zellgröße bestimmen können;
- ihre Beobachtungen und Handlungen protokollieren können;
- in einem Team Verantwortung übernehmen können und Gruppenarbeitsprozesse selbständig koordinieren können.

Genetik:

Die Studierenden sollen

- in der Vorlesung Grundkenntnisse im Fachgebiet Genetik erwerben,
- in der Vorlesung verschiedene Methoden der molekularen und klassischen Genetik kennenlernen, damit sie die theoretischen Voraussetzungen für eine spätere Spezialisierung in Teildisziplinen haben.
- in den Übungen die theoretischen Grundlagen für die durchzuführenden Versuche erlernen.
- in den Übungen die Ergebnisse der durchgeführten Versuche beschreiben und erklären können.
- in den Übungen durch Besprechung von molekulargenetischen Methoden aus/in Forschung und Lehre Arbeitsfelder in diesem Gebiet kennen lernen.
- in der Lage sein eigenständig die für die Versuche benötigten Puffer und Lösungen zu berechnen und anzusetzen.
- Techniken zum sterilen Arbeiten mit humanen Zellen erklären und anwenden können.
- mikroskopische Präparate aus humanen, tierischen oder pflanzlichen Zellen (z.B. Lymphozyten, HeLa-Zellen, Speicheldrüsenzellen von Zuckmückenlarven (*Chironomus tentans*)) und Organen (z.B. Hoden der Zweifleck-Grille (*Gryllus bimaculatus*), Staubbeutel von Lilien (*Lilium regale*)) selbständig herstellen und zeichnen können.
- Techniken der DNA-Isolierung aus humanen Zellen erlernen und anwenden können.
- Grundlagen der PCR-Techniken erklären und anwenden können.
- Grundlagen der Gelelektrophorese-Techniken erklären und anwenden können.
- Grundlagen der Chromosomenpräparation aus Zellen erklären und anwenden können.
- die Bedeutung von verschiedenen Karyogrammen beschreiben können.
- die grundlegenden Unterschiede zwischen Mitose und Meiose beschreiben und erklären können.
- die Mendel'schen Regeln sowohl theoretisch (z.B. Erstellen von Kreuzungsschemata und Nachweis von Erbgängen) als auch praktisch (z.B. Nachweis von Mutationen durch Kreuzungsversuche mit *Drosophila melanogaster*) überprüfen und erklären können.

Workloadberechnung:

112 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

158 h Selbstlernstudium

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtsprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Barbara Reinhold-Hurek

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

9 / 270 Stunden

Modulprüfungen**Modulprüfung:** Modulteilprüfung MBW2 Genetik**Prüfungstyp:** Teilprüfung**Prüfungsform:**

Klausur

Die Prüfung ist unbenotet?

nein

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

1 / 1 / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Beschreibung:

1 Prüfungsleistung = Klausur

1 Studienleistung = Protokolle (kurze Verlaufsprotokolle)

Modulprüfung: Modulteilprüfung MBW2 Mikrobiologie**Prüfungstyp:** Teilprüfung**Prüfungsform:**

Klausur

Die Prüfung ist unbenotet?

nein

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

90 / 1 / 1

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Beschreibung:

1 Prüfungsleistung = Klausur (nur über Inhalte der Vorlesung)

1 Studienleistung = Protokolle

Lehrveranstaltungen des Moduls**Lehrveranstaltung:** Grundlagen der Mikrobiologie

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Michael Friedrich Dr. Thomas Hurek Prof. Dr. Barbara Reinhold-Hurek |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulteilprüfung MBW2 Mikrobiologie |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Grundlagen der Mikrobiologie (Vorlesung) Do 19.10.2023 - 21.12.2023, 10-12 Uhr 7.12.2023, 14.12.2023 und 21.12.2023 auch Do 12-14 Uhr Alternative: BIOM 0200/0190 Alle weiteren Informationen in Stud.IP. | |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Grundkurs Mikrobiologie | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2,5 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Andreas Dotzauer Prof. Dr. Michael Friedrich Dr. Thomas Hurek Dr. Andrea Krause Prof. Dr. Barbara Reinhold-Hurek |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Praktikum | Zugeordnete Modulprüfung: Modulteilprüfung MBW2 Mikrobiologie |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Mikrobiologie Praktikum (Praktikum) 2. Semesterhälfte 11.01.2024 - 02.02.2024 Praktikum in 2 Parallelen à 2 Wochen Parallele 1: 4 Termine, jeweils Do/Fr. 11.1./12.1./18.1./19.01.2024 Parallele 2: 4 Termine, jeweils Do/Fr. 25.1./26.1./01.02./02.02.2024 10-12 Uhr BIOM 0190/0200, 12-16 Uhr BIOM 220 alternativ: Do/Fr 10-12 Uhr BIOM 0170/ 0180 Alle weiteren Informationen in Stud.IP. | |

| | |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Genetik | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 1 Stunden | Dozent*in: PD Dr. Gazanfer Belge Prof. Dr. Rita Helene Groß-Hardt |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung MBW2 Genetik |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Genetik (Vorlesung) 1. Semesterhälfte 19.10.2023 - 06.12.2023 Alle weiteren Informationen in Stud.IP. | |
| Lehrveranstaltung: Genetik | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? ja |
| SWS: 0,5 Stunden | Dozent*in: PD Dr. Gazanfer Belge Prof. Dr. Rita Helene Groß-Hardt |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Übung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung MBW2 Genetik |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Genetik (Übung) 1. Semesterhälfte 17.10.2023 - 01.12.2023 2 Parallelen Di und Mi 8-9 Uhr Übung 1: Di 17.10.2023 - 28.11.2023; 8-9 Uhr Übung 2: Mi 18.10.2023 - 29.11.2023; 8-9 Uhr Alle weiteren Informationen in Stud.IP. | |
| Lehrveranstaltung: Genetik | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? ja |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: PD Dr. Gazanfer Belge Prof. Dr. Rita Helene Groß-Hardt |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Praktikum | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung MBW2 Genetik |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Genetik (Praktikum) 1. Semesterhälfte 17.10.2023 - 01.12.2023 3 Parallelen Di, Mi oder Fr Praktikum 1 : Di 17.10.2023 - 28.11.2023; 14-18 Uhr Praktikum 2 : Mi 18.10.2023 - 29.11.2023; 14-18 Uhr Praktikum 3 : Fr 20.10.2023 - 01.12.2023, 10-14 Uhr Alle weiteren Informationen in Stud.IP. | |

Modul 02-BIO-BA-MBW 3: Molekulare Genetik und molekulare Zellbiologie
Molecular Genetics and Molecular Cell Biology

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Pflichtmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Molekulare Zellbiologie

Grundlagen der Proteinstruktur:

- Faltungsmotive.
- Domänen.
- posttranslationale Proteinmodifikationen

Transportprozesse:

- Proteintranslokation in das endoplasmatische Retikulum und in die Organellen.
- Vesikeltransport
- Transport von Makromolekülen zwischen Kern und Cytoplasma

Zellgestalt und Bewegungsvorgänge:

- Mikrofilamente.
- Mikrotubuli.
- Motorproteine.
- Intermediärfilamente.
- Signaltransduktion

Zellzyklus:

- Molekulare Vorgänge und Regulation der Zellteilung

Integration von Zellen in Geweben:

- Zell-Zell- und Zell-Matrixverbindungsstrukturen

Molekulare Genetik

- Mendel'sche Gesetze und deren Ausnahmen
- Replikation, Rekombination, Transkription
- RNA, -Prozessierung, -Translation
- Genkarten
- Genomsequenzierungen
- Chromosomale/ Extrachromosomale DNA
- Regulation differentieller Genexpression
- Funktion nicht-proteinkodierender RNAs
- Transposons
- Mutationen
- DNA Reparaturmechanismen
- Rekombinante DNA-Technologien und transgene Organismen

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen in der Molekularen Zellbiologie

- Kenntnisse über die Grundlagen der Proteinstruktur inkl. wichtiger Faltungsmotive, Domänen, posttranslationaler Proteinmodifikationen, über Mechanismen des intrazellulären Transports von Proteinen, über die molekularen Grundlagen der Zellgestalt, über zelluläre Bewegungsvorgänge, über die basalen Konzepte der Signaltransduktion und des Zellzyklus, über molekulare Vorgänge der Regulation der Zellteilung sowie über die Integration von Zellen in Geweben und Zell-Matrixverbindungen erwerben und lernen.
- die molekularen Strukturen im funktionellen Zusammenhang der Zelle verstehen und erklären können.
- grundlegende molekularbiologische Prinzipien anwenden können.
- durch Feedback den Stand des eigenen Verständnisses einschätzen lernen.
- in den Übungen ihr Verständnis für grundlegende molekularbiologische Prinzipien erweitern.
- in den Übungen lernen, durch Feedback den Stand des eigenen Verständnisses einzuschätzen.

Die Studierenden sollen in der Molekularen Genetik

- Kenntnisse über den Aufbau, und die Regulations genetischer Aktivität, z.B. von DNA, RNA, Genen, Genomen sowie über die Weitergabe genetischer Information erwerben.
- grundlegendes Verständnis für das Wirken genetischer Informationen und für die molekularbiologischen Grundlagen der Genetik und der Gentechnik als Grundvoraussetzung für die Erforschung von Genomen und die Anwendung gentechnischer Verfahren in der Biotechnologie erwerben.
- lernen, molekulare Mechanismen im biologischen Zusammenhang darzustellen.

Workloadberechnung:

124 h Selbstlernstudium

56 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

| | |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Rita Helene Groß-Hardt |
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Dauer: 1 Semester |
| Modul gültig seit / Modul gültig bis: WiSe 11/12 / - | ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand: 6 / 180 Stunden |

Modulprüfungen

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modulprüfung: Modulprüfung MBW 3 | |
| Prüfungstyp: Modulprüfung | |
| Prüfungsform: E-Klausur (in Präsenz) | Die Prüfung ist unbenotet? nein |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / - / - | |

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Lehrveranstaltungen des Moduls

Lehrveranstaltung: Molekulare Zellbiologie

Häufigkeit:

Sommersemester, jährlich

Gibt es parallele Veranstaltungen?

nein

SWS:

2 Stunden

Dozent*in:

Prof. Dr. Janine Kirstein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Lehrform(en):

Vorlesung
Übung

Zugeordnete Modulprüfung:

Modulprüfung MBW 3

Lehrveranstaltung: Molekulare Genetik

Häufigkeit:

Sommersemester, jährlich

Gibt es parallele Veranstaltungen?

nein

SWS:

2 Stunden

Dozent*in:

Prof. Dr. Rita Helene Groß-Hardt

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Lehrform(en):

Vorlesung
Übung

Zugeordnete Modulprüfung:

Modulprüfung MBW 3

Modul 02-BIO-BA-Meer: Meeresbiologie

Marine Biology

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Pflichtmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

- Vorstellung wichtiger mariner Lebensräume (Arktis, Antarktis, Auftriebsgebiete, Nordsee, Mangrove, Korallenriffe, Tiefsee, etc.)
- Gefährdung der marinen Lebensräume durch (anthropogenen) globalen Wandel

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- in der Lage sein, die einen bestimmten marinen Lebensraum prägenden abiotischen und biotischen Faktoren zu benennen, einen Lebensraum anhand von funktionellen Prinzipien, Schlüsselarten und Nahrungsnetzen zu beschreiben.
- Charakteristika der verschiedenen marinen Lebensräume darstellen und vergleichen können.
- die Verwundbarkeit der vorgestellten Habitats gegenüber anthropogenen Einflüssen verstehen und einordnen können.

Workloadberechnung:

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

52 h Selbstlernstudium

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

PD Dr. Holger Auel

Häufigkeit:

Sommersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Modulprüfungen**Modulprüfung:** Modulprüfung Meer**Prüfungstyp:** Modulprüfung**Prüfungsform:**

Klausur

Die Prüfung ist unbenotet?

nein

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

1 / - / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Marine Lebensräume | |
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: PD Dr. Holger Auel |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung Meer |

Modul 02-BIO-BA-NHZ1: Neurobiologie, Humanbiologie, Zoologie 1

Neurobiology, Human Biology and Zoology 1

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Pflichtmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Tierphysiologie und Humanbiologie 1:

Funktionale Anatomie und Physiologie der Wirbeltiere unter besonderer Berücksichtigung des Menschen:

- Sinnes- und Neurophysiologie, Neurobiologie
- Muskelphysiologie
- Herz- und Kreislauffunktion
- Blut
- Atmung
- Verhaltensbiologie inkl. Neuroethologie (erworbenes und genetisch determiniertes Verhalten, Instinktverhalten und deren Untersuchung, neurobiologische und verhaltensbiologische Grundlagen von Lernen und Gedächtnis, klassische und instrumentelle Konditionierung)
- biochemische Grundlagen: mitochondriale Atmungskette, Hämoglobin und Bindungspartner, Proteinuntereinheiten inkl. allosterischer Wechselwirkungen, prosthetische Gruppen an Proteinen, Komplexchemie, biochemische Kaskaden der Blutgerinnung, Renin-Angiotensin-System, Aktin-Myosin-Wechselwirkungen, ATP-Spaltung, G-Protein-vermittelte Signalverarbeitung, Aufbau und Funktion von Ionenkanälen
- physikalische Grundlagen von Funktionen von Biosystemen: Elektrizitätslehre (Spannung, Strom, Widerstand, Leitfähigkeit, Kapazität, Ohmsches Gesetz, elektrische Netzwerke inkl. Kirchhoffsche Regeln), Diffusionsgesetz, Optik (Linsengleichung, Brechkraft, Gegenstandsweite, Bildweite)
- biologische Grundlagen der Gesundheitserziehung (Suchtverhalten)

Struktur und Funktion der Wirbeltiere:

Diese theoretische und praktische Veranstaltung vermittelt den Studierenden das Basiswissen der Zoologie der Wirbeltiere und der Entwicklung von Wirbeltieren einschließlich des Menschen:

- Systematik
- Baupläne und Morphologie
- Prinzipien der Individualentwicklung
- Gewebelehre und Organsysteme
- Funktionelle Morphologie des Skelettsystems
- Anatomische Präparation von Wirbeltieren

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- lernen Fachwissen kritisch und vergleichend durch das Studium von Lehrbüchern zu erwerben und Sachverhalte fachsprachlich richtig mit eigenen Worten wiederzugeben.
- Präparate anhand vorgegebener Kriterien untersuchen können
- Präparate wissenschaftlich korrekt zeichnen können.

Workloadberechnung:

98 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

172 h Selbstlernstudium

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul? nein | |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Olivia Maseck |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Dauer: 1 Semester |
| Modul gültig seit / Modul gültig bis: WiSe 11/12 / - | ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand: 9 / 270 Stunden |

Modulprüfungen

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modulprüfung: Kombinationsprüfung NHZ 1 | |
| Prüfungstyp: Kombinationsprüfung | |
| Prüfungsform: E-Klausur (in Präsenz) | Die Prüfung ist unbenotet? nein |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / 1 / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |
| Beschreibung: 1 Prüfungsleistung = E-Klausur 1 Studienleistung = Zeichnungen | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Tierphysiologie und Humanbiologie 1 | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 3 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Michael Koch Prof. Dr. Andreas Kreiter Prof. Dr. Olivia Maseck |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Kombinationsprüfung NHZ 1 |
| Lehrveranstaltung: Struktur und Funktion der Wirbeltiere | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 1 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Olivia Maseck |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Kombinationsprüfung NHZ 1 |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Struktur und Funktion der Wirbeltiere (Vorlesung) Weitere Informationen in Stud.IP. Beginn: 08.12.2023-31.01.2024 | |
| Tierphysiologie und Humanbiologie 1 (Vorlesung) 1. Semesterhälfte Fr. 08:00-10:00, C0290 1. und 2. Semesterhälfte Di, 10:00-12:00, C0290 Weitere Informationen in Stud.IP. | |
| Lehrveranstaltung: Struktur und Funktion der Wirbeltiere | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? ja |
| SWS: 3 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Olivia Masseck |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Praktikum | Zugeordnete Modulprüfung: Kombinationsprüfung NHZ 1 |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Struktur und Funktion der Wirbeltiere (Praktikum) 2. Semesterhälfte 12.12.2023 - 31.01.2024 2 Parallelen Di oder Mi 14-19 Uhr Praktikum 1: 12.12.2023 - 30.01.2024; 14-19 Uhr Praktikum 2: 13.12.2023 - 31.01.2024; 14-19 Uhr Weitere Informationen in Stud.IP. | |

Modul 02-BIO-BA-NHZ2: Neurobiologie, Humanbiologie, Zoologie 2 Neurobiology, Human Biology and Zoology 2

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Pflichtmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

Inhalte und Kompetenzen von NHZ1 empfohlen.

Lerninhalte:

Vorlesung:

Funktionelle Anatomie und Physiologie der Wirbeltiere unter besonderer Berücksichtigung des Menschen:

- Aufbau und Funktion des Nervensystems (neurobiologische und -physiologische Grundlagen, biochemische Grundlagen der Neurotransmitterausschüttung und -signaltransduktion)
- Sinnesphysiologie (Grundlagen Somatomotorik, Schmerz, Geruch, Geschmack, Gehör)
- Hormone und Grundlagen hormoneller Regelkreise (Schilddrüse, Bauchspeicheldrüse, Glucose-Stoffwechsel, biochemische Grundlagen der Steroidhormone und Metabolismus, Biochemie anaboler und kataboler Stoffwechselregulation)
- Sexualorgane, hormonelle Regulation von Fertilität und Reproduktion, Entwicklung
- Niere und Harnwege

Die Vorlesung ist für jeden der 5 Schwerpunkte nach folgendem Schema aufgebaut:

- Anatomie/Aufbau
- Physiologie/Funktion inklusive spezieller Pathologie und Pharmakologie an Beispielen
- Biochemische, physikalische und zellbiologische Mechanismen und Regelkreise (Ligand-Rezeptor Interaktion, zelluläre Signaltransduktion, paracrine Wechselwirkungen, Elektrophysiologie, osmotische Regulation)

Digitale Lehr- und Lernelemente

Die gesamte Vorlesung steht den Studierenden als Handouts und als OpenCast-digitale Vorlesung zur individuellen Vertiefung des Vorlesungsinhalts zur Verfügung.

Zu jedem Themenschwerpunkt stehen spezielle Fragen zur Klausurvorbereitung zur Verfügung

Praktikum:

- Atmung/ Stoffwechsel: Bestimmung von Atemvolumina und Stoffwechsel durch Spirometrie
- Blut: Morphologie von Blutzellen, Blutgruppenbestimmung, Sauerstoffbindungskapazität des Blutes, Mikrozirkulation beim Frosch
- Herz/ Kreislauf: Elektrokardiogramm und Messung des Blutdrucks beim Menschen, Anatomie des Säugerherzens, Physiologie und Pharmakologie des Froschherzens, Histologie der Herzmuskulatur
- Muskulatur: isometrische und isotonische Kontraktion (Computermodell), Histologie der Herzmuskulatur
- Anatomie und Physiologie des Nervensystems: Neuroanatomie und -histologie, Summenaktionspotential in Ischiasnerven des Froschs, EEG beim Menschen, evozierte Potentiale
- Sinnesphysiologie: Morphologie des Säugerauges und Bestimmung der Akkomodationsbreite des menschl. Auges, Sensibilitätsprüfung, Zwei-Punkt-Auflösung, Elektroretinogramm der Fliege
- Blut: Morphologie von Blutzellen, Blutgruppenbestimmung, Sauerstoffbindungskapazität des Blutes, Mikrozirkulation beim Frosch
- Herz/ Kreislauf: Elektrokardiogramm und Messung des Blutdrucks beim Menschen, Anatomie des Säugerherzens, Physiologie und Pharmakologie des Froschherzens, Histologie der Herzmuskulatur

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- weiterführende Kenntnisse der Physiologie von Wirbeltieren einschließlich des Menschen erlangen.
- wichtige grundlegende Methoden und spezifische Arbeitstechniken für physiologisches Arbeiten kennenlernen und anwenden.
- lernen, Experimente sinnvoll durchzuführen.
- lernen, Experimente sinnvoll zu interpretieren.
- lernen, Experimente sinnvoll zu protokollieren.
- lernen, Versuchsergebnisse zu diskutieren.

Workloadberechnung:

96 h Selbstlernstudium

84 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

| | |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Michael Koch |
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Dauer: 1 Semester |
| Modul gültig seit / Modul gültig bis: WiSe 11/12 / - | ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand: 6 / 180 Stunden |

Modulprüfungen

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modulprüfung: Kombinationsprüfung NHZ 2 | |
| Prüfungstyp: Kombinationsprüfung | |
| Prüfungsform: E-Klausur (in Präsenz) | Die Prüfung ist unbenotet? nein |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / 1 / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |
| Beschreibung: 1 Prüfungsleistung = E-Klausur (Klausurfragen ausschließlich zur Vorlesung= 1 Studienleistung = Portfolio (Testate zu Beginn der Kurstage und Versuchsprotokoll im Skript) | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Tierphysiologie und Humanbiologie 2 | |
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Dr. Kathrin Mädler |

| | |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Kombinationsprüfung NHZ 2 |
| Lehrveranstaltung: Tierphysiologie und Humanbiologie 2 | |
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? ja |
| SWS: 4 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Michael Koch Prof. Dr. Andreas Kreiter |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Praktikum | Zugeordnete Modulprüfung: Kombinationsprüfung NHZ 2 |

Modul 02-BIO-BA-PM 1.10: Biologie mariner Wirbeltiere

Biology of marine vertebrates

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlbereich V1

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Übersicht über die wichtigsten Taxa der marinen Wirbeltiere (Fische, Reptilien, Säuger, Vögel) mit Fokus auf Evolution, Systematik, Biodiversität, Morphologie, Lebenszyklus, Anpassungen an das Leben im Meer, Bestandsentwicklung und anthropogene Gefährdungen

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen in der Lage sein, Charakteristika der verschiedenen marinen Wirbeltiertaxa (Fische, Reptilien, Vögel, Säuger) zu benennen, ihre faszinierenden Anpassungen und Lebensstrategien zu verstehen, ihre Rolle im Ökosystem einzuordnen sowie anthropogene Bestandsgefährdungen (Fischerei, Klimawandel, Verschmutzung) zu bewerten.

Workloadberechnung:

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

62 h Selbstlernstudium

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Wilhelm Hagen

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Modulprüfungen**Modulprüfung:** Modulprüfung PM 1.10 Biologie mariner Wirbeltiere**Prüfungstyp:** Modulprüfung**Prüfungsform:**

Klausur

Die Prüfung ist unbenotet?

ja

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

1 / - / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Lehrveranstaltungen des Moduls**Lehrveranstaltung:** Biologie mariner Wirbeltiere

| | |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Wilhelm Hagen PD Dr. Holger Auel |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.10 Biologie mainer Wirbeltiere |

Modul 02-BIO-BA-PM 1.11: Introductory Marine Biology

Introductory Marine Biology

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlbereich V1

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Einführung in die Ökologie der unterschiedlichen marinen Lebensräume und Lebensgemeinschaften (prägende abiotische und biotische Faktoren, funktionelle Prinzipien, Schlüsselarten, Anpassungsstrategien und Nahrungsnetze) und Übersicht über aktuelle Themen der Meeresbiologie.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- die Struktur und Dynamik der unterschiedlichen marinen Lebensräume kennen (prägende abiotische und biotische Faktoren, funktionelle Prinzipien, Schlüsselarten, Anpassungsstrategien und Nahrungsnetze).
- englische Fachliteratur verstehen können

Workloadberechnung:

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

62 h Selbstlernstudium

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Englisch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Kai Bischof

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Modulprüfungen**Modulprüfung:** Modulprüfung PM 1.11 Introductory Marine Biology**Prüfungstyp:** Modulprüfung**Prüfungsform:**

Klausur

Die Prüfung ist unbenotet?

nein

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

1 / - / -

Prüfungssprache(n):

Englisch

Lehrveranstaltungen des Moduls**Lehrveranstaltung:** Introductory Marine Biology

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Michael W. Friedrich Prof. Dr. Kai Bischof Prof. Dr. Claudio Richter Prof. Dr. Martin Zimmer PD Dr. Holger Auel |
| Unterrichtssprache(n): Englisch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.11 Introductory Marine Biology |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen Introductory Marine Biology (Vorlesung) Further information in Stud.IP. Die Veranstaltung findet im BIOM, Raum 3060, statt. | |

Modul 02-BIO-BA-PM 1.12: Experimentalplanung und -design

Planning and Design of Experiments

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlbereich V1

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Vorlesung:

- Hypothesenbildung
- Experiment-Design
- Ressourcenplanung

Seminar:

- Literaturanalyse bezüglich Hypothesen und Experiment-Design
- Erarbeitung und kritische Diskussion eigener Hypothesen und Designs

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- Fragestellungen und Hypothesen vor dem Hintergrund der statistischen Überprüfbarkeit und des theoretischen und praktischen Kontexts entwickeln können.
- Ressourcen planen können.
- ein grundlegendes Design für die gängigsten Fragestellungen in Labor und Freiland entwickeln können.
- ausgewählte ökologische Arbeitsmethoden kennen.
- im Team arbeiten können.

Workloadberechnung:

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

62 h Selbstlernstudium

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Juliane Filser

Häufigkeit:

Sommersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.12 Experimentalplanung und -design

Prüfungstyp: Modulprüfung

Prüfungsform:

Portfolio gemäß AT § 8 Absatz 8

Die Prüfung ist unbenotet?

nein

| |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / - / - |
| Prüfungssprache(n): Deutsch |
| Beschreibung: Portfolio bestehend aus Präsentation (60%), Übungen (40%) |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Experimentalplanung und -design | |
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Juliane Filser |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung Seminar | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.12 Experimentalplanung und -design |

Modul 02-BIO-BA-PM 1.14: Bioinformatik in der Humangenetik

Bioinformatics in Human Genetics

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlbereich V1

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

- Was ist Bioinformatik und was kann man damit machen?
- Literatursuche mittels PubMed
- Datenbanken, NCBI, EBI
- Darstellung genetischer Informationen
- Sequenzvergleiche, Sequenzen und Evolution
- Restriktionsenzyme, Analyse und Anwendung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen molekulargenetische und bioinformatische Tools kennen und benutzen können.

Workloadberechnung:

62 h Selbstlernstudium

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtsprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Dr. Rolf Nimzyk

Häufigkeit:

Sommersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

SoSe 15 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Dieses Modul ist unbenotet!

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.14 Bioinformatik in der Humangenetik

Prüfungstyp: Modulprüfung

Prüfungsform:

Klausur

Die Prüfung ist unbenotet?

nein

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

1 / - / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Bioinformatik in der Humangenetik | |
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Dr. Volkhard Rippe Dr. Rolf Nimzyk |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.14 Bioinformatik in der Humangenetik |

Modul 02-BIO-BA-PM 1.16: Systematik, Verbreitung, Biologie und Schutz der Säugetiere Europas

Mammals in Europe: taxonomy, distribution, endangerment and protection

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlbereich V1

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Es werden die Grundzüge der Säugetierevolution, der Anatomie und Physiologie erläutert und dann auf Basis des phylogenetischen Systems die Gruppen meist bis zur Gattung, manche auch bis zum Artniveau dargestellt im Hinblick auf Verbreitung, Verhalten, Ökologie und spezielle Schutzprobleme.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen einen Überblick über die Vielfalt haben, ökologische und historische Muster verstehen, die Nischenbildung an konkreten Beispielen begreifen und erkennen, daß es nicht "den Wal", "das Zebra" oder "den Affen" etc. gibt.

Workloadberechnung:

62 h Selbstlernstudium

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Martin Diekmann

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 15/16 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.16 Systematik, Verbreitung, Biologie und Schutz der Säugetiere Europas

Prüfungstyp: Modulprüfung

Prüfungsform:

Klausur

Die Prüfung ist unbenotet?

nein

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

1 / - / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Lehrveranstaltungen des Moduls

Lehrveranstaltung: Systematik, Verbreitung, Biologie und Schutz der Säugetiere Europas

| | |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Dr. Hans-Konrad Nettmann |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.16 Systematik, Verbreitung, Biologie und Schutz der Säugetiere Europas |

Modul 02-BIO-BA-PM 1.17: Präsentation wissenschaftlicher Daten mit Beispielen aus der Mikrobiologie

Presentation of scientific data with examples from microbiology

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlbereich V1

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Folgende Prinzipien der Anfertigung wissenschaftlicher Publikationen oder Abschlussarbeiten werden besprochen und geübt, anhand von Beispielen aus der Mikrobiologie, und Molekularbiologie: Umsetzung von Daten in Tabellen und Graphiken, korrektes Zitieren, korrekte Literaturliste, Struktur einer Einleitung und Diskussion, Bestandteile und Struktur des Material- und Methodenteils, minimale statistische Voraussetzungen für Datenvalidierung, gute wissenschaftliche Praxis, Prozess des Peer-Review Verfahrens

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen experimentelle Daten korrekt interpretieren und präsentieren können.

Workloadberechnung:

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

62 h Selbstlernstudium

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Dr. Thomas Hurek

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 12/13 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.17 Präsentation wissenschaftlicher Daten mit Beispielen aus der Mikrobiologie

Prüfungstyp: Modulprüfung

Prüfungsform:

Hausarbeit

Die Prüfung ist unbenotet?

nein

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

1 / - / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Lehrveranstaltungen des Moduls

Lehrveranstaltung: Präsentation wissenschaftlicher Daten mit Beispielen aus der Mikrobiologie

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Dr. Thomas Hurek |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.17 Präsentation wissenschaftlicher Daten mit Beispielen aus der Mikrobiologie |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Präsentation wissenschaftlicher Daten mit Beispielen aus der Mikrobiologie (Vorlesung) Weitere Informationen in Stud.IP. | |

Modul 02-BIO-BA-PM 1.18: Methoden der mikrobiellen Ökologie

Methods in Microbial Ecology

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlbereich V1

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

1. Einführung, Ziele der Mikrobiellen Ökologie;
2. Klassische Verfahren - Messung von Zellzahlen, Biomasse, Wachstum
3. Anreicherung und Isolierung von Mikroorganismen, Chemotaxonomie
4. Molekulare Methoden: Full circle rRNA-Ansatz. Nukleinsäureextraktion, PCR, realtime PCR
5. Fingerprinting-Techniken: DGGE, T-RFLP, ERIC-PCR
6. Mikrobielle Diversität: Klonierung und Sequenzierungen von Genen
7. Phylogenetische Analyse
8. Microarrays
9. Fluoreszenz-in-situ-Hybridisierung
10. Funktionelle Gene
11. Biogeochemische Analytik
12. Einsatz von Isotopen in der mikrobiellen Ökologie
13. Stabile Isotopenbeprobung
14. Hochdurchsatzsequenzierung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- einen breiten theoretischen Überblick über die derzeit eingesetzten Methoden in der mikrobiellen Ökologie haben.
- Grenzen der Methoden kennen.

Workloadberechnung:

14 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

76 h Selbstlernstudium

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtsprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Dr. Thomas Hurek

Häufigkeit:

(je nach Kapazität) WiSe oder SoSe

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 12/13 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.18 Methoden der mikrobiellen Ökologie

Prüfungstyp: Modulprüfung

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Prüfungsform: Referat | Die Prüfung ist unbenotet? ja |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: - / - / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Methoden der mikrobiellen Ökologie | |
| Häufigkeit: | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 1 Stunden | Dozent*in: Dr. Thomas Hurek |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.18 Methoden der mikrobiellen Ökologie |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen Methoden der mikrobiellen Ökologie (Vorlesung) + Übung Weitere Informationen in Stud.IP. | |

Modul 02-BIO-BA-PM 1.21: Wissenschaft vom Leben - Leben und Wissenschaft

Life Sciences - life and science

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlbereich V1

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Es werden Biographien von ÖkologInnen und EvolutionsbiologInnen aus dem 20. Jahrhundert referiert im Hinblick auf die Wechselwirkungen von Politik, Ideologieggeschichte, Lebensweg und wissenschaftlicher Arbeit und diskutiert im Kontext zu anderen Biographien.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen die Karrieren von ausgewählten WissenschaftlerInnen im persönlichen soziokulturellen Umfeld und der jeweiligen politischen Situation kennen und Wechselwirkungen verstehen

Workloadberechnung:

62 h Selbstlernstudium

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtsprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Martin Diekmann

Häufigkeit:

Sommersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

SoSe 15 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.21 Wissenschaft vom Leben - Leben und Wissenschaft

Prüfungstyp: Modulprüfung

Prüfungsform:

Referat mit schriftlicher Ausarbeitung

Die Prüfung ist unbenotet?

nein

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

1 / - / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Lehrveranstaltungen des Moduls

Lehrveranstaltung: Wissenschaft vom Leben - Leben und Wissenschaft

Häufigkeit:

Sommersemester, jährlich

Gibt es parallele Veranstaltungen?

nein

| | |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Dr. Hans-Konrad Nettmann PD Dr. Andrea Ruf |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Seminar | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.21 Wissenschaft vom Leben - Leben und Wissenschaft |

Modul 02-BIO-BA-PM 1.22: Einführung in die Molekulargenetik

Introduction to Molecular Genetics

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlbereich V1

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

- Grundlagen der Molekulargenetik, Aufbau und Funktion des menschlichen Genoms, strukturelle Besonderheiten,
- Darstellung verschiedener hereditärer Erkrankungen durch Mutationen im Genom
- Diagnostische Verfahren zur Detektion molekularer Veränderungen
- Populationsgenetik, Relevanz von Methylierungsmustern der DNA
- Moderne Methoden in der klinischen Anwendung (Array-basierte Verfahren, NGS, etc)

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- die Grundlagen der Molekulargenetik kennen.
- Anhand von Beispielen aus dem klinischen Alltag mögliche Auswirkungen von Mutationen verstehen
- die neusten Methoden kennen, die im klinischen Alltag Anwendung finden (z.B. NGS)
- selbständig Problemstellungen der klinischen Diagnostik lösen können.

Workloadberechnung:

62 h Selbstlernstudium

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

PD. Dr. Bernd Kazmierczak

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 12/13 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Modulprüfungen**Modulprüfung:** Modulprüfung PM 1.22 Einführung in die Molekulargenetik**Prüfungstyp:** Modulprüfung**Prüfungsform:**

Klausur

Die Prüfung ist unbenotet?

nein

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

1 / - / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Einführung in die Molekulargenetik | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: PD. Dr. Bernd Kazmierczak |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Einführung in die Molekulargenetik (Seminar) Weitere Informationen in Stud.IP. Start der Veranstaltung am 23.10.2023 | |

Modul 02-BIO-BA-PM 1.23: Zellkulturtechniken in der Tumorgenetik

Cell culture techniques in cancer genetics

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlbereich V1

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Seminar:

- Theoretische und praktische Einführung in Zellkulturtechniken
- Kultivierung von humanen Zellkulturen
- Etablierungen von Zelllinien
- Chromosomenisolierung
- Fluoreszenz in situ Hybridisierung (FISH)
- Aufbewahrung von Zellen, Kryokonservierung
- Wachstumskurve
- Transfektion/Transformation von Zellen
- Genetische Mechanismen der Tumorentstehung
- Verwendung von Zellkulturen in der Praxis:
 - Tumorgenetik, Humangenetik, Gentechnologie, Reproduktionsmedizin, Gentherapie
 - Genetik und Altern
 - Mutagenitätstests
 - Biomarker
 - Stammzellen

Praktikum:

- Kultivierung von humanen Zellen
- Erstellen einer Wachstumskurve
- Chromosomenisolierung aus Venenblut und adherenten Zelllinien
- Transfektion von Zelllinien

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- humane Zellen kultivieren können.
- Transfektion von Zellen durchführen können.
- genetische Mechanismen der Tumorentstehung kennenlernen.
- die Bedeutung von Zellkulturtechniken in der Diagnostik kennenlernen.

Workloadberechnung:

62 h Selbstlernstudium

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

PD Dr. Gazanfer Belge

| | |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Dauer: 1 Semester |
| Modul gültig seit / Modul gültig bis: SoSe 15 / - | ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand: 3 / 90 Stunden |

Modulprüfungen

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.23 Zellkulturtechniken in der Tumorgenetik | |
| Prüfungstyp: Modulprüfung | |
| Prüfungsform: Mündlich | Die Prüfung ist unbenotet? nein |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / - / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Zellkulturtechniken in der Tumorgenetik | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: PD Dr. Gazanfer Belge |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Seminar Praktikum | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.23 Zellkulturtechniken in der Tumorgenetik |

Modul 02-BIO-BA-PM 1.27: Reptilien der Erde: Biologie, Systematik, Verbreitung, Gefährdung und Schutz

Reptiles on earth: taxonomy, distribution, endangerment and protection

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlbereich V1

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Es werden die Grundzüge der Anatomie und Physiologie der Reptilien sowie ihrer Evolution in der Erdgeschichte dargestellt und auf phylogenetischer Basis eine Übersicht über die Verbreitung in den biogeographischen Regionen der Erde gegeben, wobei auf Familien- oder Gattungsniveau die Besonderheiten von Ökologie und Verhalten sowie spezielle Schutzproblematik erläutert werden.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen in der komplexen Vielfalt die zu Grunde liegenden Muster und die Bedingungen erkennen, unter denen konvergente Evolutionsprozesse die Vielfalt erzeugen.

Workloadberechnung:

62 h Selbstlernstudium

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Martin Diekmann

Häufigkeit:

(je nach Kapazität) WiSe oder SoSe

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 12/13 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.27 Reptilien der Erde: Biologie, Systematik, Verbreitung

Prüfungstyp: Modulprüfung

Prüfungsform:

Klausur

Die Prüfung ist unbenotet?

nein

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

1 / - / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Lehrveranstaltungen des Moduls

Lehrveranstaltung: Reptilien der Erde: Biologie, Systematik, Verbreitung

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Gibt es parallele Veranstaltungen?

nein

| | |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Dr. Hans-Konrad Nettmann |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.27 Reptilien der Erde: Biologie, Systematik, Verbreitung |

Modul 02-BIO-BA-PM 1.28: Genetik von Herz-Kreislaufkrankungen

Genetics of cardiovascular diseases

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlbereich V1

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

- Herz: Aufbau, Funktion
- Blutkreislauf
- Herzerkrankungen, Risikofaktoren: Virale Infektionen, Gifte, Medikamente, Diabetes mellitus
- Gefäß- und Klappenfehlbildungen
- Genetische Faktoren bei Herzerkrankungen: Chromosomenveränderungen, Genveränderungen, Marfan Syndrom, Down-Syndrom
- Aorta: Aufbau, Struktur, Funktion, Aortenerkrankungen: Aortenaneurysmen, Aortendissektion, genetische Prädisposition für akute Aortendissektion: Marfan-Syndrom, bikuspidale Aortenklappe (BAV), extrazelluläre Matrix (ECM), Apoptose, Arteriosklerose, Genveränderungen
- Stammzellen: Embryonale und adulte Stammzellen (hämatopoetische und mesenchymale)
- Gewinnung von Stammzellen, totipotent, pluripotent
- Einsatzgebiete von Stammzellen: regenerativen Medizin, Onkologie, Orthopädie, Tissue-Engineering, Forschung
- Stammzellen und Ethik
- Funktion von Blut: Aufgaben der Blutbestandteile
- Leukämie: Definition, Häufigkeit, Ursachen, Symptome
- Einteilung: CML, ALL, CLL
- Diagnostik, Krankheitsverlauf, Behandlung und Therapie
- Genetik: Rolle der Tumorzytogenetik und Molekulargenetik bei der Diagnostik und Therapie von Leukämien

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Studierende sollen

- den Aufbau und die Funktion des Herzkreislaufsystems kennen
- kardiovaskuläre Erkrankungen verstehen (Schwerpunkt: Aorta)
- die genetischen Faktoren bei Aortenerkrankungen verstehen
- die Entstehung von Tumoren des Herzkreislaufsystems (Leukämie) kennen
- die Funktion, Gewinnung und Einsatzmöglichkeiten von Stammzellen bei der Behandlung von Herz-Kreislaufkrankungen kennen

Workloadberechnung:

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

62 h Selbstlernstudium

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

PD Dr. Gazanfer Belge

| | |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Dauer: 1 Semester |
| Modul gültig seit / Modul gültig bis: WiSe 12/13 / - | ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand: 3 / 90 Stunden |

Modulprüfungen

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.28 Genetik von Herz-Kreislaferkrankungen | |
| Prüfungstyp: Modulprüfung | |
| Prüfungsform: Mündlich | Die Prüfung ist unbenotet? nein |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / - / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Genetik von Herz-Kreislaferkrankungen | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: PD Dr. Gazanfer Belge |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.28 Genetik von Herz-Kreislaferkrankungen |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Genetik von Herzkreislaferkrankungen (Vorlesung) 2 Wochenenden, jeweils Sa + So 9-18 Uhr Termin nach Absprache mit Teilnehmenden FVG-Ost Seminarraum 0150 | |

Modul 02-BIO-BA-PM 1.29: Neuropharmakologie

Neuropharmacology

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlbereich V1

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Aktuelle Probleme und Forschungsansätze der Neuropharmacology

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen mit aktuellen Forschungsfragen und Methoden der Neuro- und Verhaltenspharmakologie vertraut gemacht werden

Workloadberechnung:

62 h Selbstlernstudium

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch / Englisch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Michael Koch

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 12/13 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Modulprüfungen**Modulprüfung:** Modulprüfung PM 1.29 Neuropharmakologie**Prüfungstyp:** Modulprüfung**Prüfungsform:**

Siehe Freitext

Die Prüfung ist unbenotet?

nein

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

1 / - / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch / Englisch

Beschreibung:

Referat als Seminarvortrag oder Hausarbeit

Lehrveranstaltungen des Moduls**Lehrveranstaltung:** Neuropharmakologie**Häufigkeit:**

Wintersemester, jährlich

Gibt es parallele Veranstaltungen?

nein

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Michael Koch |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Seminar | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.29 Neuropharmakologie |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen Neuropharmakologie (Seminar) An dieser Veranstaltung können nur Studierende des 5. Fachsemesters Bachelor Biologie teilnehmen. Weitere Informationen in Stud.IP. | |

Modul 02-BIO-BA-PM 1.3: Warum wachsen Pflanzen wo sie wachsen?

Where do plants grow?

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlbereich V1

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

Dringend empfohlen: Vorkenntnisse in Pflanzenphysiologie und Anatomie

Lerninhalte:

Das Hauptaugenmerk der Veranstaltung liegt auf dem Bereich der Autökologie. Besprochen werden die Umweltfaktoren Licht, Temperatur, sowie Wasser- und Nährstoffversorgung. Besonderer Wert wird dabei auf Mechanismen zur pflanzlichen Stressbewältigung gelegt.

Einen weiteren Schwerpunkt bilden Interaktionen zwischen Pflanzen und Mikroorganismen. Hier soll das ökologische Potential dieser Interaktionen beleuchtet, sowie auf notwendige Veränderungen der Pflanzenentwicklung eingegangen werden.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- die Konkurrenzfähigkeit von Pflanzen in definierten Ökosystemen verstehen.
- die Wechselwirkung verschiedener Umweltvorkommen auf das Vorkommen sowie den Verbreitungserfolg von Pflanzen (Verbindung von Ökosystemstruktur und ausgewählten Pflanzenfunktionen) verstehen.
- Mechanismen der pflanzlichen Stresstoleranz kennen.
- die Steigerung der Konkurrenzfähigkeit durch die Wechselwirkung mit Mikroorganismen verstehen.
- biologische Grundlagen der Gewinnung, Erzeugung und Bearbeitung von pflanzlichen und pilzlichen Naturprodukten kennen

Workloadberechnung:

62 h Selbstlernstudium

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtsprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Uwe Nehls

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.3 Warum wachsen Pflanzen wo sie wachsen?

Prüfungstyp: Modulprüfung

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Prüfungsform: Siehe Freitext | Die Prüfung ist unbenotet? nein |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / - / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |
| Beschreibung: Seminarvortrag oder Poster. Die Form der Prüfung wird mit den Studierenden zu Beginn der Veranstaltung abgesprochen. | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Warum wachsen Pflanzen wo sie wachsen? | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Uwe Nehls |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung Seminar | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.3 Warum wachsen Pflanzen wo sie wachsen? |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen Warum wachsen Pflanzen wo sie wachsen (Seminar) Weitere Informationen in Stud.IP. | |

Modul 02-BIO-BA-PM 1.31: Die Welt im Gehirn - Einführung in die kognitive Neurobiologie

The World Inside The Brain - Introduction to Cognitive Neurobiology

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlbereich V1

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Die Veranstaltung macht die Studierenden mit dem Umgang mit Fachliteratur, insbesondere aus dem Bereich der Systemwissenschaften vertraut. Dazu gehören insbesondere Analyse und kritische Diskussion der Inhalte.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden können einen wissenschaftlichen Artikel lesen, seinen Inhalt erfassen und darstellen und das berichtete Ergebnis kritisch würdigen.

Workloadberechnung:

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden
62 h Selbstlernstudium

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch / Englisch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Andreas Kreiter

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 12/13 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.31 Die Welt im Gehirn - Einführung in die kognitive Neurobiologie

Prüfungstyp: Modulprüfung

Prüfungsform:

Siehe Freitext

Die Prüfung ist unbenotet?

nein

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

1 / - / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch / Englisch

Beschreibung:

Referat als Seminarvortrag inklusive Diskussion

Lehrveranstaltungen des Moduls

Lehrveranstaltung: Die Welt im Gehirn - Einführung in die kognitive Neurobiologie

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Andreas Kreiter |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch / Englisch | |
| Lehrform(en): Seminar | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.31 Die Welt im Gehirn - Einführung in die kognitive Neurobiologie |
| <p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen</p> <p>Die Welt im Gehirn - Einführung in die kognitive Neurobiologie (Seminar)</p> <p>An dieser Veranstaltung können nur Studierende des 5. Fachsemesters Bachelor Biologie teilnehmen. Weitere Informationen in Stud.IP.</p> | |

Modul 02-BIO-BA-PM 1.34: Allgemeine Humangenetik

Human Genetics

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlbereich V1

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

- Grundlagen der Humangenetik
- Grundlagen der Vererbungslehre
- Grundlagen zum Verständnis unseres Erbguts
- Bereich der formalen Genetik, Mitochondriengenetik
- Grundlagen der Expression menschlicher Gene
- Beispiele menschlicher Erkrankungen und deren Diagnostik

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- Grundlagen der Humangenetik kennen, besonders fokussiert auf genetische Erkrankungen und deren Relevanz im alltäglichen Leben
- mögliche Arbeitsfelder von Biologen in der klinischen Diagnostik kennen.

Workloadberechnung:

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

62 h Selbstlernstudium

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

PD. Dr. Bernd Kazmierczak

Häufigkeit:

Sommersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

SoSe 15 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.34 Allgemeine Humangenetik

Prüfungstyp: Modulprüfung

Prüfungsform:

Klausur

Die Prüfung ist unbenotet?

nein

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

1 / - / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Allgemeine Humangenetik | |
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: PD. Dr. Bernd Kazmierczak |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.34 Allgemeine Humangenetik |

Modul 02-BIO-BA-PM 1.36: Grundlagen der Immunbiologie

Basics of Immunobiology

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlbereich V1

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Die grundlegenden Prinzipien immunologischer Reaktionen werden vermittelt. Hierbei werden die Induktionsvorgänge, die Signalweiterleitungen sowie die finalen Antwortreaktionen vorgestellt. Die stattfindenden Interaktionen zwischen den verschiedenen Zelltypen des Immunsystems sowie die beteiligten Cytokine werden erklärt.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden kennen und verstehen die grundlegenden Mechanismen der immunologischen Abwehrreaktionen (angeboren und erworben) gegen Infektionserreger sowie allergischer Reaktionen. Sie können sich im regulatorischen, molekularen Netzwerk der Immunreaktionen orientieren und die wechselseitigen Interaktionen in Verbindung setzen.

Workloadberechnung:

62 h Selbstlernstudium

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Andreas Dotzauer

Häufigkeit:

Sommersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

SoSe 15 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Dieses Modul ist unbenotet!

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.36 Grundlagen der Immunbiologie

Prüfungstyp: Modulprüfung

Prüfungsform:

Klausur

Die Prüfung ist unbenotet?

nein

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

1 / - / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Grundlagen der Immunbiologie | |
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Andreas Dotzauer |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.36 Grundlagen der Immunbiologie |

Modul 02-BIO-BA-PM 1.37: Herpetofauna Europas und der Mediterraneis

Herpetofauna of Europe and the Mediterraneis

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlbereich V1

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Die Amphibien und Reptilien der West-Paläarktis werden zumeist bis zum Artniveau dargestellt wobei Ökologie, life history und Verhalten und die Verbreitungsmuster im ökologischen und historischen Kontext im Mittelpunkt stehen. Aktuelle Gefährdungs- und Schutzprobleme werden erörtert.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- die Vielfalt und Verbreitungsmuster der Herpetofauna der West-Paläarktis überblicken und die Genese dieser Muster als Resultat von Wanderungs-, Extinktions- und Adaptationsprozessen im Rahmen der Erdgeschichte verstehen.
- Schutzprobleme im Rahmen generellen Wandels kennen

Workloadberechnung:

62 h Selbstlernstudium

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtsprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Dr. Hans-Konrad Nettmann

Häufigkeit:

(je nach Kapazität) WiSe oder SoSe

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 15/16 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.37 Herpetofauna Europas und der Mediterraneis

Prüfungstyp: Modulprüfung

Prüfungsform:

Klausur

Die Prüfung ist unbenotet?

nein

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

1 / - / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Lehrveranstaltungen des Moduls

Lehrveranstaltung: Herpetofauna Europas und der Mediterraneis

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Dr. Hans-Konrad Nettmann |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.37 Herpetofauna Europas und der Mediterraneis |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen Herpetofauna Europas und der Mediterraneis (Vorlesung) | |

Modul 02-BIO-BA-PM 1.38: Plant developmental genetics

Plant developmental genetics

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlbereich V1

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

- molekulare Mechanismen verschiedener Entwicklungsprozesse, einschließlich Musterbildung, Embryoentwicklung, Blühinduktion und sexuelle Fortpflanzung
- Methoden zur Untersuchung der molekularen und genetischen Grundlage von Entwicklungsprozessen
- Präsentationstechniken und Techniken des wissenschaftlichen Schreibens

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- einen Einblick in die molekularen Mechanismen ausgewählter Entwicklungsprozesse gewinnen
- Methoden zur Untersuchung entwicklungsbiologischer Fragestellungen kennenlernen
- molekulare Konzepte aus Rohdaten ableiten
- sich in ausgewählte Literatur einarbeiten und diese in einem Seminarvortrag präsentieren

Workloadberechnung:

62 h Selbstlernstudium

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Englisch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Rita Helene Groß-Hardt

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 15/16 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Modulprüfungen**Modulprüfung:** Modulprüfung PM 1.38 Plant developmental genetics**Prüfungstyp:** Modulprüfung**Prüfungsform:**

Siehe Freitext

Die Prüfung ist unbenotet?

nein

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

1 / - / -

Prüfungssprache(n):

Englisch

Beschreibung:

i.d.R. Referat als Seminarvortrag oder in Absprache mit den Studierenden eine andere Prüfungsform

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Plant developmental genetics | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Rita Helene Groß-Hardt |
| Unterrichtsprache(n): Englisch | |
| Lehrform(en): Vorlesung Seminar | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.38 Plant developmental genetics |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Plant developmental genetics (Seminar) +Vorlesung | |

Modul 02-BIO-BA-PM 1.39: Molekularbiologische Methoden im Bildungskontext

Molecular methods in an educational context

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlbereich V1

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

Grundlagen der Zellbiologie (Bio2) werden empfohlen

Lerninhalte:

Im Modul werden folgende Kenntnisse vermittelt:

- Grundlagen im molekularbiologischem Labor (Sicherheit und Grundtechniken)
- Durchführen einer gentechnischen Veränderung und Klonierung.
- Nachweis (Diagnostik) einer Tumorerkrankung bzw. Virusinfektion im Bereich Gesundheit, am Beispiel des Cervix-Karzinoms und HPV Infektion
- Anwendung und Informationsgewinn von Internet-Datenbanken (Bioinformatik)
- Darstellung der eigenen Chromosomen.
- Grundlagen und Anwendung von zell- und molekularbiologischer Methode insbesondere im Kontext der Humangenetik.
- Fachmethodische Unterstützung von Bachelorarbeiten im Bereich der Zell- und Molekularbiologie und Genetik

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden können

- Fachmethoden der Zell- und Molekularbiologie anwenden bzw. verstetigen
- Fachmethoden der Genetik und bes. der Humangenetik und Medizin anwenden,
- Bezüge zu experimentellen Möglichkeiten im Biologieunterricht herstellen
- die Fähigkeit zum wissenschaftlichen Schreiben erwerben und/oder ausbauen

Workloadberechnung:

62 h Selbstlernstudium

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

| | |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | Modulverantwortliche(r): Dr. Volkhard Rippe |
| Häufigkeit: (je nach Kapazität) WiSe oder SoSe | Dauer: 1 Semester |
| Modul gültig seit / Modul gültig bis: WiSe 17/18 / - | ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand: 3 / 90 Stunden |

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.39 Molekularbiologische Methoden im Bildungskontext

Prüfungstyp: Modulprüfung

Prüfungsform:

Mündlich

Die Prüfung ist unbenotet?

nein

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

1 / - / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Lehrveranstaltungen des Moduls

Lehrveranstaltung: Molekularbiologische Methoden im Bildungskontext

Häufigkeit:

(je nach Kapazität) WiSe oder SoSe

Gibt es parallele Veranstaltungen?

nein

SWS:

2 Stunden

Dozent*in:

Dr. Volkhard Rippe

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Lehrform(en):

Praktikum

Zugeordnete Modulprüfung:

Modulprüfung PM 1.39 Molekularbiologische Methoden im Bildungskontext

Zugeordnete Lehrveranstaltungen

Molekularbiologische Methoden im Bildungskontext (Praktikum)

Blockveranstaltung, n. V. FVG-Ost R2185 Weitere Informationen in StudIP.

Modul 02-BIO-BA-PM 1.4: Biodiversity

Biodiversity

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlbereich V1

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

1. Grundlegende Definitionen des Biodiversitätsbegriffs
2. Entstehung und Veränderungen biologischer Vielfalt
3. Räumliche und ökologische Muster der Biodiversität und ihre Ursachen
4. Biodiversität und ökosystemare Funktionen
5. Biodiversität im Wandel: Entstehung und Verschwinden biologischer Einheiten
6. Methoden der Biodiversitätsforschung
7. Biodiversität und Gesellschaft

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- in der Vorlesung Kerninhalte und Konzepte des Themas 'Biodiversität', die im begleitenden Seminar anhand aktueller wissenschaftlicher Aufsätze vertieft werden, kennenlernen und verstehen.
- heutige und historische Muster der Biodiversität und deren Ursachen, Ebenen der Biodiversität, Methoden der Erfassung und Beschreibung, Archivierung (Sammlungen) und Dokumentation erkennen.
- die funktionale Bedeutung von Biodiversität und ihre Relevanz im gesellschaftlichen Kontext begreifen lernen.

Workloadberechnung:

62 h Selbstlernstudium

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtsprache(n):

Englisch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Martin Diekmann

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.4 Biodiversity

Prüfungstyp: Modulprüfung

Prüfungsform:

Portfolio gemäß AT § 8 Absatz 8

Die Prüfung ist unbenotet?

nein

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

1 / - / -

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prüfungssprache(n): Englisch |
| Beschreibung: Portfolio bestehend aus: Seminarvortrag (50%) & Mündliche Prüfung (50%) |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Biodiversity | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Martin Diekmann Prof. Dr. Juliane Filser |
| Unterrichtssprache(n): Englisch | |
| Lehrform(en): Vorlesung Seminar | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.4 Biodiversity |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen Basics in Biodiversity (Seminar) lectures + seminar Further information in Stud.IP. | |

Modul 02-BIO-BA-PM 1.41: Evolutionsökologie

Evolutionary Ecology

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlbereich V1

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Natürliche Selektion, Phänotypische Plastizität, Geschlechtsallokation, Sexuelle Selektion, Kooperation, Mutualismus, Parasitismus, etc.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Studierende können

- anhand eines selbstgewählten Themas ein evolutionsökologisches Basiskonzept definieren und dessen Sinnhaftigkeit mit eigenen Worten formulieren
- das erworbene konzeptionelle Wissen differenzieren, sodass eine selbständig generierte Fragestellung entsteht
- aus unterschiedlichen Quellen (Primärliteratur) Argumente extrahieren, diese kritisieren und gewichten und damit die Fragestellung schlussfolgernd analysieren
- die evolutionsökologischen Basiskonzepte, die resultierende Argumentationskette und Schlussfolgerung in allgemeinverständlichen Worten in Form eines wissenschaftlichen Essays ausdrücken

Workloadberechnung:

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

62 h Selbstlernstudium

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Marko Rohlf's

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 17/18 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.41 Evolutionsökologie

Prüfungstyp: Modulprüfung

Prüfungsform:

Hausarbeit

Die Prüfung ist unbenotet?

nein

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

1 / - / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Evolutionsökologie | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Marko Rohlf |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Seminar | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.41 Evolutionsökologie |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Evolutionsökologie (Seminar) Weitere Informationen in Stud.IP. Raum BIOM 1060, Mo 11:00-13:00 | |

Modul 02-BIO-BA-PM 1.50: Lebensräume der Fauna im nördlichen Mitteleuropa

Wildlife Habitats in the Northern Region of Central Europe

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlbereich V1

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

- Lebensraumtypen und ihre Leit- und Charakterarten, insbesondere der Wirbeltiere, Libellen, Schmetterlinge und Käfer.
- Erfassung und Darstellung von Verbreitungsarealen
- ökologische und historische Faktoren von Arealgrenzen
- Ausbreitung, Tierwanderungen und Zug
- Neozoen
- Vorlesung zur Ergänzung der zoologischen Exkursionen

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- die wesentlichen Landschaftstypen Norddeutschlands erkennen, nennen, und erläutern können.
- die Wechselwirkungen zwischen landschaftsökologischen und kulturhistorischen Aspekten beschreiben können
- anhand der ökologischen Bedingungen im Lebensraum Kulturlandschaft die Existenzbedingungen insbesondere der Wirbeltierfauna erklären können

Workloadberechnung:

76 h Selbstlernstudium

14 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Martin Diekmann

Häufigkeit:

Sommersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

SoSe 15 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.50 Lebensräume der Fauna im nördlichen Mitteleuropa

Prüfungstyp: Modulprüfung

Prüfungsform:

Siehe Freitext

Die Prüfung ist unbenotet?

nein

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

1 / - / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Beschreibung:

Hausarbeit oder Klausur

Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung vom Dozenten festgelegt.

Lehrveranstaltungen des Moduls

Lehrveranstaltung: Lebensräume der Fauna im nördlichen Mitteleuropa

Häufigkeit:

Sommersemester, jährlich

Gibt es parallele Veranstaltungen?

nein

SWS:

1 Stunden

Dozent*in:

Dr. Hans-Konrad Nettmann

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Lehrform(en):

Vorlesung

Zugeordnete Modulprüfung:

Modulprüfung PM 1.50 Lebensräume der Fauna im nördlichen Mitteleuropa

Modul 02-BIO-BA-PM 1.51: Exkursionen in Lebensräume im nördlichen Mitteleuropa

Excursions to wildlife habitats in the northern region of central Europe

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlbereich V1

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

In den 6 halbtägigen Exkursionen werden die wesentlichen Landschaftstypen des nordwestdeutschen Tieflandes (Feuchtwiesen, Hudewald, sandige Geest, Hochmoorreste, Teichlandschaft, Stadtpark) mit faunistischem Schwerpunkt besichtigt. Die Wochenendexkursionen führen in Landschaftsräume mit besonderen faunistischen und naturschutzrelevanten Bedingungen (Ostseeküste und Jungmoränenland in Fehmarn/Ostholstein, Wattenmeer in Westerhever, Gänsezug am Ijsselmeer, Kranichzug an der Boddenküste, Flußauen und Biber bei Dessau, Trappen und Flußlandschaft an Havel und Elbe).

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen..

- die wesentlichen Landschaftstypen Norddeutschlands erkennen, nennen, und erläutern können.
- die Wechselwirkungen zwischen landschaftsökologischen und kulturhistorischen Aspekten beschreiben können.
- anhand der ökologischen Bedingungen im Lebensraum Kulturlandschaft die Existenzbedingungen insbesondere der Wirbeltierfauna erklären können.

Workloadberechnung:

62 h Selbstlernstudium

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtsprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Dr. Hans-Konrad Nettmann

Häufigkeit:

jedes Semester

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

SoSe 15 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Modulprüfungen**Modulprüfung:** Modulprüfung PM 1.51 Exkursionen in Lebensräume im nördlichen Mitteleuropa**Prüfungstyp:** Modulprüfung**Prüfungsform:**

Portfolio gemäß AT § 8 Absatz 8

Die Prüfung ist unbenotet?

nein

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

1 / - / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Beschreibung:

Portfolio aus Protokollen

Lehrveranstaltungen des Moduls

Lehrveranstaltung: Exkursionen in Lebensräume im nördlichen Mitteleuropa

Häufigkeit:

jedes Semester

Gibt es parallele Veranstaltungen?

nein

SWS:

2 Stunden

Dozent*in:

Dr. Hans-Konrad Nettmann

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Lehrform(en):

Exkursion

Zugeordnete Modulprüfung:

Modulprüfung PM 1.51 Exkursionen in Lebensräume im nördlichen Mitteleuropa

Modul 02-BIO-BA-PM 1.54: Avifauna Europas und der Mediterraneis

Avifauna of Europe and the Mediterraneis

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlbereich V1

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Die Vögel der West-Paläarktis werden zumeist bis zum Artniveau dargestellt wobei Ökologie, life history und Verhalten und die Verbreitungsmuster im ökologischen und historischen Kontext im Mittelpunkt stehen. Aktuelle Gefährdungs- und Schutzprobleme werden erörtert.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- die Vielfalt und Verbreitungsmuster der Avifauna der West-Paläarktis überblicken und die Genese dieser Muster als Resultat von Wanderungs-, Extinktions- und Adaptationsprozessen im Rahmen der Erdgeschichte verstehen.
- Schutzprobleme im Rahmen generellen Wandels kennen

Workloadberechnung:

62 h Selbstlernstudium

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Martin Diekmann

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

SoSe 19 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Modulprüfungen**Modulprüfung:** Modulprüfung PM 1.54 Avifauna Europas und der Mediterraneis**Prüfungstyp:** Modulprüfung**Prüfungsform:**

Klausur

Die Prüfung ist unbenotet?

nein

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

1 / - / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Lehrveranstaltungen des Moduls**Lehrveranstaltung:** Avifauna Europas und der Mediterraneis

| | |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Dr. Hans-Konrad Nettmann |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.54 Avifauna Europas und der Mediterraneis |

Modul 02-BIO-BA-PM 1.55: Excursion and Field Course

Excursion and Field Course

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlbereich V1

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

- Exkursion zu wechselnden Zielen mit einem Schwerpunkt auf Botanik, Zoologie, Geologie und Landschaftsgeschichte
- wird ergänzt durch PM1.56

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- Pflanzen- und Tiergesellschaften unterschiedlicher Habitate kennen
- abiotische, biotische und anthropogene Faktoren kennen, die Habitateigenschaften und Gesellschaften bestimmen
- ein breites Spektrum ökologischer Methoden anwenden können
- Pflanzen und Tiere bestimmen können

Workloadberechnung:

34 h Selbstlernstudium

56 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Martin Diekmann

Häufigkeit:

Sommersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

SoSe 16 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

6 / 180 Stunden

Modulprüfungen**Modulprüfung:** Modulprüfung PM 1.55 Excursion and Field Course**Prüfungstyp:** Modulprüfung**Prüfungsform:**

Klausur

Die Prüfung ist unbenotet?

nein

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

1 / - / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Große Exkursion | |
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 4 Stunden | Dozent*in: Dr. Hans-Konrad Nettmann |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Praktikum | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.55 Excursion and Field Course |

Modul 02-BIO-BA-PM 1.56: Lecture for the Excursion

Lecture for the Excursion

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlbereich V1

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

- Einführung in Geologie, Geographie, Klima, Kultur, Vegetation, Flora, Fauna und Kulturgeschichte der Zielregion
- Begleitseminar zu PM1.55

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- Pflanzen- und Tiergesellschaften unterschiedlicher Habitate kennen
- abiotische, biotische und anthropogene Faktoren kennen, die Habitateigenschaften und Gesellschaften bestimmen
- ein breites Spektrum ökologischer Methoden kennen

Workloadberechnung:

76 h Selbstlernstudium

14 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Martin Diekmann

Häufigkeit:

Sommersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

SoSe 16 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Modulprüfungen**Modulprüfung:** Modulprüfung PM 1.56 Lecture for the Excursion**Prüfungstyp:** Modulprüfung**Prüfungsform:**

Hausarbeit

Die Prüfung ist unbenotet?

nein

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

1 / - / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Lehrveranstaltungen des Moduls**Lehrveranstaltung:** Lecture for the Excursion

| | |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 1 Stunden | Dozent*in: Dr. Hans-Konrad Nettmann |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Seminar | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.56 Lecture for the Excursion |

Modul 02-BIO-BA-PM 1.6: Grundprinzipien der Neurophysiologie und -anatomie Basic Principles of Neurophysiology and Neuroanatomy

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlbereich V1

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Bau und Funktionen des Gehirns von Wirbeltieren einschließlich Mensch werden im Überblick und ausgewählt auch im Detail dargestellt. Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Organisation von Hirnstrukturen als auch grundlegende informationsverarbeitende Prozesse zwischen Nervenzellen werden vorgestellt. Diese umfassen u.a. die Netzwerkarchitektur in Strukturen wie der Großhirnrinde und transmitterspezifische Systeme des Gehirns. Funktionen des Gehirns wie Wahrnehmung, Lernen, Erinnern, Emotionen, Handlungsplanung oder Bewegungsausführung werden im Verhalten, auf der Netzwerkebene und auf der zellulären Ebene erläutert.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- Grundkenntnisse über den Bau und die Funktionsweise von Wirbeltiergehirnen erwerben.
- die Grundbegriffe der Neuroanatomie und Neurophysiologie kennenlernen.
- in Grundzügen die Verschaltung der Hauptstrukturen des Gehirns, Prinzipien der Informationsverarbeitung von Nervenzellen und neuronale zelluläre Mechanismen kennenlernen.

Workloadberechnung:

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

62 h Selbstlernstudium

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Olivia Maseck

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.6 Grundprinzipien der Neurophysiologie und -anatomie

Prüfungstyp: Modulprüfung

Prüfungsform:

E-Klausur (in Präsenz)

Die Prüfung ist unbenotet?

ja

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

1 / - / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Lehrveranstaltungen des Moduls

Lehrveranstaltung: Grundprinzipien der Neurophysiologie und -anatomie

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Gibt es parallele Veranstaltungen?

nein

SWS:

2 Stunden

Dozent*in:

Prof. Dr. Andreas Kreiter

Prof. Dr. Olivia Maseck

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Lehrform(en):

Vorlesung

Zugeordnete Modulprüfung:

Modulprüfung PM 1.6 Grundprinzipien der Neurophysiologie und -anatomie

Zugeordnete Lehrveranstaltungen

Grundprinzipien der Neurophysiologie und -anatomie (Vorlesung)

Modul 02-BIO-BA-PM 1.7: Methoden der Molekularen Biowissenschaften

Methods in Molecular Biosciences

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlbereich V1

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Die behandelten Themen sind unter anderem:

- Trennverfahren für Biomoleküle
- Proteinaufreinigung
- Zentrifugationstechniken
- Methoden der Immunologie
- Methoden der Gentechnologie und Biotechnologie
- Methoden der Zellbiologie (Zellfraktionierungsmethoden, Mikroskopie, etc)

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- ein umfangreiches Methodenspektrum der Molekularen Biowissenschaften theoretisch kennen.
- die in den Forschungsgruppen der Molekularen Biowissenschaften genutzten Techniken kennen.

Workloadberechnung:

62 h Selbstlernstudium

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Uwe Nehls

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.7 Methoden der Molekularen Biowissenschaften

Prüfungstyp: Modulprüfung

Prüfungsform:

Klausur

Die Prüfung ist unbenotet?

nein

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

1 / - / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Methoden der Molekularen Biowissenschaften | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Sörge Kelm Prof. Dr. Andreas Dotzauer Dr. Kathrin Mädler Dr. Thomas Hurek Prof. Dr. Rita Helene Groß-Hardt Prof. Dr. Barbara Reinhold-Hurek Prof. Dr. Uwe Nehls |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.7 Methoden der Molekularen Biowissenschaften |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Methoden der Molekularen Biowissenschaften (Vorlesung) Weitere Informationen in Stud.IP. | |

Modul 02-BIO-BA-PM 1.8: Virologie

Virology

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlbereich V1

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Anhand der Vorstellung ausgewählter Viren (Herpesviren, Hepatitisviren, onkogene Viren, Pflanzenviren, Viroide) werden die Prinzipien der Virologie (Transmission, Replikation, Abwehrmechanismen des Wirtes) und die grundlegenden Interaktionen zwischen Viren und ihren Wirten zum Verständnis der molekularen Mechanismen, die zur Krankheitsentstehung und zum spezifischen Krankheitsbild führen (Pathogenese), vermittelt. Zusätzlich werden Impfstrategien und therapeutische Maßnahmen erläutert.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden kennen die Grundprinzipien des viralen Lebensstils und die fundamentalen Mechanismen des molekularen Zellparasitismus. Sie verstehen die Ursachen und Prozesse, die bei Virusinfektionen zur Krankheitsentstehung und zum spezifischen Krankheitsbild führen.

Workloadberechnung:

62 h Selbstlernstudium

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Andreas Dotzauer

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Modulprüfungen**Modulprüfung:** Modulprüfung PM 1.8 Virologie**Prüfungstyp:** Modulprüfung**Prüfungsform:**

Klausur

Die Prüfung ist unbenotet?

ja

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

1 / - / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Lehrveranstaltungen des Moduls**Lehrveranstaltung:** Virologie

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Andreas Dotzauer Prof. Dr. Friederike Koenig |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM 1.8 Virologie |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen Virologie (Vorlesung) Weitere Informationen in Stud.IP. | |

Modul 02-BIO-BA-PM 2 Mar: Profilvermodul 2 Meeresbiologie

Marine Biology Stream Module 2

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlpflichtbereich V2

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:**Einführung in die organismische Meeresbiologie**

Die Vorlesung gibt einen Überblick über Taxonomie, Biologie und Ökologie mariner Organismen (Bakterien, Algen, Wirbellose)

Ökologie des Wattenmeeres

Das europäische Wattenmeer im Nordseebereich ist eine der letzten großflächigen naturnah erhaltenen Landschaften Mitteleuropas und seit 2009 Weltnaturerbe der UNESCO. Die Vorlesung gibt einen Einblick in die komplexen Zusammenhänge dieses Ökosystems. Behandelt werden die Besonderheiten verschiedener Teilbereiche (Gezeitenzone, Sublitoral, Salzwiese) und deren besonderen Lebensbedingungen für die dort lebenden Organismengruppen. Des Weiteren werden Auswirkungen und mögliche ökologische Konsequenzen anthropogener Einflüsse angesprochen, wie erhöhte Nährstoffeinträge (Eutrophierung), intensive Garnelen- und Muschelfischerei, Nutzung von Windenergie, Klimawandel sowie Tourismus. Neben Grundlagen werden auch Ergebnisse aus neueren Wattenmeerprojekten vorgestellt.

Auf der Exkursion in den Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer (Dorum-Neufeld) werden die ökologischen Besonderheiten des Eulitorals (Gezeitenbereich) und der dort lebenden Organismengruppen vorgestellt. Die Demonstration der typischen Fischfauna aus Dredgefängen ist abhängig von der Verfügbarkeit des Krabbenkutters "Ruth Albrecht/ Nordstern".

Bestimmungsübungen an Meerestieren

Die Lehrveranstaltung gibt den Studierenden eine Einführung in die Bestimmung mariner Evertebraten der Nordsee und damit einen Überblick über die wichtigsten benthischen und pelagischen Organismengruppen der hiesigen Meeresfauna. Zusätzlich zu den praktischen Übungen, die den Studierenden die morphologischen Charakteristika der verschiedenen Taxa nahe bringen, werden die Verbreitung und die Ökologie der Tiere vorgestellt bzw. eigenständig erarbeitet.

Zur Bestimmung wird neben allgemeinen Bestimmungsbüchern vor allem spezielle Fachliteratur, auch in englischer Sprache, eingesetzt.

Im Rahmen des täglichen Seminars im Anschluss an die praktischen Übungen werden die Bestimmungswege kritisch diskutiert und die einzelnen Arten vorgestellt. Vor allem werden Vertreter der Crustacea und Echinodermata behandelt, darüber hinaus werden aber weniger bekannten Gruppen vorgestellt.

Marine Research in Bremen

Vorstellung der meeresbiologisch arbeitenden Partner-Institute der Universität Bremen: Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung, Max-Planck-Institut für marine Mikrobiologie, Leibniz-Zentrum für marine Tropenforschung

Ocean Science Colloquium

Kolloquiumsvorträge eingeladener Wissenschaftler*innen, die über ihre aktuelle Forschung berichten.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- einen Überblick über die Artenvielfalt und Lebensstrategien mariner Organismen (Bakterien, Algen, Wirbellose) erhalten.
- Mikroorganismen: wesentliche physiologische Gruppen mariner Mikroorganismen, Rolle von Mikroorganismen in - Primärproduktion und Stoffkreisläufen, Anpassungen an Standortfaktoren
- Algen: wesentliche systematische Gruppen von Phytoplankton und Phytobenthos, morphologische, biochemische und stoffwechselphysiologische Charakteristika, Reproduktionsstrategien, physiologische Anpassungen an den Standort
- Invertebrate: wesentliche systematische Gruppen von Invertebraten, insbesondere Cnidaria/ Ctenophora, Mollusca, Crustacea, Echinodermata. Morphologie, Reproduktion und Entwicklung, physiologische Anpassungen, ökologische Bedeutung
- die Biodiversität und Funktionsweise des Lebensraums Wattenmeer verstehen (komplexe ökologische Zusammenhänge und Lebensbedingungen, Einblick in die ökologischen Konsequenzen von Ausbeutung des Wattenmeeres, Diskussion systematischer Änderungen durch den Klimawandel, Überblick über aktuelle Forschungsaktivitäten).
- eine umfassende Artenkenntnis der marinen Fauna erwerben.
- wissen, welche Themen Schwerpunkte der Meeresbiologie an welchem Institut bearbeitet werden.
- einen Einblick in aktuelle meeresbiologische Forschungen erhalten.

Workloadberechnung:

96 h Selbstlernstudium

84 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

ja

Das Modul besteht aus der Pflicht-Veranstaltung Einführung in die organismische Meeresbiologie. Aus vier Wahlveranstaltungen werden drei zu insgesamt 3 CP ausgewählt.

| | |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Kai Bischof |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Dauer: 1 Semester |
| Modul gültig seit / Modul gültig bis: WiSe 11/12 / - | ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand: 6 / 180 Stunden |

Modulprüfungen

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modulprüfung: Modulprüfung PM2 Mar | |
| Prüfungstyp: Modulprüfung | |
| Prüfungsform: Klausur | Die Prüfung ist unbenotet? nein |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / - / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |

Beschreibung:

1 Prüfungsleistung = Klausur

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Einführung in die organismische Meeresbiologie | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Kai Bischof PD Dr. Holger Auel Prof. Dr. Michael Friedrich |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM2 Mar |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Einführung in die organismische Meeresbiologie (Vorlesung) Weitere Informationen in Stud.IP. Die Vorlesung findet im BIOM, Raum 3060, Mi 13:00-15:00, statt. | |
| Lehrveranstaltung: Ökologie des Wattenmeeres | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 1,7 Stunden | Dozent*in: PD Dr. Rolf Oeschger |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung Exkursion | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM2 Mar |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Ökologie des Wattenmeeres (Exkursion) +Vorlesung Do, 26.10.2023 Vorlesung Fr, 27.10.2023 Exkursion in das Wattenmeer, 07:00-17:00 Weitere Informationen in Stud.IP. | |
| Lehrveranstaltung: Bestimmungsübungen an Meerestieren | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 1,7 Stunden | Dozent*in: Dr. Barbara Niehoff |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrform(en): Übung Seminar | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM2 Mar |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Bestimmungsübungen an Meerestieren (Übung) + Seminar 3-Tage-Block: Di, Do, Fr 21.11.2023, 23.11.2023, 24.11.2023 Weitere Informationen in Stud.IP. | |
| Lehrveranstaltung: Marine Research in Bremen | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 1,3 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Jens Harder Prof. Dr. Martin Zimmer Prof. Dr. Thomas Brey |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Exkursion | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM2 Mar |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Marine Research in Bremen (Exkursion) Am 09.11.2023 findet ein Symposium statt (Pflichtveranstaltung), 10:00-16:00, C0300 Am 16.11.2023, Start 10:00, werden Tagesexkursionen (max. 20 Teilnehmer/ Institut) ans MPI, ZMT, Thünen-Institut oder Alfred-Wegener- Institut Bremerhaven durchgeführt. Die genauen Termine werden separat bekanntgegeben. MPI (Max Planck Institute for Marine Microbiology) ZMT (Leibniz Centre for Tropical Marine Research) | |
| Lehrveranstaltung: Ocean Science Colloquium | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 1 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Kai Bischof PD Dr. Holger Auel Prof. Dr. Michael Friedrich |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Kolloquium | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM2 Mar |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Ocean Sciences Colloquium every fortnight Wednesday, from 15.00 pm to 17:00 pm BreMARE Day 22.11.2023, 15:00 pm to 17:00, NW2 C0300 | |

Modul 02-BIO-BA-PM 2 Mol: Profilmodul 2 Molekulare Biowissenschaften

Molecular Biosciences Stream Module 2

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlpflichtbereich V2

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

Dringend empfohlen: MBW 1-3

Lerninhalte:

Methoden der molekularen Biowissenschaften

- Trennverfahren für Biomoleküle
- Proteinaufreinigung
- Zentrifugationstechniken
- Methoden der Immunologie
- Methoden der Gentechnologie und Biotechnologie
- Methoden der Zellbiologie (Zellfraktionierungsmethoden, Mikroskopie, etc)

Aktuelle Forschungsthemen der Molekularen Biowissenschaften

- Diese Ringvorlesung soll den Studierenden Kenntnisse der Forschungsgebiete der beteiligten Dozenten und der in der aktuellen Forschung genutzten Technologien vermitteln.

Biochemie der Pflanzen

- Synthese von Tetrapyrrolen (Vergleich Tier Pflanze)
- Chlorophyll (Synthese und Abbau, Bindung an Proteine)
- Carotinoide
- Isoprenoide - Synthese (Vergleich Tier Pflanze), (Vergleich Plastid Cytosol)
- Shikimatweg zur Synthese von aromatischen Aminosäuren, Anthocyanen, Proanthocyanidinen und Tanninen
- cyanogene Glykoside
- Senföle
- Heteropolysaccharide in den Zellwänden der Algen

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- das Methodenspektrum der Molekularen Biowissenschaften theoretisch kennen.
- die Forschungsgebiete der beteiligten Dozenten und die dort genutzten Technologien kennen.
- über vertieftes Wissen über Kompartimentierung und physiologische Fähigkeiten von Pflanzen verfügen.
- Erfahrung in der wissenschaftlichen Herangehensweise zur Aufklärung von StoffwechsellLeistungen haben.

Workloadberechnung:

110 h Selbstlernstudium

70 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

| | |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Uwe Nehls |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Dauer: 1 Semester |
| Modul gültig seit / Modul gültig bis: WiSe 23/24 / - | ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand: 6 / 180 Stunden |

Modulprüfungen

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modulprüfung: Modulprüfung PM2 Mol | |
| Prüfungstyp: Modulprüfung | |
| Prüfungsform: Klausur | Die Prüfung ist unbenotet? nein |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / - / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |
| Beschreibung: 1 Prüfungsleistung = Klausur | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Methoden der Molekularen Biowissenschaften | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Andreas Dotzauer Dr. Kathrin Mädler Prof. Dr. Rita Helene Groß-Hardt Prof. Dr. Barbara Reinhold-Hurek Prof. Dr. Uwe Nehls |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM2 Mol |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Methoden der Molekularen Biowissenschaften (Vorlesung) Weitere Informationen in Stud.IP. | |
| Lehrveranstaltung: Aktuelle Forschungsthemen der Molekularen Biowissenschaften | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SWS: 1 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Andreas Dotzauer Dr. Kathrin Mädler Prof. Dr. Michael Friedrich Prof. Dr. Barbara Reinhold-Hurek Prof. Dr. Uwe Nehls |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM2 Mol |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen Aktuelle Forschungsthemen der Molekularen Biowissenschaften (Vorlesung) Weitere Informationen in Stud.IP. | |
| Lehrveranstaltung: Biochemie der Pflanzen | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Uwe Nehls |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM2 Mol |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen Biochemie der Pflanzen (Vorlesung) Weitere Informationen in Stud.IP. | |

Modul 02-BIO-BA-PM 2 Neuro: Profilverein 2 Neurobiologie
Neurosciences Stream Module 2

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlpflichtbereich V2

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Die Welt im Gehirn

Die Veranstaltung macht die Studierenden mit dem Umgang mit Fachliteratur, insbesondere aus dem Bereich der Systemwissenschaften vertraut. Dazu gehören insbesondere Analyse und kritische Diskussion der Inhalte.

Grundprinzipien der Neurophysiologie

Bau und Funktionen des Gehirns von Wirbeltieren einschließlich Mensch werden im Überblick und ausgewählt auch im Detail dargestellt. Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Organisation von Hirnstrukturen als auch grundlegende informationsverarbeitende Prozesse zwischen Nervenzellen werden vorgestellt. Diese umfassen u.a. die Netzwerkarchitektur in Strukturen wie der Großhirnrinde und transmitterspezifische Systeme des Gehirns. Funktionen des Gehirns wie Wahrnehmung, Lernen, Erinnern, Emotionen, Handlungsplanung oder Bewegungsausführung werden im Verhalten, auf der Netzwerkebene und auf der zellulären Ebene erläutert.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

Wie es im Gehirn zugeht:

- ein vertieftes Verständnis über das Verhältnis zwischen Struktur und Funktionen des Gehirns im Bereich der Wahrnehmung und Kognition entwickeln.
- die Grundlagen von Emotionen, Motivation und Persönlichkeit kennen lernen und Kenntnisse der Handlungsvorbereitung und Verhaltenssteuerung erlangen.

Grundprinzipien der Neurophysiologie:

- Grundbegriffe der Neuroanatomie und Neurophysiologie festigen.
- die Verschaltung der Hauptstrukturen des Gehirns, Prinzipien der Informationsverarbeitung von Nervenzellen und neuronale zelluläre Mechanismen in Grundzügen verstehen.
- Grundkenntnisse über den Bau und die Funktionsweise von Wirbeltiergehirnen erwerben.

Workloadberechnung:

124 h Selbstlernstudium

56 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Michael Koch

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

6 / 180 Stunden

Modulprüfungen

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modulprüfung: Modulprüfung PM2 Neuro | |
| Prüfungstyp: Modulprüfung | |
| Prüfungsform: Portfolio gemäß AT § 8 Absatz 8 | Die Prüfung ist unbenotet? nein |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / - / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |
| Beschreibung: 1 Portfolio = 1 E-Klausur (50%) und 1 Seminarvortrag (50%) | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Die Welt im Gehirn - Einführung in die kognitive Neurobiologie | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Andreas Kreiter |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Seminar | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM2 Neuro |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Die Welt im Gehirn - Einführung in die kognitive Neurobiologie (Seminar) An dieser Veranstaltung können nur Studierende des 5. Fachsemesters Bachelor Biologie teilnehmen. Weitere Informationen in Stud.IP. | |
| Lehrveranstaltung: Grundprinzipien der Neurophysiologie und -anatomie | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Andreas Kreiter Prof. Dr. Olivia Maseck |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM2 Neuro |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Grundprinzipien der Neurophysiologie und -anatomie (Vorlesung) | |

Modul 02-BIO-BA-PM 2 Öko: Profilmodul 2 Ökologie
Ecology Stream Module 2

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlpflichtbereich V2

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Biodiversität

- Grundlegende Definitionen des Biodiversitätsbegriffs
- Entstehung und Veränderungen biologischer Vielfalt
- Räumliche und ökologische Muster der Biodiversität und ihre Ursachen
- Biodiversität und ökosystemare Funktionen
- Biodiversität im Wandel: Entstehung und Verschwinden biologischer Einheiten
- Methoden der Biodiversitätsforschung
- Biodiversität und Gesellschaft

Ökologisches Seminar

- Vorträge eingeladener DozentInnen aus dem nationalen und internationalen Forschungsumfeld

Literaturclub

- Analyse, kritische Diskussion und synoptische Betrachtung aktueller Publikationen zu ausgewählten Forschungsfeldern.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Biodiversität

Die Studierenden sollen

- in der Vorlesung Kerninhalte und Konzepte des Themas 'Biodiversität', die im begleitenden Seminar anhand aktueller wissenschaftlicher Aufsätze vertieft werden, kennenlernen und verstehen.
- heutige und historische Muster der Biodiversität und deren Ursachen, Ebenen der Biodiversität, Methoden der Erfassung und Beschreibung, Archivierung (Sammlungen) und Dokumentation erkennen.
- die funktionale Bedeutung von Biodiversität und ihre Relevanz im gesellschaftlichen Kontext begreifen.

Ökologisches Seminar/ Literaturclub

Die Studierenden sollen

- wissenschaftliche Arbeiten beurteilen können.
- verschiedene wissenschaftliche Methoden und Forschungsansätze in der Ökologie kennen und diese vergleichen können.
- die vorgestellten Daten und Arbeiten kritisch hinterfragen können und im Rahmen der anschließenden Diskussion gut begründet Stellung beziehen können.
- ihre Englischkenntnisse im Rahmen der Literatuarbeit anwenden können.
- aktuelle Forschungsprojekte knapp und präzise präsentieren können.

Workloadberechnung:

124 h Selbstlernstudium

56 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

| | |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Unterrichtssprache(n): Deutsch / Englisch | Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Martin Diekmann |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Dauer: 1 Semester |
| Modul gültig seit / Modul gültig bis: WiSe 11/12 / - | ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand: 6 / 180 Stunden |

Modulprüfungen

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modulprüfung: Moduleilprüfung PM2 Öko - Biodiversity | |
| Prüfungstyp: Modulprüfung | |
| Prüfungsform: Portfolio gemäß AT § 8 Absatz 8 | Die Prüfung ist unbenotet? nein |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / - / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |
| Beschreibung: 1 Portfolio = 1 Referat als Seminarvortrag (50%) und 1 Mündliche Prüfung (50%) | |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modulprüfung: Moduleilprüfung PM2 Öko - Literaturseminar und ökologisches Kolloquium | |
| Prüfungstyp: Modulprüfung | |
| Prüfungsform: Siehe Freitext | Die Prüfung ist unbenotet? nein |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / - / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |
| Beschreibung: 1 Prüfungsleistung = Referat oder schriftliche Präsentation | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Biodiversity | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Martin Diekmann Prof. Dr. Juliane Filser |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unterrichtsprache(n): Englisch | |
| Lehrform(en): Vorlesung Seminar | Zugeordnete Modulprüfung: Modulteilprüfung PM2 Öko - Biodiversity |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen Basics in Biodiversity (Seminar) lectures + seminar Further information in Stud.IP. | |
| Lehrveranstaltung: Ökologisches Seminar | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 1 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Martin Diekmann Prof. Dr. Marko Rohlf Prof. Dr. Juliane Filser Prof. Dr. Uwe Nehls |
| Unterrichtsprache(n): Englisch | |
| Lehrform(en): Seminar | Zugeordnete Modulprüfung: Modulteilprüfung PM2 Öko - Literaturseminar und ökologisches Kolloquium |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen Ecological Seminar (Seminar) UFT 1790 Weitere Informationen in Stud.IP. | |
| Lehrveranstaltung: Literaturclub | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 1 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Martin Diekmann Prof. Dr. Marko Rohlf Prof. Dr. Juliane Filser Prof. Dr. Uwe Nehls |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Seminar | Zugeordnete Modulprüfung: Modulteilprüfung PM2 Öko - Literaturseminar und ökologisches Kolloquium |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen Literature Club (Seminar) UFT 1790 Weitere Informationen in Stud.IP. | |

Modul 02-BIO-BA-PM 3 Mar: Profilverbund 3 Meeresbiologie

Marine Biology Stream Module 3

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlpflichtbereich V2

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:**Wirbellose Taxa**

- Systematik
- Funktionsmorphologie
- Anpassungen und Ökologie wichtiger Taxa wirbelloser Tiere (u.a. Cnidaria, Mollusca, Crustacea, Echinodermata), vorgestellt an ausgewählten Objekten.
- Erweiterung der Präparations- und Zeichentechniken

Marine Algen

- Systematik
- Funktionsmorphologie
- Anpassungen und Ökologie der wichtigsten Taxa mariner Algen (Cyanobakterien, Diatomeen, Dinoflagellaten, Grün-, Rot- und Braunalgen) an ausgewählten Objekten
- Erweiterung der Präparationstechniken

Marine Mikroorganismen

- Probennahme im Watt
- Isolierung mariner Mikroorganismen aus der Wassersäule
- Anreicherungen von anaeroben Mikroorganismen (Phototrophe, Sulfatreduzierer) aus Winogradsky-Säulen und Sediment
- biogeochemische Leistungen von benthischen Mikroorganismen

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- anatomische Charakteristika und Anpassungen mariner Invertebrate an ihren Lebensraum erfassen.
- die Morphologie, Anatomie und Reproduktionsstrategien wichtiger Vertreter mariner Algen unterschiedlicher Organisationslevel verstehen, ökophysiologische Anpassungen an den Standort verstehen.
- die Vielfalt der Stoffwechsellleistungen mariner Mikroorganismen verstehen und grundlegende mikrobiologische Techniken kennen.

Workloadberechnung:**Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?**

nein

Unterrichtsprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Kai Bischof

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

| | |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Modul gültig seit / Modul gültig bis: WiSe 11/12 / - | ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand: 9 / 270 Stunden |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Modulprüfungen

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Modulprüfung: Modulprüfung PM3 Mar | |
| Prüfungstyp: Modulprüfung | |
| Prüfungsform: Portfolio gemäß AT § 8 Absatz 8 | Die Prüfung ist unbenotet? ja |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / - / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |
| Beschreibung: 1 Portfolio = Poster (1/3), Seminarvortrag 1 (1/3), Seminarvortrag 2 oder Protokolle (1/3) | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Einführung in die Biologie mariner Wirbelloser | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 3,5 Stunden | Dozent*in: Dr. Barbara Niehoff PD Dr. Holger Auel Dr. Reinhard Saborowski |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Seminar Praktikum | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM3 Mar |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Einführung in die Biologie mariner Wirbelloser (Praktikum) + Seminar Blockveranstaltung 02.11.2023-10.11.2023 Di + Do + Fr 10-16 Uhr Weitere Informationen in Stud.IP. | |

| | |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Einführung in die Biologie mariner Algen | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 3,5 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Kai Bischof Dr. Karin Springer |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Lehrform(en): Seminar Praktikum | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM3 Mar |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Einführung in die Biologie mariner Algen (Praktikum) + Seminar Blockveranstaltung 09.01.2024 - 19.01.2024 Di + Do + Fr 10-16 Uhr Weitere Informationen in Stud.IP. | |
| Lehrveranstaltung: Einführung in die Biologie mariner Mikroorganismen | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 3,5 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Michael Friedrich |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Seminar Praktikum | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM3 Mar |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Einführung in die Biologie mariner Mikroorganismen (Praktikum) + Seminar Blockveranstaltung 5.12.2023 - 21.12.2023 Di + Do + Fr 10-16 Uhr Biom 2090 und 3060 Weitere Informationen in Stud.IP. | |

Modul 02-BIO-BA-PM 3 Mol: Profilmodul 3 Molekulare Biowissenschaften
Molecular Biosciences Stream Module 3

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlpflichtbereich V2

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

Dringend empfohlen: MBW 1, MBW2 (oder: MBW 2.1, MBW 2.2), Che 2

Lerninhalte:

Gentechnologisch/Mikrobiologisches Praktikum

In dieser Veranstaltung sollen Methoden der Gentechnologie und quantitativen Mikrobiologie vermittelt werden:

- Genklonierung
- Transformation von Bakterien
- Bestimmung von Enzymaktivitäten
- Kultivierung von eukaryotischen Zellen
- Transfektion eukaryotischer Zellen mit Expressionsplasmiden
- Manipulation zellulärer Vorgänge durch Virusinfektionen
- Analyse zellulärer Transportvorgänge
- Analyse zellulärer Abwehrmechanismen gegenüber mikrobiellen Pathogenen (PAMP-Erkennung)
- Nachweis von ektoexpressierten, TAG-markierten zellulären Proteinen praktisch durchgeführt werden.

Die Methoden sollen in Seminaren und Übungen vertieft werden.

Bestimmung von Biomolekülen

In dieser Veranstaltung sollen Methoden zur Quantifizierung von Biomolekülen etabliert und die Gehalte an Biomolekülen (z.B. Metabolite, Proteine oder Nukleinsäuren) in biologischem Material bestimmt werden.

Die Methoden sollen in Seminaren und Übungen vertieft werden.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- theoretische Kenntnisse des breiten Methodenspektrums in den Mol. Biowiss. praktisch umsetzen sowie durch Seminare und Übungen vertiefen und festigen.
- Methoden der Gentechnologie und quantitativen Mikrobiologie praktisch erlernen und erfolgreich anwenden.
- Methoden zur Quantifizierung von Biomolekülen verstehen und etablieren können.
- die Gehalte an Biomolekülen (z.B. Metabolite, Proteine oder Nukleinsäuren) in biologischem Material bestimmen.
- die theoretischen Kenntnisse von bioanalytischen Methoden in Seminaren und Übungen vertiefen und festigen.

Workloadberechnung:

84 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

186 h Selbstlernstudium

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

| | |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Ralf Dringen |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Dauer: |
| Modul gültig seit / Modul gültig bis: WiSe 23/24 / - | ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand: 9 / 270 Stunden |

Modulprüfungen

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modulprüfung: Kombinationsprüfung PM3 Mol | |
| Prüfungstyp: Kombinationsprüfung | |
| Prüfungsform: Mündliche Prüfung, Gruppenprüfung | Die Prüfung ist unbenotet? nein |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / 2 / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |
| Beschreibung: 1 Prüfungsleistung = 50% Anteil pro Veranstaltung 1 Studienleistung = Protokolle Gentechnologisch-/ Mikrobiologisches Praktikum 1 Studienleistung = Protokolle Bestimmung von Biomolekülen | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Gentechnologisch/ Mikrobiologisches Praktikum | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 3 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Andreas Dotzauer Dr. Andrea Krause Prof. Dr. Barbara Reinhold-Hurek |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Übung Seminar Praktikum | Zugeordnete Modulprüfung: Kombinationsprüfung PM3 Mol |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Gentechnologisch-mikrobiologisches Praktikum (Praktikum) + Übung + Seminar Blockveranstaltung 14.11.2023 - 22.12.2023, jeweils Di - Fr Di 21.11. - Fr 01.12.2023 Laborplätze Virologielabor (Prof. Dotzauer) , UFT 2. Etage Di 5.12 - Mi 22.12.23 Laborplätze Mikrobiologie (Prof. Reinhold-Hurek), NW2 A3010, NW2 B3240 und B3118 Gruppeneinteilung erfolgt durch die Veranstalter:innen Weitere Informationen in Stud.IP | |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Bestimmung von Biomolekülen | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 3 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Sörge Kelm Dr. Frank Dietz Prof. Dr. Ralf Dringen Prof. Dr. Uwe Nehls |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Übung Seminar Praktikum | Zugeordnete Modulprüfung: Kombinationsprüfung PM3 Mol |
| <p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen</p> <p>Bestimmung von Biomolekülen (Praktikum) + Übung + Seminar Blockveranstaltung 17.10.2023 - 17.11.2023, jeweils Di -Fr Di 08:00-10:00 und 12-17 Uhr, Mi + Do 9-17 Uhr, Fr 10-15 Uhr NW2 B2360 und NW2 B2370 Weitere Informationen in Stud.IP.</p> | |

Modul 02-BIO-BA-PM 3 Neuro: Profilmodul 3 Neurobiologie

Neurosciences Stream Module 3

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlpflichtbereich V2

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

Dringend empfohlen: NHZ1, Tierphys (LA) oder NHZ2

Lerninhalte:

Neuropharmakologie

- Aktuelle Probleme und Forschungsansätze der Neuropharmacology

Übungen Neurobiologie

- Vermittlung von Kenntnissen auf den Gebieten der Neuroanatomie
- Neurophysiologie und -pharmakologie
- Verhaltensbiologie und Psychophysik
- praktische Kenntnisse in den Neurowissenschaften anhand einführender Experimente (Übungen)
- Datenanalysen und anhand von Computermodellen und –simulationen (Übungen)

Das Modul PM3 Neuro besteht aus zwei Teilmodulen: Einem Seminar (Neuropharmakologie) und einem praktischen Teil (Übungen Neurobiologie). Die Übungen finden im Rotationsverfahren in den Laboren verschiedener AGs statt.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Neuropharmakologie

Die Studierenden sollen

- aktuelle Forschungsfragen und Methoden der Neuro- und Verhaltenspharmakologie kennen

Übungen Neurobiologie

Die Studierenden sollen

- Experimentieranleitungen umsetzen und Messungen durchführen können.
- Daten auswerten und zu einer Aussage zusammenführen können.
- Materialien und Daten unter Verwendung der Fachsprache verständlich darstellen können.

Workloadberechnung:

112 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

158 h Selbstlernstudium

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Michael Koch

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

9 / 270 Stunden

Modulprüfungen

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modulprüfung: Moduleilprüfung PM3 Neuro - Übungen Neurobiologie | |
| Prüfungstyp: Teilprüfung | |
| Prüfungsform: Mündlich | Die Prüfung ist unbenotet? nein |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / - / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |
| Beschreibung: 1 Prüfungsleistung = mündliche Prüfung | |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modulprüfung: Moduleilprüfung PM3 Neuro - Neuropharmakologie | |
| Prüfungstyp: Teilprüfung | |
| Prüfungsform: Referat | Die Prüfung ist unbenotet? nein |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / - / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |
| Beschreibung: 1 Prüfungsleistung = Referat als Seminarvortrag oder Hausarbeit | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Neuropharmakologie | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Michael Koch |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Seminar | Zugeordnete Modulprüfung: Moduleilprüfung PM3 Neuro - Neuropharmakologie |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Neuropharmakologie (Seminar) An dieser Veranstaltung können nur Studierende des 5. Fachsemesters Bachelor Biologie teilnehmen. Weitere Informationen in Stud.IP. | |
| Lehrveranstaltung: Übungen Neurobiologie | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SWS: 6 Stunden | Dozent*in: Dr. Detlef Wegener Prof. Dr. Michael Koch Prof. Dr. Andreas Kreiter Prof. Dr. Olivia Masseck |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Übung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulteilprüfung PM3 Neuro - Übungen Neurobiologie |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen Übungen Neurobiologie (Praktikum) nach Vereinbarung in den jeweiligen Arbeitsgruppen Weitere Informationen in Stud.IP. | |

Modul 02-BIO-BA-PM 3 Öko: Profilmodul 3 Ökologie
Ecology Stream Module 3

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlpflichtbereich V2

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

Dringend empfohlen: Öko 1, Öko 2, PM 1.12

Lerninhalte:

Ökologisches Fortgeschrittenenpraktikum

- Hypothesenbildung
- Experimentplanung und Ressourcenverfügbarkeit
- Arbeiten im Team
- Interpretation experimenteller Ergebnisse Übungen zu:
 - Autökologie und Umweltstress
 - Populationswachstum und biotische Interaktionen
 - Räumliche Variabilität
 - Einblick in die ökologische Modellierung (Simulationsmodelle).

Statistische Datenauswertung

- Wahrscheinlichkeitsbegriff und Verteilungen
- Datentransformationen
- Varianzanalyse: Allgemeines lineares Modell
- Korrelation und Regression
- Logistische Regression
- Nichtparametrische Verfahren Übungen zur Vorlesung:
- Anwendung der in der Vorlesung vermittelten Inhalte auf reale Daten mit einem statistischen Auswertungsprogramm (R)

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- Experimente planen und durchführen können und die Wichtigkeit sorgfältiger Planung und Arbeitsweise (ggf. auch aus Fehlschlägen) verstehen.
- beim wissenschaftlichen Arbeiten sowohl zeitlich als auch ggf. inhaltlich flexibel bleiben können.
- im Team arbeiten können und ein Bewusstsein für die jeweiligen besonderen persönlichen Fähigkeiten haben.
- wissen, wie gut sich unterschiedliche Kompetenzen im Team ergänzen können.
- grundlegende statistische Auswertungsverfahren auswählen und durchführen können
- Ergebnisse folgerichtig interpretieren können

Workloadberechnung:

140 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

130 h Selbstlernstudium

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Juliane Filser

| | |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Dauer: 1 Semester |
| Modul gültig seit / Modul gültig bis: WiSe 11/12 / - | ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand: 9 / 270 Stunden |

Modulprüfungen

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modulprüfung: Modulteilprüfung PM3 Öko - Ökologisches Fortgeschrittenenpraktikum | |
| Prüfungstyp: Teilprüfung | |
| Prüfungsform: Portfolio gemäß AT § 8 Absatz 8 | Die Prüfung ist unbenotet? nein |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / - / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |
| Beschreibung: 1 Prüfungsleistung = 1 Portfolio = Referat als Seminarvortrag im Praktikum (30%), Protokolle zum Praktikum (70%) | |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modulprüfung: Modulteilprüfung PM3 Öko - Statistische Datenauswertung | |
| Prüfungstyp: Modulprüfung | |
| Prüfungsform: Mündlich | Die Prüfung ist unbenotet? nein |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / - / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |
| Beschreibung: 1 Prüfungsleistung = 1 mündliche Prüfung | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Ökologisches Fortgeschrittenenpraktikum inkl. statistische Datenauswertung | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 10 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Martin Diekmann Prof. Dr. Marko Rohlf Prof. Dr. Juliane Filser |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrform(en): Vorlesung Übung Seminar Praktikum | Zugeordnete Modulprüfung: Modulteilprüfung PM3 Öko - Ökologisches Fortgeschrittenenpraktikum Modulteilprüfung PM3 Öko - Statistische Datenauswertung |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen Ökologisches Fortgeschrittenenpraktikum inkl. statistische Datenauswertung (Praktikum) + Seminar + Vorlesung + Übung Di + Mi + Fr 10-16 Uhr NW2 B3236 Start: 17.10.2023 Weitere Informationen in Stud.IP. | |

Modul 02-BIO-BA-PM 4 Mar: Profilmodul 4 Meeresbiologie

Marine Biology Stream Module 4

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlpflichtbereich V2

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

Inhalte und Kompetenzen der Module PM 1.10, PM 1.11, PM2 Mar, PM 3Mar

Lerninhalte:

Allgemeines Ziel dieses Moduls ist die Heranführung der Studierenden an das selbstständige wissenschaftliche Arbeiten und die Auswertung und Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse. Die Studierenden sollen ein begrenztes wissenschaftliches Problem eigenständig bearbeiten.

Das Modul PM4 Projektmodul dient dem Erlernen und Trainieren des Forschungsprozesses bzw. wesentlichen Anteilen davon im Sinne des Forschenden Lernens unter Anleitung und Betreuung anhand eines dem Ausbildungsstand und des Umfangs des PM4 angemessenen Forschungsthemas und -inhalts. Lerninhalte des Projektmoduls 4 Meeresbiologie sind

- Einführung in und praktische Bearbeitung von aktuellen Fragestellungen und Methoden der Meeresbiologie einzeln oder in Kleingruppen in verschiedenen Forschungsgruppen der Universität oder externer Forschungseinrichtungen im In- oder Ausland.

Wahlpflichtoptionen im Modul Profilmodul 4 mit einer Dauer von 6-9 Wochen

- WP1: Die Studierenden führen die praktischen Arbeiten in einer Forschungsgruppe an der Universität Bremen durch.
- WP2: Die Studierenden führen die praktischen Arbeiten als Praktikant*in an einer externen Forschungseinrichtung im In- oder Ausland durch.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- lernen ein wissenschaftliches Projekt aus dem Bereich der Meeresbiologie theoretisch vorzubereiten.
- unter Anleitung ein Experiment entwerfen
- ggf. eine der erforderlichen Methoden erlernen oder anwenden
- das eigenständige wissenschaftliche Arbeiten umsetzen, vorzugsweise durch ein experimentelles Projekt
- die Ergebnisse der Experimente interpretieren lernen

Workloadberechnung:**Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?**

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Kai Bischof

Häufigkeit:

jedes Semester

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

9 / 270 Stunden

Modulprüfungen

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modulprüfung: Modulprüfung PM4 Mar | |
| Prüfungstyp: Modulprüfung | |
| Prüfungsform: Portfolio gemäß AT § 8 Absatz 8 | Die Prüfung ist unbenotet? nein |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / - / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |
| Beschreibung: 1 Prüfungsleistung = 1 Portfolio: Projektbericht (80%), Seminarvortrag (20%) | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Projekt Meeresbiologie | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: - | Dozent*in: |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Forschungspraktikum | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM4 Mar |

Modul 02-BIO-BA-PM 4 Mol: Profilmodul 4 Molekulare Biowissenschaften

Molecular Biosciences Stream Module 4

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlpflichtbereich V2

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Allgemeines Ziel dieses Moduls ist die Heranführung der Studierenden an das selbstständige wissenschaftliche Arbeiten und die Auswertung und Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse. Die Studierenden sollen ein begrenztes wissenschaftliches Problem eigenständig bearbeiten.

Das Modul PM4 Projektmodul dient dem Erlernen und Trainieren des Forschungsprozesses bzw. wesentlichen Anteilen davon im Sinne des Forschenden Lernens unter Anleitung und Betreuung anhand eines dem Ausbildungsstand und des Umfangs des PM4 angemessenen Forschungsthemas und -inhalts.

Lerninhalte des Projektmoduls 4 Molekulare Biowissenschaften sind

- Projektplanung
- Erarbeitung eines wissenschaftlichen Projekts
- Etablierung wissenschaftlicher Methoden und Umgang mit Fachliteratur
- Diskussionen wissenschaftlicher Themen im Rahmen der Arbeitsgruppenseminare

Wahlpflichtoptionen im Modul Profilmodul 4 mit einer Dauer von 6-9 Wochen

- WP1: Die Studierenden führen die praktischen Arbeiten in einer Forschungsgruppe an der Universität Bremen durch.
- WP2: Die Studierenden führen die praktischen Arbeiten als Praktikant*in an einer externen Forschungseinrichtung im In- oder Ausland durch.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- lernen ein wissenschaftliches Projekt aus dem Bereich der Molekularen Biowissenschaften theoretisch vorzubereiten.
- unter Anleitung ein Experiment entwerfen
- ggf. eine der erforderlichen Methoden erlernen oder anwenden
- das eigenständige wissenschaftliche Arbeiten umsetzen, vorzugsweise durch ein experimentelles Projekt
- die Ergebnisse der Experimente interpretieren lernen

Workloadberechnung:

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtsprache(n):

Deutsch / Englisch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Rita Helene Groß-Hardt

Häufigkeit:

jedes Semester

Dauer:

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

9 / 270 Stunden

Modulprüfungen

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Modulprüfung: Modulprüfung PM4 Mol | |
| Prüfungstyp: Modulprüfung | |
| Prüfungsform: Portfolio gemäß AT § 8 Absatz 8 | Die Prüfung ist unbenotet? ja |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / - / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch / Englisch | |
| Beschreibung: 1 Prüfungsleistung = 1 Portfolio: Projektbericht (80%), Seminarvortrag (20%) | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Projekt Molekulare Biowissenschaften | |
| Häufigkeit: | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: | Dozent*in: |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Forschungspraktikum | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM4 Mol |

Modul 02-BIO-BA-PM 4 Neuro: Neurobiologie

Neurosciences Stream Module 4

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlpflichtbereich V2

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

Erfolgreicher Abschluss PM 2 + 3 Neuro

Lerninhalte:

Allgemeines Ziel dieses Moduls ist die Heranführung der Studierenden an das selbstständige wissenschaftliche Arbeiten und die Auswertung und Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse. Die Studierenden sollen ein begrenztes wissenschaftliches Problem eigenständig bearbeiten.

Das Modul PM4 Projektmodul dient dem Erlernen und Trainieren des Forschungsprozesses bzw. wesentlichen Anteilen davon im Sinne des Forschenden Lernens unter Anleitung und Betreuung anhand eines dem Ausbildungsstand und des Umfangs des PM4 angemessenen Forschungsthemas und -inhalts.

Lerninhalte des Modul Profilmodul Neurobiologie sind z.B.:

- Vermittlung von theoretischen und praktischen Kenntnissen auf dem Gebiet der Neuroanatomie
- Vermittlung von Kenntnissen auf dem Gebiet der Neurophysiologie und –pharmakologie
- Vermittlung von Kenntnissen auf dem Gebiet der Verhaltensbiologie und Psychophysik

Wahlpflichtoptionen im Modul Profilmodul 4 mit einer Dauer von 6-9 Wochen:

- WP1: Die Studierenden führen die praktischen Arbeiten in einer Forschungsgruppe an der Universität Bremen durch.
- WP2: Die Studierenden führen die praktischen Arbeiten als Praktikant*in an einer externen Forschungseinrichtung im In- oder Ausland durch.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- lernen ein wissenschaftliches Projekt aus dem Bereich der Neurobiologie theoretisch vorzubereiten.
- unter Anleitung ein Experiment entwerfen
- ggf. eine der erforderlichen Methoden erlernen oder anwenden
- das eigenständige wissenschaftliche Arbeiten umsetzen, vorzugsweise durch ein experimentelles Projekt
- die Ergebnisse der Experimente interpretieren lernen

Workloadberechnung:**Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?**

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch / Englisch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Michael Koch

Häufigkeit:**Dauer:**

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

9 / 270 Stunden

Modulprüfungen

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modulprüfung: Modulprüfung PM4 Neurobiologie | |
| Prüfungstyp: Modulprüfung | |
| Prüfungsform: Projektbericht | Die Prüfung ist unbenotet? nein |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / - / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch / Englisch | |
| Beschreibung: 1 Prüfungsleistung = 1 Projektbericht | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Projekt Neurobiologie | |
| Häufigkeit: | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: | Dozent*in: |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch / Englisch | |
| Lehrform(en): Forschungspraktikum | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung PM4 Neurobiologie |

Modul 02-BIO-BA-PM 4 Öko: Profilmodul 4 Ökologie

Ecology Stream Module 4

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Wahlpflichtbereich V2

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

Erfolgreicher Abschluss Öko 1 + 2 und PM 2 + 3 Öko

Lerninhalte:

Allgemeines Ziel dieses Moduls ist die Heranführung der Studierenden an das selbstständige wissenschaftliche Arbeiten und die Auswertung und Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse. Die Studierenden sollen ein begrenztes wissenschaftliches Problem eigenständig bearbeiten.

Das Modul PM4 Projektmodul dient dem Erlernen und Trainieren des Forschungsprozesses bzw. wesentlichen Anteilen davon im Sinne des Forschenden Lernens unter Anleitung und Betreuung anhand eines dem Ausbildungsstand und des Umfangs des PM4 angemessenen Forschungsthemas und -inhalts. Im Projekt werden aktuelle ökologische Fragestellungen behandelt, oft gekoppelt an Doktorandenprojekte in den Arbeitsgruppen. Im Vordergrund stehen die Teilgebiete der Vegetations- und Pflanzenökologie, Naturschutzbiologie, Verhaltensökologie, Bodenökologie und Ökotoxikologie, in denen entweder Freiland- oder experimentelle Arbeiten durchgeführt werden. Im begleitenden Seminar werden die Projekte gemeinsam geplant, vorgestellt, und diskutiert.

Wahlpflichtoptionen im Modul Profilmodul 4 mit einer Dauer von 6-9 Wochen

- WP1: Die Studierenden führen die praktischen Arbeiten in einer Forschungsgruppe an der Universität Bremen durch.
- WP2: Die Studierenden führen die praktischen Arbeiten als Praktikant*in an einer externen Forschungseinrichtung im In- oder Ausland durch.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- lernen ein wissenschaftliches Projekt aus dem Bereich der Ökologie theoretisch vorzubereiten.
- unter Anleitung ein Experiment entwerfen
- ggf. eine der erforderlichen Methoden erlernen oder anwenden
- das eigenständige wissenschaftliche Arbeiten umsetzen, vorzugsweise durch ein experimentelles Projekt
- die Ergebnisse der Experimente interpretieren lernen

Workloadberechnung:**Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?**

nein

Unterrichtsprache(n):

Deutsch / Englisch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Martin Diekmann

Häufigkeit:

jedes Semester

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

9 / 270 Stunden

Modulprüfungen

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Modulprüfung: Modulprüfung Profilmodul 4 Ökologie | |
| Prüfungstyp: Modulprüfung | |
| Prüfungsform: Projektbericht | Die Prüfung ist unbenotet? ja |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / - / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch / Englisch | |
| Beschreibung: 1 Prüfungsleistung = 1 Projektbericht | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Projekt Ökologie | |
| Häufigkeit: | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: | Dozent*in: |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch / Englisch | |
| Lehrform(en): Forschungspraktikum | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung Profilmodul 4 Ökologie |

Modul 02-BIO-BA-Pflanzphys: Pflanzenphysiologie

Plant Physiology

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Pflichtmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

Inhalte und Kompetenzen aus Bio3 (Botanik) und MBW1 (Biochemie) dringend empfohlen.

Lerninhalte:

- die pflanzliche Zelle im Unterschied zur tierischen Zelle
- Photosynthese
- Biologische Oxidation
- N-Stoffwechsel
- Funktionsweise von Leitgeweben
- Stoffaufnahme und Sekretion
- Wasserhaushalt
- Wachstum und Differenzierung
- Photoperiodismus
- Strukturelle und funktionelle Analyse der Photosynthese
- Kohlenhydratstoffwechsel der Pflanzenzelle
- Wirkungsweise und Nachweis von Antioxidantien

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- erkennen, wie sich Pflanzen an ihre spezifischen Lebensräume anpassen und welche grundlegenden Regulationsprozesse dafür verantwortlich sind.
- anhand ausgewählter Beispiele ihr Wissen über physiologische Fähigkeiten von Pflanzen vertiefen.
- zugrunde liegende Mechanismen erkennen und benennen lernen.
- die biochemischen Prinzipien verschiedener Stoffwechselreaktionen vergleichen, um Gemeinsamkeiten sowie Besonderheiten zu erkennen.
- die wissenschaftliche Herangehensweise zur Aufklärung von Stoffwechselleistungen anhand ausgewählter Beispiele üben.

Ziel der Vorlesung ist es, den Studierenden anhand ausgewählter Aspekte der Pflanzenphysiologie, biochemische Reaktionsprinzipien vertiefend näher zu bringen.

Workloadberechnung:

34 h Selbstlernstudium

56 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtsprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Kai Bischof

Häufigkeit:

Sommersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Modulprüfungen

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modulprüfung: Modulprüfung Portfolio Pflanzenphysiologie | |
| Prüfungstyp: Modulprüfung | |
| Prüfungsform: Portfolio gemäß AT § 8 Absatz 8 | Die Prüfung ist unbenotet? nein |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / - / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |
| Beschreibung: 1 Prüfungsleistung = Portfolio aus: e-Klausur (60%), Protokolle (20%), Vorbesprechung Grundkurs (20%) | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Pflanzenphysiologie | |
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 1 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Kai Bischof Prof. Dr. Uwe Nehls |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung Portfolio Pflanzenphysiologie |

| | |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Pflanzenphysiologie | |
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? ja |
| SWS: 3 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Kai Bischof Prof. Dr. Uwe Nehls |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Praktikum | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung Portfolio Pflanzenphysiologie |

Modul 02-BIO-BA-Stat: Statistik für Naturwissenschaftler

Statistics for Natural Scientists

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Pflichtmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

- Messfehler, Validität und Zuverlässigkeit; unabhängige und abhängige Daten; Skalierung von Variablen
- Deskriptive Statistik, Mittelwert, Streuung, Verteilung und Transformation, Standardfehler und Konfidenzintervall
- Abhängige und unabhängige Variablen, Kausalität
- Null- und Alternativhypothese, alpha-Fehler, beta-Fehler, Effektgröße und Power
- Lineare Modelle (ANOVA, Regression, ANCOVA, etc., Testen der Voraussetzungen und Modelloptimierung)
- Lineare Modelle in R und grafische Ergebnisdarstellung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

- Die Studierenden können Daten generieren, in Tabellen u"berf"hren und in R deskriptive Statistik berechnen; sie k"nnen die Daten grafisch darstellen, auf Normalverteilung u"berpr"fen und gegebenenfalls transformieren.
- Sie k"nnen lineare Modelle und linear mixed models in R anwenden und optimieren, sowie die statistischen Ergebnisse analysieren und sowohl biologisch als auch statistisch korrekt interpretieren.
- Sie k"nnen die Konzepte von alpha und beta Fehlern, der Effektgr"o"e sowie der statistischen Power erkl"ren und diese in der Analyse und Interpretation statistischer Ergebnisse anwenden.

Workloadberechnung:

56 h SWS / Pr"senzzeit / Arbeitsstunden

34 h Selbstlernstudium

Bestehen Auswahlm"glichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtsprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Thomas Hoffmeister

H"ufigkeit:

Sommersemester, j"hrlich

Dauer:

1 Semester

Modul g"ltig seit / Modul g"ltig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Dieses Modul ist unbenotet!

Modulpr"fungen

Modulpr"fung: Modulpr"fung Stat

Pr"fungstyp: Modulpr"fung

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Prüfungsform: E-Klausur (in Präsenz) | Die Prüfung ist unbenotet? ja |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: - / 1 / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |
| Beschreibung: 1 Studienleistung = Klausur (unbenotet) | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Statistik für Naturwissenschaftler*innen | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 1 Stunden | Dozent*in: |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung Stat |
| Lehrveranstaltung: Statistik für Naturwissenschaftler*innen | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Übung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung Stat |

Modul 02-BIO-BA-Th2: Begleitendes Seminar zur Bachelorarbeit

Seminar for the Bachelor Thesis

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Pflichtmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

120 CP für Vollfach, 45 CP für Lehramtsoption

Lerninhalte:

Unterschiedlich je nach Arbeitsrichtung und Thema. Allgemein dient das Seminar der Einarbeitung in ein wissenschaftliches Forschungsthema und der Präsentation dieses Themas in einem Vortrag. Im Regelfall steht die Veranstaltung in einem inhaltlichen Zusammenhang mit den Forschungsthema der Bachelorarbeit.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- die in den fachbezogenen und General Studies-Modulen erlernten Fähigkeiten in einer eigenständigen Analyse eines Forschungsthemas umsetzen.
- unter Betreuung durch eine/n Hochschullehrer/in ein aktuelles wissenschaftliches Thema mittels einer umfangreichen Literaturlauswertung bearbeiten und im Seminarvortrag präsentieren und diskutieren.

Workloadberechnung:

32 h Selbstlernstudium

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtsprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Martin Diekmann

Häufigkeit:

jedes Semester

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung Th2

Prüfungstyp: Modulprüfung

Prüfungsform:

Referat

Die Prüfung ist unbenotet?

nein

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

1 / - / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Lehrveranstaltungen des Moduls

Lehrveranstaltung: Begleitendes Seminar zur Bachelorarbeit

| | |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Häufigkeit: jedes Semester | Gibt es parallele Veranstaltungen? ja |
| SWS: | Dozent*in: N. N. |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Seminar | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung Th2 |

Modul 02-BIO-BA-Öko 2: Ökologie und Biodiversität

Ecology and Biodiversity

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Pflichtmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Grundkurs Ökologie:

- Vertiefung wichtiger theoretischer und angewandter Aspekte ökologischer Forschung
- Durchführung von Freiland- und Laborversuchen zu exemplarischen Themenfeldern
- Durchführung von Wahlversuchen zu verschiedenen ökologischen Fragestellungen
- Anwendung der Teilschritte des ökologischen Forschungsprozesses

Zoologische Exkursionen:

- In vier halbtägigen Exkursionen werden die wesentlichen Landschaftstypen des nordwestdeutschen Tieflandes (Feuchtwiesen, Wald, sandige Geest, Hochmoorreste, Teichlandschaft, Stadtpark, etc.) mit je nach Exkursionsleitung faunistischem oder floristischem Schwerpunkt besichtigt.

In diesem Modul kommen umfangreiche digitale Lerneinheiten in EduWork zum Einsatz, die nach den Prinzipien des blended learning und inverted classroom eine Erarbeitung der Inhalte im Selbststudium ermöglichen. Die Präsenzzeit wird dabei für den unterstützenden Austausch (Plenum) mit dem Dozenten genutzt.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Grundkurs Ökologie:

Die Studierenden können

- ökologische Konzepte erklären
- konzeptorientierte Hypothesen aufstellen
- hypothesen-orientiert Experimente aufbauen, durchführen und protokollieren
- Daten aufnehmen, aufbereiten und statistisch auswerten.
- ihre Ergebnisse grafisch und schriftlich darstellen und aus ihnen argumentativ begründete Schlussfolgerungen ziehen.
- in einem Forschungsteam unterschiedliche Rollen und Verantwortung übernehmen.
- digitale interaktive Lernszenarien nutzen

Zoologische Exkursionen:

Die Studierenden können Flora und Fauna der wesentlichen Landschaftstypen Norddeutschlands erkennen und benennen.

Workloadberechnung:

110 h Selbstlernstudium

70 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Marko Rohlf

| | |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Dauer: 1 Semester |
| Modul gültig seit / Modul gültig bis: WiSe 11/12 / - | ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand: 6 / 180 Stunden |

Modulprüfungen

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modulprüfung: Kombinationsprüfung Öko 2 | |
| Prüfungstyp: Kombinationsprüfung | |
| Prüfungsform: Portfolio gemäß AT § 8 Absatz 8 | Die Prüfung ist unbenotet? nein |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / 1 / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |
| Beschreibung: 1 Portfolio = 1 Prüfungsleistung in Form einer mehrteiligen E-Klausur 1 Studienleistung = Teilnahme an Exkursionen | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Grundkurs Ökologie | |
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 1 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Martin Diekmann Prof. Dr. Marko Rohlf |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Kombinationsprüfung Öko 2 |
| Lehrveranstaltung: Grundkurs Ökologie | |
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? ja |
| SWS: 3 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Martin Diekmann Prof. Dr. Marko Rohlf |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Praktikum | Zugeordnete Modulprüfung: Kombinationsprüfung Öko 2 |

| | |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Ökologische Exkursionen | |
| Häufigkeit: jedes Semester | Gibt es parallele Veranstaltungen? ja |
| SWS: 1 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Martin Diekmann Prof. Dr. Marko Rohlf's Prof. Dr. Juliane Filser Dr. Hans-Konrad Nettmann Prof. Dr. Friederike Koenig |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Exkursion | Zugeordnete Modulprüfung: Kombinationsprüfung Öko 2 |

Modul 02-BIO-BA-Öko1: Evolution und Ökologie

Evolutionary Biology and Ecology

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Pflichtmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Evolution

- Phänomene und Fragen der Evolutionsbiologie
- Evolution und Religion
- Adaptive und neutrale Evolution
- Mutation und Rekombination
- Populationsgenetik
- Quantitative Genetik
- EvoDevo
- Phänotypische Plastizität
- Artkonzept und Artbildung, Artbildungsmechanismen
- Phylogenie und Systematik
- Evolution von Sexualität und sexuelle Selektion
- Optimales Geschlechterverhältnis
- Evolution von Lebensstrategien und –zyklen
- Genomische Konflikte
- Wirt-Parasit, Räuber-Beute und Koevolution
- Verwandtenselektion
- Schlüsselereignisse der Evolution

In diesem Teilmodul kommen umfangreiche digitale Lerneinheiten in EduWork zum Einsatz, die nach den Prinzipien des blended learning und inverted classroom eine Erarbeitung der Inhalte im Selbststudium ermöglichen. Die Präsenzzeit wird dabei für den unterstützenden Austausch (Plenum) mit dem Dozenten genutzt.

Ökologie

- Grundlegende Definitionen
- Biome mit Bezug auf basale Voraussetzungen (Niederschlag, Temperatur)
- Autökologie, Einnischung in Bezug auf limitierende Faktoren (physikalisch, chemisch)
- Anpassungen an Umweltbedingungen mit Bezug auf Physiologie und Biochemie
- ökologische Nische (vielfältige Referenz zu Punkt 2, 3 und 7)
- Populationsökologie
- Synökologie/ biotische Interaktionen
- Wechselwirkungen Organismen-Umwelt
- Biodiversität (biologische Vielfalt)
- Energie- und Stoffflüsse (Schwerpunkt Stickstoff und Phosphor) unter Bezug auf biochemische Grundlagen
- Ökosysteme
- räumliche und zeitliche Variabilität
- angewandte Ökologie (Nachhaltigkeit und ihre individuelle und gesellschaftliche Relevanz)
- biologische Grundlagen der Gewinnung/Erzeugung von Naturprodukten, auch unter fachübergreifender Perspektive

Lernergebnisse / Kompetenzen:**Evolution**

Die Studierenden können

- Evolutionsbiologische Fakten und Basiskonzepte definieren und deren Sinnhaftigkeit in eigenen Worten formulieren und anhand von Beispielen demonstrieren
- Evolutionsbiologische Basiskonzepte in unterschiedlichen biologischen Systemen anwenden
- Evolutionsbiologische Argumente heranziehen, um die Aussagekraft wissenschaftlicher Ergebnisse in Bezug auf die Lerninhalte kritisch zu bewerten
- Einfache Lösungsansätze formulieren, um ein evolutionsbiologisches Problem mittels des vorgestellten Methodenrepertoires zu untersuchen
- Digitale interaktive Lernszenarien nutzen

Ökologie

Die Studierenden sollen

- die Grundlagen der Ökologie (Grundbegriffe, Prinzipien, Theorien, Vorgehen, Anwendungsmöglichkeiten) mit Fokus auf terrestrische Ökosysteme anwenden können
- Berufsbilder kennen

Workloadberechnung:

124 h Selbstlernstudium

56 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Marko Rohlf

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

6 / 180 Stunden

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulteilprüfung Öko 1 Evolution

Prüfungstyp: Teilprüfung

Prüfungsform:

Portfolio gemäß AT § 8 Absatz 8

Die Prüfung ist unbenotet?

nein

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

1 / - / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Beschreibung:

1 Prüfungsleistung = Portfolio: 3 kurze (1 DIN A4-Seite) Essays, in denen Studierende Argumentationsketten formulieren, die Lösungsansätze für evolutionsbiologische Probleme darlegen

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modulprüfung: Modulteilprüfung Öko 1 Einführung in die Ökologie | |
| Prüfungstyp: Teilprüfung | |
| Prüfungsform: Klausur | Die Prüfung ist unbenotet? nein |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / - / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |
| Beschreibung: 1 Prüfungsleistung = Klausur | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Evolution | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Marko Rohlfs |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulteilprüfung Öko 1 Evolution |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Evolution (Vorlesung) Weitere Informationen in Stud.IP. | |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Einführung in die Ökologie | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Juliane Filser |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulteilprüfung Öko 1 Einführung in die Ökologie |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Einführung in die Ökologie (Vorlesung) Weitere Informationen in Stud.IP. | |

Modul 02-CHE-BA-Che1: Allgemeine Chemie
General Chemistry**Modulgruppenzuordnung:**

- Fachstudium / Pflichtmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

In dem Modul sollen folgende Stoffbereiche abgedeckt werden:

1. Grundbegriffe (Elemente/Verbindungen/Mischungen, Elementaranalyse, Summenformel, Aggregatzustände, physikalische und chemische Umwandlungen, Maßeinheiten, mol und abgeleitete Größen)
2. Atome (Atome, Ordnungszahlen, Atommassen, Isotope, Atombau, Elektronenkonfiguration, Aufbauprinzip, Hund'sche Regeln, Periodensystem, Energieniveaus, Quantenzahlen, Atomspektren (HAtom), Ionisierungsenergien, Elektronenaffinitäten)
3. Typen chemischer Bindungen und zwischenmolekulare Kräfte (Ionenbindung, kovalente Bindung, metallische Bindung, Übergänge zwischen den Bindungstypen, zwischenmolekulare Kräfte (Dipol-Dipol, van-der-Waals, Wasserstoffbrücken)
4. Kovalente Bindung (Valenzstrichformel, VSEPR-Modell, Bindungsgrad, Oktettregel, Gillespie-Modell, Elektronegativität, Formalladungen)
5. Festkörper (Kristallgitter, Kristallsysteme, Gitterenergie, Bragg'sche Beugung)
6. Gase (ideales Gasgesetz, reale Gase, Gasverflüssigung, Dampfdruck)
7. Chemische Reaktionen (Reaktionsgleichung und Stöchiometrie, Einteilung chemischer Reaktionen, Oxidationszahlen und Redoxreaktionen, Energetik chemischer Reaktionen: Reaktionsenergie und -enthalpie, exotherme/endothemer Reaktionen)
8. Chemisches Gleichgewicht (reversible Reaktionen, Massenwirkungsgesetz; Löslichkeitsprodukt, Prinzip des kleinsten Zwanges)
9. Säuren und Basen (Säure/Basekonzepte: Brönstedt, Lewis, Säurestärke, Ionenprodukt des Wassers und pH-Wert, Säure- /Basegleichgewichte: pKs, pKb, Pufferlösungen)
10. Elektrochemie (Galvanische Zellen, Elektrodenpotential, elektrochemische Spannungsreihe, Nernstgleichung)
11. Anorganische Stoffchemie (Die Elemente der Hauptgruppen und ihre wichtigsten Verbindungen)

Basiswissen der Organischen Chemie (Bindungsmöglichkeiten des Kohlenstoffs, homologe Reihen (Alkane, Alkene, Alkine), Aromaten, funktionelle Gruppen (OH, Carbonyl, Carboxyl, Amine), Elektrophilie, Nucleophilie). In der Organische Stoffchemie werden abgedeckt: Alkane, Konstitutionsisomere, Nomenklatur

1. Alkene, Z,E-Isomerie, konjugierte DB
2. Alkine
3. Aromaten
4. Alkohole, Ether, Phenole, Mercaptane
5. Carbonsäuren, Amine, Amide
6. pK-Werte von organischen Verbindungen
7. Aminosäuren
8. Aldehyde, Ketone,
9. Stereochemie (Chiralität, R,S-System, D,L-System, Enantiomere, Diastereomere, meso-Form, Racemat, Fischer-Projektion)
10. Konformation, Konfiguration, Konstitution
11. Zucker, Acetale, Oligosaccharide
12. Nucleinsäurebasen
13. Nomenklatur von Aromaten und Heterocyclen
14. Reaktionen (Nucleophile Substitution, Eliminierung, Elektrophile Addition, Hydrolyse, Elektrophile Substitution am Aromaten, Nucleophile Substitution am Aromaten, Radikalreaktionen)
15. Chromatographie
16. Organische Polymere und Kunststoffe

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Ziel des Moduls ist, allen Studierenden der Biologie und Geologie Einblick in wesentliche Grundlagen der Chemie, wie sie für alle Kernbereiche der Chemie (OC, AC, PC) und der Biologie sowie der Geologie relevant sind, zu vermitteln. Im Vordergrund steht die Vermittlung von Konzepten und deren Anwendungen und nicht deren theoretische Ausarbeitung. Das Modul soll eine Übersicht über die Chemie und ein Grundwissen zum Verständnis der weiterführenden Veranstaltungen in den jeweiligen Fachdisziplinen vermitteln.

Die Studierenden sollen

- grundlegende Kenntnisse über die Konzepte einer allgemeinen Chemie, ihren Zusammenhang und die Gliederung, Ziele und Orientierung der Wissenschaft Chemie erwerben.
- einschlägige Kerngedanken, den theoretischen Aufbau der Chemie, wichtige Experimente und Anwendungen kennen lernen.
- Kompetenzen in einer ersten Deutung makroskopisch chemischer Prozesse auf der submikroskopischen und der Modellebene erwerben.
- Kompetenz in der Anwendung grundlegender Elemente der Fach- und Formelsprache der Chemie erwerben.

Workloadberechnung:

84 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

186 h Selbstlernstudium

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

| | |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | Modulverantwortliche(r): Dr. Emanuel Hupf |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Dauer: 1 Semester |
| Modul gültig seit / Modul gültig bis: WiSe 15/16 / - | ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand: 9 / 270 Stunden |

Modulprüfungen

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modulprüfung: Modulprüfung Chemie 1 Allgemeine Chemie | |
| Prüfungstyp: Modulprüfung | |
| Prüfungsform: Klausur | Die Prüfung ist unbenotet? nein |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / - / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

Lehrveranstaltung: Allgemeine Chemie für Biologen und Geowissenschaftler

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 4 Stunden | Dozent*in: Dr. Emanuel Hupf |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung Chemie 1 Allgemeine Chemie |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Allgemeine Chemie für Biologen und Geowissenschaftler (Vorlesung) "Informationen zum Modul Allgemeine Chemie" https://www.uni-bremen.de/fileadmin/user_upload/fachbereiche/fb2/marchem/alc_infotext_2324.pdf | |
| Lehrveranstaltung: Übungen zur Allgemeinen Chemie für Biologen | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? ja |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Dr. Emanuel Hupf |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Übung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung Chemie 1 Allgemeine Chemie |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Übungen zur Allgemeinen Chemie für Biologen (Übung) 6 Gruppen "Informationen zum Modul Allgemeine Chemie" https://www.uni-bremen.de/fileadmin/user_upload/fachbereiche/fb2/marchem/alc_infotext_2324.pdf | |

Modul 02-CHE-BA-Chemie 2: Chemie-Praktika

Lab courses in General Chemistry

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Pflichtmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

Dringend empfohlen: Che1, MBW 1 - Chemisches Grundpraktikum/ P Allgemeine Chemie für den Teil Biochemie-Praktikum

Lerninhalte:**Chemie-Praktikum**

- Stoffeigenschaften
- chemische Gleichgewichte
- pH und Puffer
- Hydrolyse und Redoxreaktionen

Biochemie-Praktikum

- Proteine
- Nukleinsäuren
- Enzyme
- PCR
- Photometrie
- Elektrophorese

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- das experimentelle Arbeiten im chemisch/biochemischen Labor üben.
- einfache Arbeitssicherheitsvorschriften umsetzen.
- lernen mit Laborinventar, Chemikalien und Geräten verantwortungsvoll umzugehen.
- die grundlegenden Voraussetzungen sinnvoller Laborarbeit (z.B. stöchiometrisches Rechnen, gute Versuchsplanung, konzentrierte Versuchsdurchführung, Datenanalyse, Protokollerstellung) erlernen und anwenden.
- experimentelle Grundkenntnisse in wichtigen Teilaspekten der Chemie, die von besonderer Bedeutung für die Biologie sind, erlernen.
- experimentelle Grundkenntnisse in wichtigen Methoden der Biochemie erlernen.
- die im Chemie-Praktikum vermittelten Kenntnisse in sicherer und erfolgreicher Laborarbeit vertiefen und nachhaltig festigen können.

Workloadberechnung:

110 h Selbstlernstudium

70 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Dr. Frank Dietz

| | |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Dauer: 1 Semester |
| Modul gültig seit / Modul gültig bis: WiSe 23/24 / - | ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand: 6 / 180 Stunden |

Dieses Modul ist unbenotet!

Modulprüfungen

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Modulprüfung: Modulprüfung Chemie 2 Chemie-Praktika | |
| Prüfungstyp: Modulprüfung | |
| Prüfungsform: Siehe Freitext | Die Prüfung ist unbenotet? ja |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: - / 2 / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |
| Beschreibung: 2 Studienleistungen: Protokolle P Chemie, Portfolio P Biochemie (Protokolle) Für den laborpraktischen Anteil ist aus didaktischen und sicherheitstechnischen Gründen der Nachweis von Prüfungsvorleistungen erforderlich. PVL: Bestandene Klausur des Moduls MBW1, bestandene Klausur des Moduls Chemie 1. Nach bestandenen Klausuren: Eingangstestate zu den Praktikumsinhalten | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Chemie-Praktikum | |
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? ja |
| SWS: 2,5 Stunden | Dozent*in: Dr. Tobias Borrmann Dr. Frank Dietz |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Seminar Praktikum | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung Chemie 2 Chemie-Praktika |
| Lehrveranstaltung: Biochemie-Praktikum | |
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? ja |

| | |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| SWS: 2,5 Stunden | Dozent*in: Dr. Christian Arend Prof. Dr. Ralf Dringen |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Seminar Praktikum | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung Chemie 2 Chemie-Praktika |

Modul 02-CHE-BA-MBW 1: Biochemie
 Biochemistry

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Pflichtmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

- Aminosäuren, Peptide, Proteine, Enzyme, Vitamine, Coenzyme, Zucker, Nukleinsäuren, Fette
- Biomembranen, Transportprozesse
- Verdauung von Nährstoffen
- Zuckerstoffwechsel, Glycogenstoffwechsel, Citratcyclus, Atmungskette
- Aminosäurestoffwechsel, Harnstoffcyclus
- Fettsäurestoffwechsel, Ketonkörper, Cholesterinstoffwechsel
- Prinzipien von Replikation, Transkription und Translation
- Regulation von Stoffwechselwegen, Hormone, Signaltransduktion

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- die chemischen Prinzipien biochemischer Reaktionen verstehen können.
- Strukturformeln wichtiger Biomoleküle zeichnen und erkennen können.
- die Funktionen und die Kinetik von Enzymen beschreiben können.
- die Funktionen von Vitaminen und Coenzymen im Stoffwechsel beschreiben können.
- die Protein- und Nukleinsäurebiosynthese erklären können.
- den Aufbau von Biomembranen erklären und Transportprozesse durch Biomembranen beschreiben können.
- den Katabolismus von Nährstoffen zur Bereitstellung von Energie bzw. zur Bereitstellung von Bausteinen für die Biosynthese von Makromolekülen beschreiben können.
- die biochemischen Prozesse im Stoffabbau und -aufbau beschreiben können.
- unterschiedliche Möglichkeiten der Regulation von Stoffwechselwegen beschreiben können.
- die Prinzipien der Signaltransduktion auf zellulärer Ebene beschreiben können.

Workloadberechnung:

124 h Selbstlernstudium

56 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Ralf Dringen

Häufigkeit:

Sommersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

6 / 180 Stunden

Modulprüfungen

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modulprüfung: Modulprüfung MBW 1 Biochemie | |
| Prüfungstyp: Modulprüfung | |
| Prüfungsform: Klausur | Die Prüfung ist unbenotet? nein |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / - / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Biochemie | |
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 4 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Ralf Dringen |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung MBW 1 Biochemie |

Modul 02-CHE-BA-Mathe 1: Rechenmethoden 1
Calculus 1

Modulgruppenzuordnung:

- Fachstudium / Pflichtmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

- Zahlen (natürliche bis reelle Zahlen, komplexe Zahlen)
- Funktionen einer Variablen (Grundeigenschaften, Beispiele einfacher Funktionen (rationale, gebrochen-rationale, trigonometrische, exponentielle, logarithmische Fktn.)
- Folgen und Reihen
- Differentialrechnung einer Variablen (Definitionen, Rechenregeln, Differentiation einfacher Funktionen, Anwendung: Extremwerte)
- Integralrechnung (Definitionen, Rechenregeln, Integration einfacher Funktionen, Anwendung: Mittelwerte)
- Vektorrechnung (Addition, Skalar- & Kreuzprodukt)

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- Verständnis für Zahlen, Zahlbereiche und Größenordnungen entwickeln, die für den Umgang mit Mathematisierungen in naturwissenschaftlichen Fragestellungen relevant sind.
- grundlegende mathematische Kompetenzen aus den Bereichen Lineare Algebra und Analysis zur Lösung naturwissenschaftsorientierter Aufgaben erwerben und die Anwendung wichtiger Algorithmen in den oben genannten Themenbereichen beherrschen.
- Kompetenzen in der kritischen Analyse mathematischer Daten entwickeln.

Ziel des Moduls ist, den Studierenden die zum Verständnis theoretischer/quantitativer Sachverhalte in ihrem Studium essentiellen mathematischen Konzepte an die Hand zu geben. Im Vordergrund stehen dabei nicht die mathematischen Herleitungen zu den jeweiligen Inhalten sondern deren praktische Anwendung im Falle naturwissenschaftlicher Fragestellungen. Diese Anwendungen sollen in den begleitenden Übungen intensiv eingeübt werden.

Workloadberechnung:

48 h Selbstlernstudium

42 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtsprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Dr. Volkmar Zielasek

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Dieses Modul ist unbenotet!

Modulprüfungen

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Modulprüfung: Modulprüfung Mathe 1 Rechenmethoden 1 | |
| Prüfungstyp: Modulprüfung | |
| Prüfungsform: Klausur | Die Prüfung ist unbenotet? ja |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: - / 1 / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Rechenmethoden in den Naturwissenschaften für Studierende der Chemie und Biologie A | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Dr. Volkmar Zielasek |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung Mathe 1 Rechenmethoden 1 |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Rechenmethoden in den Naturwissenschaften für Studierende der Chemie und Biologie (Vorlesung) | |
| SCUB (Vorlesung) n. V. Weitere Informationen in Stud.IP | |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Übungen zu Rechenmethoden in den Naturwissenschaften für Studierende der Chemie und Biologie A | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 1 Stunden | Dozent*in: Dr. Volkmar Zielasek |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Übung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung Mathe 1 Rechenmethoden 1 |

Modul 02-BIO-BA-AG-P: Arbeitsgruppenpraktikum

Working group lab practicals

Modulgruppenzuordnung:

- General Studies / Wahlmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

In Arbeitsgruppenpraktika erlernen Studierende individuell in Arbeitsgruppen im Rahmen des „Forschenden Lernens“ Methoden und Arbeitsweisen oder führen kleine Projekte durch.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen grundlegende methodische Fähigkeiten und Einblicke in das wissenschaftliche Arbeiten spezifischer Fachrichtungen erwerben.

Workloadberechnung:

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

N.N.

Häufigkeit:

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Dieses Modul ist unbenotet!

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung AG-P Arbeitsgruppenpraktikum

Prüfungstyp:

Prüfungsform:

Projektbericht

Die Prüfung ist unbenotet?

ja

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

- / - / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Lehrveranstaltungen des Moduls

Lehrveranstaltung: Arbeitsgruppenpraktikum

Häufigkeit:

Gibt es parallele Veranstaltungen?

nein

SWS:

-

Dozent*in:

Unterrichtsprache(n):

Deutsch

Lehrform(en):

Praktikum

Zugeordnete Modulprüfung:

Modulprüfung AG-P Arbeitsgruppenpraktikum

Modul 02-BIO-BA-Faszi: Faszination Biowissenschaften

Fascination Biology

Modulgruppenzuordnung:

- General Studies / Wahlmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

In dieser Lehrveranstaltung wird von den Lehrenden im Studiengang Biologie und dem Fach Biochemie ein erster Überblick über das gesamte Spektrum der am Fachbereich betriebenen Forschungsrichtungen gegeben.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen bereits zu Beginn ihres Studiums die ganze Breite der am Studienort vorhandenen biologischen Teildisziplinen und deren Forschungsansätze kennen lernen, damit sie genauere Kriterien für ihre weitere Studienplanung identifizieren können.

Workloadberechnung:

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden
62 h Selbstlernstudium

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Andreas Dotzauer

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Dieses Modul ist unbenotet!

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung Faszi

Prüfungstyp: Modulprüfung

Prüfungsform:

Siehe Freitext

Die Prüfung ist unbenotet?

ja

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

- / 1 / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Beschreibung:

1 Studienleistung = Übungsaufgaben (elektronisch in Stud.IP DoIT)

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Faszination Biowissenschaften | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Andreas Dotzauer |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung Faszi |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Faszination Biowissenschaften (Vorlesung) Weitere Informationen in Stud.IP. | |

Modul 02-BIO-BA-Gentec: Verantwortungsbewusster Umgang mit der Gentechnik
 Responsible Approach to Genetic Engineering

Modulgruppenzuordnung:

- General Studies / Wahlmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

- Erkennen und Bewerten von Gefährdungspotentialen bei gentechnischen Arbeiten, insbesondere bei Arbeiten mit vermehrungsfähigen Mikroorganismen
- Kenntnisse organisatorischer, baulicher und biologischer Sicherheitsmaßnahmen

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- ihr Verantwortungsbewusstsein im Umgang mit der Gentechnik, insbesondere bei Arbeiten mit replikationskompetenten, gentechnisch veränderten Mikroorganismen schärfen.
- Gefährdungspotentiale erkennen und bewerten.

Workloadberechnung:

62 h Selbstlernstudium

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Andreas Dotzauer

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Dieses Modul ist unbenotet!

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung Gentec

Prüfungstyp: Modulprüfung

Prüfungsform:

Referat

Die Prüfung ist unbenotet?

ja

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

- / 1 / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Beschreibung:

1 Studienleistung = Seminarvortrag

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Verantwortungsbewußter Umgang mit Gentechnik | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Andreas Dotzauer |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Seminar | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung Gentec |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Verantwortungsbewusster Umgang mit der Gentechnik (Seminar) Weitere Informationen in Stud.IP. | |

Modul 02-BIO-BA-Natur: Naturschutzbiologie und Naturschutz
 Conservation Biology and Nature Conservation

Modulgruppenzuordnung:

- General Studies / Wahlmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

- Warum Naturschutzbiologie & Naturschutz
- Ethische und historische Grundlagen
- Biodiversität (Formen, Messbarkeit, Gradienten, Werte)
- Bedrohungen und Aussterberaten
- Gefährdungsursachen und -disposition
- Schutzstrategien
- Erfassen und Bewerten
- nationale und internationale gesetzliche Grundlagen
- Landschaftsplanung
- Schutzgebietsformen
- Biotopmanagement und Vertragsnaturschutz
- Eingriffsregelung
- Pflege und Entwicklung von Natur
- Artenschutz
- FFH- und Vogelschutzrichtlinien
- Biotopverbund
- Leitbilder des Naturschutzes
- Biogeographie

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- die Naturschutzbiologie als Bindeglied zwischen theoretischen Grundlagenwissenschaften, v.a. der Ökologie, und praktischem Naturschutz begreifen.
- verstehen, wie biologische Forschung zur Bewahrung der globalen, regionalen und lokalen Artenvielfalt beitragen kann und auf welchen gesetzlichen, verwaltungstechnischen und sozialökonomischen Grundlagen der Erhalt der Biodiversität im Naturschutz umgesetzt werden kann.
- erkennen und verstehen, dass die Biodiversität auf allen räumlichen Ebenen bedroht ist und dass BiologInnen mit ihrer Arbeit dazu beitragen können, das Ausmaß dieser Bedrohung, aber auch Wege zum Erhalt der Artenvielfalt, aufzuzeigen.

Workloadberechnung:

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

62 h Selbstlernstudium

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Martin Diekmann

| | |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Dauer: 1 Semester |
| Modul gültig seit / Modul gültig bis: WiSe 11/12 / - | ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand: 3 / 90 Stunden |

Dieses Modul ist unbenotet!

Modulprüfungen

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Modulprüfung: Modulprüfung Naturschutz | |
| Prüfungstyp: Modulprüfung | |
| Prüfungsform: Klausur | Die Prüfung ist unbenotet? ja |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: - / 1 / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |
| Beschreibung: 1 Studienleistung = Klausur Im Volfach wird die Klausur nicht benotet und entspricht einer Studienleistung, im Lehramt und M.Ed. entspricht sie einer benoteten Prüfungsleistung. | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Naturschutzbiologie und Naturschutz | |
| Häufigkeit: Sommersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Martin Diekmann |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung Naturschutz |

Modul 02-BIO-BA-Tutor: Tutorienmodul
Tutorial Module

Modulgruppenzuordnung:

- General Studies / Wahlmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

Veranstaltungen, im Rahmen derer Tutorientätigkeit ausgeübt wird, sollten vorher erfolgreich absolviert worden sein.

Lerninhalte:

Die Studierenden sollen Lehrveranstaltungen als Tutoren begleiten, indem sie beispielsweise zusammen mit den Studierenden Vorlesungen nachbereiten, Praktika vorbereiten und betreuen, Übungen zu Vorlesungs- oder Praktikumsinhalten durchführen, Unterrichtsmaterialien aufbereiten und Hilfe bei Prüfungsvorbereitungen leisten. Sie sollen ihre Arbeit in einem Logbuch darstellen und gleichzeitig inhaltliche oder sonstige Probleme der betreuten Module dokumentieren.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- durch ihre Tutorientätigkeit die Organisation und Durchführung von Lehrveranstaltungen näher kennen lernen.
- sich mit den Inhalten eines Moduls so intensiv auseinander setzen, dass sie diese in kompetenter Form an die Studierenden weitergeben können.
- sich didaktischer Fähigkeiten aneignen.
- erlernen Unterrichts-Materialien aufzubereiten.
- sich kritisch mit der theoretischen und praktischen Vermittlung von Lehrinhalten auseinandersetzen.

Workloadberechnung:

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Martin Diekmann

Häufigkeit:

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Dieses Modul ist unbenotet!

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung Tutor

Prüfungstyp: Modulprüfung

Prüfungsform:

Portfolio gemäß AT § 8 Absatz 8

Die Prüfung ist unbenotet?

ja

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

- / 1 / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Beschreibung:

1 Studienleistung = Portfolio, bestehend aus:

- Beurteilung der Tutorientätigkeit (Durchführung der Tutorien, Vor- und Nachbereitung, Protokollkorrekturen, Kommunikation mit Lehrenden und Studierenden
- Führen eines Logbuchs) durch die jeweiligen Modulverantwortlichen

Lehrveranstaltungen des Moduls**Lehrveranstaltung:** Tutorienmodul**Häufigkeit:**

Wintersemester, jährlich

Gibt es parallele Veranstaltungen?

nein

SWS:

-

Dozent*in:

N. N.

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Lehrform(en):Übung
Seminar**Zugeordnete Modulprüfung:**

Modulprüfung Tutor

Modul 02-BIO-BA-Wissen: Wissenschaftliches Arbeiten, Mentorenprogramm und Arbeitssicherheit

Introduction to scientific working and Mentoring programme

Modulgruppenzuordnung:

- General Studies / Wahlmodule
- General Studies / Pflichtmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Mentorenprogramm

Diese Veranstaltung ist in starkem Maße von der Eigeninitiative und den Bedürfnissen der Studierenden bestimmt. Die Dozenten fungieren dabei als Mentoren um Themen und Fragen der Studierenden zu kanalisieren. Die einzelnen Mentorengruppen setzen daher bei der Themenauswahl unterschiedliche Schwerpunkte.

Mögliche Themenblöcke sind:

- Struktur des Fachbereichs 2, Biologie/Chemie
- Akademische und Studentische Selbstverwaltung
- Arbeitsgruppen im Fachbereich und deren Forschungsausrichtung
- Mögliche Ansprechpartner zu Fragen des Studiums
- Studienstruktur im Grundstudium (Studienjahre 1 und 2)
- Angebote zur Profilierung im Fachbereich (Studienjahr 3)
- Entwicklung und Überprüfung von Lernstrategien
- Erkennen genereller oder individueller Probleme beim Start ins Studium

Wissenschaftliches Arbeiten

besteht aus den Veranstaltungen „Einführung in die Arbeitssicherheit“, „Erstellung wissenschaftlicher Texte“, sowie „Studieren mit der Bibliothek“:

Einführung in die Arbeitssicherheit

Über die rein praktische Sicherheitsunterweisung in Form einer obligatorischen Brandschutzübung hinaus werden in dieser Vorlesung die wichtigsten Grundlagen der Gefährdung beim Arbeiten mit biologischen und chemischen Arbeitsstoffen und die daraus resultierenden Handlungs- und Verhaltensregeln vermittelt.

Erstellung wissenschaftlicher Texte

Vermittelt (Vorlesung, Übungen) werden anhand des Forschungskreislaufs:

- Hintergrundrecherche
- Basale Versuchsplanung (technische Recherche, experimentelles Design)
- Versuchsdokumentation (Laborbuch)
- Erstellung wissenschaftlicher Texte (Projektbericht, Hausarbeit, Protokoll, Poster). Themen sind:
- Strukturierung in Kapitel sowie deren Funktion (Einleitung, Material & Methoden, Ergebnisse, Diskussion, Literatur, Anhang)
- Basale Aufbereitung von Messdaten (am Beispiel Reihendaten)
- Erstellung und Gestaltung von Abbildungen und Tabellen
- Nutzung fremder Quellen (Bilder, Texte; Geistiges Eigentum)
- Umgang mit wissenschaftlicher Literatur

Studieren mit der Bibliothek

- Einführung in die Bibliotheksbenutzung
- Praktische Rechercheübungen

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- Universitäre Strukturen im Allgemeinen und in FB2 im Speziellen kennen.
- Techniken zur Selbstorganisation kennen.
- Bewusst und verantwortlich mit biologischen und chemischen Arbeitsstoffen im Labor umgehen können; einfache Betriebsanweisungen für Chemikalien lesen und erstellen können.
- Basale Strategien zur Versuchsvorbereitung kennen
- Basale Kenntnisse zur Dokumentation von Versuchen besitzen
- Basale Kenntnisse zur Erstellung wissenschaftlicher Texte besitzen.
- Wissenschaftliche Daten einer basalen Analyse unterziehen können.
- Die Regeln zum Umgang mit Geistigem Eigentum in wissenschaftlichen Texten kennen
- Ausgewählte elektronische Hilfsmittel und deren Nutzung im Studium kennen.
- Basale Kenntnisse des Umgangs mit wissenschaftlicher Literatur besitzen.

Workloadberechnung:

34 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

56 h Selbstlernstudium

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtsprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Uwe Nehls

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Dieses Modul ist unbenotet!

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung Wissen

Prüfungstyp: Modulprüfung

Prüfungsform:

Siehe Freitext

Die Prüfung ist unbenotet?

ja

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

- / 1 / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Beschreibung:

1 Studienleistung = Abschlussgespräch

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Wissenschaftliches Arbeiten | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 0,14 Stunden | Dozent*in: |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung Wissen |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| <p>Wissenschaftliches Arbeiten (Vorlesung)</p> <p>02.11-14.12.2023. Erstellung wiss. Protokolle, Do. 16-18, C0300/ C0290 08.12-15.12.2023 Wissenschaftliche Literaturrecherche, Do. 16-18, C0300/ C0290 Studieren mit der SUUB am 21.12.2023 11.01., 18.01./25.01. und 01.02.2024 Führungen in der Bibliothek nach Vereinbarung Weitere Informationen in Stud.IP.</p> | |
| Lehrveranstaltung: Mentorenprogramm | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 0,7 Stunden | Dozent*in: |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Übung | Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung Wissen |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| <p>Mentorenprogramm (Übung)</p> <p>3 Termine nach Vereinbarung Weitere Informationen in Stud.IP.</p> | |

Modul 02-BIO-BA-GS-CGB-01: Biodiversität und Gesellschaft - Projektarbeit

Biodiversity and Society - Project Work

Modulgruppenzuordnung:

- General Studies / Wahlmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

- Biologische Vielfalt und nachhaltige Entwicklung
- Gremienarbeit und Projektarbeit

Lernergebnisse / Kompetenzen:

- Studierende kennen die gesellschaftliche Relevanz biodiversitätsinklusive Handelns für die Erhaltung von Ökosystemfunktionen, die sie anhand ihrer Beteiligung an einem Projekt erklären können
- Studierende können sich in einem Projektteam organisieren und dort tatkräftig mitwirken
- Studierende können ihre Projektarbeit verständlich für Außenstehende dokumentieren

Workloadberechnung:

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

62 h Selbstlernstudium

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtsprache(n):

Deutsch / Englisch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Marko Rohlf

Häufigkeit:

jedes Semester

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 22/23 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Dieses Modul ist unbenotet!

Modulprüfungen

Modulprüfung: Biodiversität und Gesellschaft - Projektarbeit

Prüfungstyp: Modulprüfung

Prüfungsform:

Siehe Freitext

Die Prüfung ist unbenotet?

ja

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

- / 1 / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch / Englisch

Beschreibung:

Projektbericht oder Referat oder Portfolio (als Lerntagebuch). Die Prüfungsform wird zu Beginn des Moduls in Absprache mit den Studierenden festgelegt.

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Biodiversität und Gesellschaft - Projektarbeit | |
| Häufigkeit: jedes Semester | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Marko Rohlf |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch / Englisch | |
| Lehrform(en): Betreute Selbststudieneinheit | Zugeordnete Modulprüfung: Biodiversität und Gesellschaft - Projektarbeit |
| <p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen</p> <p>Biodiversität und Gesellschaft - Projektarbeit (Seminar) Betreute Selbststudieneinheit. Die GS wird über das Veranstaltungsboard "Biodiversität und Gesellschaft - Projektarbeit, -entwicklung, -leitung und Konsolidierung", Kurzbezeichnung" 02-biodiversity-society", verwaltet. Bitte tragen Sie sich dort ein.</p> | |

Modul 02-BIO-BA-GS-CGB-02: Biodiversität und Gesellschaft - Projektentwicklung

Biodiversity and Society - Project Development

Modulgruppenzuordnung:

- General Studies / Wahlmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

- Biologische Vielfalt und nachhaltige Entwicklung
- Gremienarbeit
- Projektentwicklung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

- Studierende können im Team ein Projekt zur Förderung biologischer Vielfalt bzw. die Kommunikation der Inhalte dieses Projektes in die Gesellschaft problemorientiert planen und umsetzen
- Studierende können den Verlauf und die Resultate eines Projektes kritisch analysieren und als Bericht oder in einem Vortrag präsentieren

Workloadberechnung:

62 h Selbstlernstudium

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch / Englisch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Marko Rohlf's

Häufigkeit:

jedes Semester

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 22/23 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Dieses Modul ist unbenotet!

Modulprüfungen

Modulprüfung: Biodiversität und Gesellschaft - Projektentwicklung

Prüfungstyp: Modulprüfung

Prüfungsform:

Siehe Freitext

Die Prüfung ist unbenotet?

ja

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

- / 1 / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch / Englisch

Beschreibung:

Projektbericht oder Referat oder Portfolio (als Lerntagebuch). Die Prüfungsform wird zu Beginn des Moduls in Absprache mit den Studierenden festgelegt.

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Biodiversität und Gesellschaft - Projektentwicklung | |
| Häufigkeit: jedes Semester | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Marko Rohlfs |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch / Englisch | |
| Lehrform(en): Betreute Selbststudieneinheit | Zugeordnete Modulprüfung: Biodiversität und Gesellschaft - Projektentwicklung |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| <p>Biodiversität und Gesellschaft - Projektentwicklung (Seminar)</p> <p>Betreute Selbststudieneinheit. Die GS wird über das Veranstaltungsboard "Biodiversität und Gesellschaft - Projektarbeit, -entwicklung, -leitung und Konsolidierung", Kurzbezeichnung" 02-biodiversity-society", verwaltet. Bitte tragen Sie sich dort ein.</p> | |

Modul 02-BIO-BA-GS-CGB-03: Biodiversität und Gesellschaft - Projektleitung

Biodiversity and Society - Project Management

Modulgruppenzuordnung:

- General Studies / Wahlmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

- Biologische Vielfalt und nachhaltige Entwicklung
- Gremienarbeit
- Projektleitung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

- Studierende können federführend ein Projekt zur Förderung biologischer Vielfalt bzw. die Kommunikation der Inhalte dieses Projektes in die Gesellschaft problemorientiert leiten und zum Abschluss bringen
- Studierende können den Verlauf und die Resultate eines Projektes kritisch analysieren und als Bericht oder in einem Vortrag präsentieren, sowie das zukünftige Potential abschätzen

Workloadberechnung:

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

62 h Selbstlernstudium

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtsprache(n):

Deutsch / Englisch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Marko Rohlf

Häufigkeit:

jedes Semester

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 22/23 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Dieses Modul ist unbenotet!

Modulprüfungen

Modulprüfung: Biodiversität und Gesellschaft - Projektleitung**Prüfungstyp:** Modulprüfung**Prüfungsform:**

Siehe Freitext

Die Prüfung ist unbenotet?

nein

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

- / 1 / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch / Englisch

Beschreibung:

Projektbericht oder Referat oder Portfolio (als Lerntagebuch). Die Prüfungsform wird zu Beginn des Moduls in Absprache mit den Studierenden festgelegt.

Lehrveranstaltungen des Moduls

Lehrveranstaltung: Biodiversität und Gesellschaft - Projektleitung

Häufigkeit:

jedes Semester

Gibt es parallele Veranstaltungen?

nein

SWS:

2 Stunden

Dozent*in:

Prof. Dr. Marko Rohlf

Unterrichtsprache(n):

Deutsch / Englisch

Lehrform(en):

Betreute Selbststudieneinheit

Zugeordnete Modulprüfung:

Biodiversität und Gesellschaft - Projektleitung

Zugeordnete Lehrveranstaltungen

Biodiversität und Gesellschaft - Projektleitung (Seminar)

Betreute Selbststudieneinheit. Die GS wird über das Veranstaltungsboard "Biodiversität und Gesellschaft - Projektmitarbeit, -entwicklung, -leitung und Konsolidierung", Kurzbezeichnung" 02-biodiversity-society", verwaltet. Bitte tragen Sie sich dort ein.

Modul 02-BIO-BA-GS-CGB-04: Biodiversität und Gesellschaft - Konsolidierung

Biodiversity and Society - Consolidation

Modulgruppenzuordnung:

- General Studies / Wahlmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

- Biologische Vielfalt und nachhaltige Entwicklung
- Gremienarbeit
- Projektmitarbeit, -entwicklung, -leitung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Studierende können eine bestehende Projektmitarbeit, -entwicklung oder -leitung nachvollziehbar weiterführen

Workloadberechnung:

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

62 h Selbstlernstudium

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtsprache(n):

Deutsch / Englisch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Marko Rohlf

Häufigkeit:

jedes Semester

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 22/23 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Dieses Modul ist unbenotet!

Modulprüfungen

Modulprüfung: Biodiversität und Gesellschaft - Konsolidierung

Prüfungstyp: Modulprüfung

Prüfungsform:

Siehe Freitext

Die Prüfung ist unbenotet?

ja

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

- / 1 / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch / Englisch

Beschreibung:

Projektbericht oder Referat oder Portfolio (als Lerntagebuch). Die Prüfungsform wird zu Beginn des Moduls in Absprache mit den Studierenden festgelegt.

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Biodiversität und Gesellschaft - Konsolidierung | |
| Häufigkeit: jedes Semester | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Marko Rohlf |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch / Englisch | |
| Lehrform(en): Betreute Selbststudieneinheit | Zugeordnete Modulprüfung: Biodiversität und Gesellschaft - Konsolidierung |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| <p>Biodiversität und Gesellschaft - Konsolidierung (Seminar)</p> <p>Betreute Selbststudieneinheit. Die GS wird über das Veranstaltungsboard "Biodiversität und Gesellschaft - Projektmitarbeit, -entwicklung, -leitung und Konsolidierung", Kurzbezeichnung" 02-biodiversity-society", verwaltet. Bitte tragen Sie sich dort ein.</p> | |

Modul 02-BIO-BA-GS17: Intercultural Exchange Digital - A Glance into Cape Town`s Coloured Community
 Intercultural Exchange Digital - A Glance into Cape Town`s Coloured Community

Modulgruppenzuordnung:

- General Studies / Wahlmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Übergeordnete Zielsetzung der Veranstaltung ist es, internationale Mobilität und dabei gewünschte Lernerfahrungen von Mobilität und Internationalisierung digital, aber ebenso „hautnah“ zu erzeugen. Dazu gehören

- Auseinandersetzung mit und Erleben von anderen Lebensumständen
- Erkennen, Überprüfen und ggf. Veränderungen von eigenen Anschauungen, Denkmustern, Standards und Meinungen
- Abbau von Vorurteilen
- Training von Organisationsvermögen
- Kommunikation in einer Fremdsprache üben
- Erwerb von Kenntnissen über und Einblicke in andere „Kulturen“, politische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Systeme und Umstände,
- Lernen über globale Zusammenhänge und
- Zugewinn und Rückschlüsse für die individuelle Orientierung und ggf. Verantwortung innerhalb des eigenen Arbeits- und Lebensumfeldes

Themen sind die südafrikanischen „cultures“ (ethnische Gruppen in Südafrika und die Geschichte dieser Einordnung), Rassismus, Apartheid, Alltags-Leben und Überleben, die Corona- Situation und Gesundheitssystem, Gewalt, Bandenbildung und Kriminalität, Frauen und Gleichberechtigung, Bildung und Chancen der Jugend, Arbeitslosigkeit und Arbeitsbedingungen, Folgen des Klimawandels, südafrikanische Politik, Korruption, Parteien, Blick auf die Geographie, Landnutzung, Migration nach Südafrika.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden

- erkennen die Komplexität und Strukturen von Problembereichen
- erleben sich selbst als einen Teil der Gesellschaft und diese als einen Teil des globalen Gefüges
- denken darüber nach, wie sie selbst als Gestalter*innen in diesem Gefüge agieren könnten.
- stellen bisherige Meinungen in Frage.
- sind aufmerksam für Nachrichten (in diesem Fall aus Südafrika, aber auch für Nachrichten mit ähnlichen Problembereichen) und ordnen sie ein.

Workloadberechnung:

62 h Selbstlernstudium

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Englisch

Modulverantwortliche(r):

Dr. Ute Meyer

| | |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Häufigkeit: jedes Semester | Dauer: 1 Semester |
| Modul gültig seit / Modul gültig bis: WiSe 21/22 / - | ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand: 3 / 90 Stunden |

Dieses Modul ist unbenotet!

Modulprüfungen

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Modulprüfung: Intercultural Exchange Digital | |
| Prüfungstyp: Modulprüfung | |
| Prüfungsform: Hausarbeit | Die Prüfung ist unbenotet? ja |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: - / 1 / - | |
| Prüfungssprache(n): Englisch | |
| Beschreibung: Das Modul ist im Bachelor Biologie Vollfach unbenotet, in anderen Studiengängen kann es bei Bedarf benotet angeboten werden | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Intercultural Exchange Digital - A Glance into Cap Town`s Coloured Community | |
| Häufigkeit: jedes Semester | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Dr. Ute Meyer |
| Unterrichtssprache(n): Englisch | |
| Lehrform(en): Seminar | Zugeordnete Modulprüfung: Intercultural Exchange Digital |

Zugeordnete Lehrveranstaltungen

Intercultural Exchange - A glance into Cape Town's coloured community (Seminar)

Online via Zoom dienstags 18-20 Uhr , bei Bedarf auch später wöchentlich Weitere Informationen in Stud.IP. Wenn Sie Interesse an Mobilität und internationalem Austausch haben und wissen wollen, wie die Welt außerhalb Deutschlands aussieht, dann können Sie das virtuell - also quasi klimaneutral, aber hautnah - am Beispiel Südafrika erleben. Die Veranstaltung findet also als virtueller internationaler Austausch statt und richtet sich unabhängig von einem Auslandsaufenthalt an alle Studierenden, die Interesse an interkultureller Erfahrung haben. Wir gehen ins Gespräch mit einer Person aus Kapstadt, Südafrika, aus der Coloured Community. Wir beleuchten Themen wie die südafrikanischen „cultures“ (ethnische Gruppen in Südafrika), Rassismus, Apartheid, die Corona- Situation, Leben und Überleben, Frauen, Bildung und Chancen in Südafrika und südafrikanische Politik. Es geht aber nicht in

erster Linie um Informationsvermittlung, sondern um einen Austausch, bei dem sich die Teilnehmenden aus der
... (weiter siehe Stud.IP)

Modul 02-BIO-BA-GS18: Ökologische Rahmenbedingungen für den Aufstieg und Fall menschlicher Kulturen
 Basic Ecological Parameters for the Rise and Fall of Human Civilizations

| | |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Modulgruppenzuordnung: • General Studies / Wahlmodule | Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen: keine |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Lerninhalte:
 Ausgehend von Büchern des Ökologen Jared Diamond werden in Referaten verschiedene Beispiele von Interaktionen zwischen ökologischen Faktoren und menschlichen Kulturen erörtert, wobei möglichst kontroverse Interpretationsansätze aus Ökologie, Ethnologie und Soziologie verfolgt werden sollen

Lernergebnisse / Kompetenzen:
 Die Studierenden sollen

- an Beispielen aus der Kulturgeschichte den Nutzen interdisziplinärer Ansätze erkennen und solche kreativ in vielseitigen Diskussionen einsetzen können

Workloadberechnung:
 62 h Selbstlernstudium
 28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?
 nein

| | |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Martin Diekmann |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Dauer: 1 Semester |
| Modul gültig seit / Modul gültig bis: WiSe 11/12 / - | ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand: 3 / 90 Stunden |

Dieses Modul ist unbenotet!

Modulprüfungen

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Modulprüfung: Ökologische Rahmenbedingungen für den Aufstieg und Fall menschlicher Kulturen | |
| Prüfungstyp: Modulprüfung | |
| Prüfungsform: Siehe Freitext | Die Prüfung ist unbenotet? ja |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: - / 1 / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |
| Beschreibung: Referat mit schriftlicher Ausarbeitung | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

Lehrveranstaltung: Ökologische Rahmenbedingungen für den Aufstieg und Fall menschlicher Kulturen

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Dr. Hans-Konrad Nettmann PD Dr. Andrea Ruf |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Seminar | Zugeordnete Modulprüfung: Ökologische Rahmenbedingungen für den Aufstieg und Fall menschlicher Kulturen |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| <p>Ökologische Rahmenbedingungen für den Aufstieg und Fall menschlicher Kulturen (Seminar) Wochenendseminar nach Vereinbarung Weitere Informationen in Stud.IP.</p> | |

Modul 02-BIO-BA-GS24: Ringvorlesung des Überseemuseums

Lecture Series of the Überseemuseum Bremen

Modulgruppenzuordnung:

- General Studies / Wahlmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Diese Ringvorlesung wird in jedem Wintersemester mit anderen Themen durchgeführt.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- einen Überblick über aktuelle Forschungsarbeiten im gegebenen Themenrahmen haben
- Fragen zu Methoden und Möglichkeiten der Referenten stellen können.

Workloadberechnung:

62 h Selbstlernstudium

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Martin Diekmann

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Dieses Modul ist unbenotet!

Modulprüfungen

Modulprüfung: Ringvorlesung des Überseemuseums

Prüfungstyp: Modulprüfung

Prüfungsform:

Portfolio gemäß AT § 8 Absatz 8

Die Prüfung ist unbenotet?

ja

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

- / 1 / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Beschreibung:

Portfolio (aus Protokollen)

Lehrveranstaltungen des Moduls

Lehrveranstaltung: Ringvorlesung des Überseemuseums

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: N. N. |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Vorlesung | Zugeordnete Modulprüfung: Ringvorlesung des Überseemuseums |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen Ringvorlesung im Übersee-Museum - Forschung auf bunten Wiesen. (Vorlesung) Ringvorlesung mit wechselnden ReferentInnen im Überseemuseum Mo 20:00 - 21:30 Weitere Informationen in Stud.IP. Start: 23. 10. | |

Modul 02-BIO-BA-GS26: Berufs- und Wissenschaftsfelder in den Biowissenschaften
 Career and Science Opportunities in the Life Sciences

Modulgruppenzuordnung:

- General Studies / Wahlmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

- Allgemeine Berufsperspektiven und Arbeitsmarkt
- Karriere in der Wissenschaft
- Berufsfelder in verschiedenen biologischen Bereichen, insbesondere in der Meeresbiologie, in der Ökologie, in den molekularen Biowissenschaften und im Bereich der Neurowissenschaften

Dieses Modul ist nicht an ein bestimmtes Semester gebunden und kann ggf. auch über mehrere Semester belegt werden. Von den angegebenen Vorträgen und Exkursionen muss eine bestimmte Zahl absolviert werden. Für die erfolgreiche Teilnahme wird eine Veranstaltungszeit von circa 25-30 Präsenzstunden veranschlagt, die z.B. durch die Teilnahme an 5 Exkursionen oder 10 Vorträgen (bzw. durch eine Kombination von Vorträgen und Exkursionen) erworben werden können.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- mögliche Berufsfelder von Biologen kennenlernen
- ihre Berufsziele klarer definieren können

Workloadberechnung:

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden
 62 h Selbstlernstudium

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Dr. Ute Meyer

Häufigkeit:

jedes Semester

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Dieses Modul ist unbenotet!

Modulprüfungen

Modulprüfung: Berufs- und Wissenschaftsfelder in den Biowissenschaften

Prüfungstyp: Modulprüfung

Prüfungsform:

Hausarbeit

Die Prüfung ist unbenotet?

ja

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

- / 1 / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Beschreibung:

Hausarbeit in Form eines Abschlussfragebogens

Lehrveranstaltungen des Moduls**Lehrveranstaltung:** Berufs- und Wissenschaftsfelder in den Biowissenschaften**Häufigkeit:**

jedes Semester

Gibt es parallele Veranstaltungen?

nein

SWS:

2 Stunden

Dozent*in:

Dr. Ute Meyer

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Lehrform(en):

Seminar

Zugeordnete Modulprüfung:Berufs- und Wissenschaftsfelder in den
Biowissenschaften**Zugeordnete Lehrveranstaltungen****Berufs- und Wissenschaftsfelder in den Biowissenschaften (Seminar)**

- + Exkursion(en) Termine nach Vereinbarung Bitte melden Sie sich in Stud.IP zur Veranstaltung Bio-Jobs-FB2 (VAK 02-02-bio-jobs-fb2) an. Dort finden Sie alle Informationen zu den Berufs- und Wissenschaftsfeldern in den Biowissenschaften.

Modul 02-BIO-BA-GS30: Bedeutung von molekulargenetischen Methoden für die Gesellschaft

The Relevance of New Molecular Genetic Methods for Society

Modulgruppenzuordnung:

- General Studies / Wahlmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

- Einführung in die Historie der molekulargenetischen Methoden
- Tools der molekulargenetischen Methoden: Zellkultur, Transfektion/Transformation von Zellen, Kryokonservierung, Fluoreszenz in situ Hybridisation (FISH), Arrays, PCR-Techniken, Elektrophorese, Blotting-Techniken, Sequenzanalysen, Bioinformatik, Klonierung, Molekulare Grundlagen der Gentechnik
- Einsatzgebiete der molekulargenetischen Methoden: Klinische Genetik, Humangenetik, Tumorgenetik, Reproduktionsmedizin, Tier- und Pflanzenzucht, Mutagenitätstests, Gentherapie, Biomarker, Stammzellen, Stammzelltherapie, Impfstoffe, gentechnisch veränderte Organismen, gentechnisch veränderte Lebensmittel, „grüne“ Gentechnik
- „Tissue Engineering“
- Genetik und Alter
- Bedeutung epigenetischer Veränderungen
- Gentechnik – Hoffnung – Erwartungen – Realität
- Gendiagnostikgesetz
- Bedeutung genetischer Methoden für die Wirtschaft und Gesellschaft
- Ethik – Gentechnik – Gesellschaft
- Molekulargenetik in Zukunft
- crispr/cas

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- die Bedeutung der neuen molekulargenetischen Tools in Zusammenhang mit Gentechnologie, Reproduktionsmedizin, Gentest, Stammzellen, Züchtung, Biomarkern kennen.
- die Bedeutung der molekulargenetischen Methoden bei Diagnostik und Therapie kennen.
- die Bedeutung der neuen Technologien für die Wirtschaft und Gesellschaft kennen.
- die Chancen und Risiken der molekulargenetischen Methoden für die Gesellschaft kennen.
- die ethischen Aspekte der molekulargenetischen Methoden kennen.

Workloadberechnung:

62 h Selbstlernstudium

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtsprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

PD Dr. Gazanfer Belge

Häufigkeit:

Wintersemester, jährlich

Dauer:

1 Semester

| | |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Modul gültig seit / Modul gültig bis: WiSe 11/12 / - | ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand: 3 / 90 Stunden |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|

Dieses Modul ist unbenotet!

Modulprüfungen

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Modulprüfung: Bedeutung von molekulargenetischen Methoden für die Gesellschaft | |
| Prüfungstyp: Modulprüfung | |
| Prüfungsform: Mündliche Prüfung, Einzelprüfung | Die Prüfung ist unbenotet? ja |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: - / 1 / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Bedeutung von molekulargenetischen Methoden für die Gesellschaft | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: PD Dr. Gazanfer Belge |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Seminar | Zugeordnete Modulprüfung: Bedeutung von molekulargenetischen Methoden für die Gesellschaft |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen | |
| Bedeutung molekulargenetischer Forschung für die Gesellschaft (Seminar) Veranstaltung entfällt im WiSe 2022/23 | |

Modul 02-BIO-BA-GS38: Lerntandem - Interkulturelles Arbeiten
Learning Partnership

Modulgruppenzuordnung:

- General Studies / Wahlmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

- Regelmäßige Treffen der interkulturellen Arbeitsgruppen
- Klärung offener Fragen zum Lernstoff und von Fachbegriffen
- gemeinsames Lernen

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden

- verbessern ihre Ausdrucksfähigkeit im Deutschen
- erleben interkulturellen Austausch
- erwerben Beratungskompetenz
- lernen das Arbeiten in einem interkulturellen Team

Workloadberechnung:

62 h Selbstlernstudium

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Dr. Ute Meyer

Häufigkeit:

jedes Semester

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 11/12 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

3 / 90 Stunden

Dieses Modul ist unbenotet!

Modulprüfungen

Modulprüfung: Lerntandem - Interkulturelles Arbeiten

Prüfungstyp: Modulprüfung

Prüfungsform:

Hausarbeit

Die Prüfung ist unbenotet?

ja

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

- / 1 / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Lerntandem - Interkulturelles Arbeiten | |
| Häufigkeit: jedes Semester | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Dr. Ute Meyer |
| Unterrichtsprache(n): Deutsch | |
| Lehrform(en): Seminar | Zugeordnete Modulprüfung: Lerntandem - Interkulturelles Arbeiten |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen Lerntandem - Interkulturelles Arbeiten (Seminar) Betreute Selbststudieneinheiten Modul für Studienanfänger*innen, Biologie: Mi 25.10.2023 , 15:00-16:30 Chemie: Mo 23.10.2023, 14:00-15:00 Weitere Termine nach Absprache. Weitere Informationen in Stud.IP. | |

Modul 02-BIO-BA-GS39: Professionelle Präsentationstechniken

Professional Presentation Skills

Modulgruppenzuordnung:

- General Studies / Wahlmodule

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Gemischten Arbeitsgruppen von Studierenden der Universität Bremen und Schülern*innen der Europaschule werden die folgenden Lerninhalte vermittelt:

1. Vorbereitung einer Präsentation

- Zielgruppendefinition
- Auswahl des Themas und des Sprachniveaus
- Recherche: Quellen, Techniken, externe Expertise
- Inhaltliche Schwerpunktsetzung, Abstraktion und Reduktion der Information
- Strukturierung und Aufbau
- Auswahl der Präsentationsmedien, Klärung der Raumtechnik
- Erstellung der Präsentation
- Graphische und textuelle Werkzeuge
- Techniken zur Akzentuierung
- Entwicklung der Dramaturgie
- Zeitplanung

2. Durchführung der Präsentation

- Auftreten und Körpersprache
- Impulsgebung
- Rhetorik und Intonation
- Mnemotechnik
- Techniken zum Umgang mit Irritationen und Störungen
- Beantwortung von Fragen und Reflexion

3. Damit kommt es zur

- Professionalisierung der eigenen Präsentationskompetenz
- Stärkung der Souveränität im Auftritt
- Stärkung der Fachkompetenz
- Etablierung einer Präsentationsroutine

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sind in der Lage, eine zielgruppenorientierte und professionelle Präsentation zu einem selbst gewählten Thema zu erstellen und zu halten.

Sie sind mit den verschiedenen Techniken der Präsentationsvorbereitung und -durchführung vertraut.

Das Modul ist ein Kooperationsprojekt u.a. mit der Europaschule SZ SII und dient damit zusätzlich dem Ausbau der interkulturellen Kompetenz von Studierenden und internationalen Schüler*innen.

Workloadberechnung:

62 h Selbstlernstudium

28 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

| | |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Rita Helene Groß-Hardt |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Dauer: 1 Semester |
| Modul gültig seit / Modul gültig bis: WiSe 18/19 / - | ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand: 3 / 90 Stunden |

Dieses Modul ist unbenotet!

Modulprüfungen

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Modulprüfung: Professionelle Präsentationstechniken | |
| Prüfungstyp: Modulprüfung | |
| Prüfungsform: Siehe Freitext | Die Prüfung ist unbenotet? ja |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: - / 1 / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |
| Beschreibung: Präsentation | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Professionelle Präsentationstechniken | |
| Häufigkeit: Wintersemester, jährlich | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: 2 Stunden | Dozent*in: Prof. Dr. Rita Helene Groß-Hardt |
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Lehrform(en): Seminar | Zugeordnete Modulprüfung: Professionelle Präsentationstechniken |
| Zugeordnete Lehrveranstaltungen Professionelles Präsentieren (Seminar) | |

Modul 02-BIO-BA-Th1: Bachelorarbeit und Kolloquium

Bachelor Thesis and Colloquium

Modulgruppenzuordnung:

- Bachelorarbeit

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

120 CP für Vollfach / 45 CP für Lehramtsoption

Lerninhalte:

Allgemeines Ziel dieses Moduls ist die Heranführung der Studierenden an das selbstständige wissenschaftliche Arbeiten und die Auswertung und Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse. Die Studierenden sollen ein begrenztes wissenschaftliches Problem eigenständig bearbeiten. Das Modul Bachelorarbeit dient dem Erlernen und Trainieren des vollständigen Forschungsprozesses im Sinne des Forschenden Lernens unter Anleitung und Betreuung anhand eines dem Ausbildungsstand und der Dauer der Arbeit angemessenen Forschungsthemas und -inhalts.

Die Bachelorarbeit wird betreut und durchgeführt unter den Konditionen des Fachbereichs 2 an der Universität Bremen und gemäß der Prüfungsordnung des zugehörigen Studienprogramms.

Lerninhalte der Bachelorarbeit sind in der Regel:

1. Formulierung des Forschungsthemas
2. Einarbeitung in die Literatur
3. Planung und Absprache der Inhalte und des zeitlichen Rahmens
4. Einführung in die Methodik
5. Durchführung der wissenschaftlichen Untersuchungen
6. Analyse und Diskussion der Daten
7. Strukturierung und Ausarbeitung der schriftlichen Arbeit

Wahlpflichtoptionen im Modul Bachelorarbeit mit einer Dauer von 12 Wochen (oder auf Antrag 16 Wochen):

- WP1: Die Studierenden führen die praktischen Arbeiten in einer Forschungsgruppe an der Universität Bremen durch.
- WP2: Die Studierenden führen die praktischen Arbeiten als Praktikant*in an einer externen Forschungseinrichtung im In- oder Ausland durch. Die Inhalte des Moduls Th2 werden nach Absprache integriert.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden sollen

- die in den fachbezogenen und General Studies-Modulen erlernten Fähigkeiten in einer eigenständigen Forschungsarbeit umsetzen.
- unter Anleitung und Betreuung durch eine/n Hochschullehrer/in ein wissenschaftliches Projekt formulieren, planen, durchführen und in eine schriftliche Thesis umsetzen.
- den Ablauf wissenschaftlicher Untersuchungen, von der Konzeption über die Durchführung und Auswertung bis zum Abfassen der Arbeit erlernen.
- auf mögliche zukünftige Forschungstätigkeiten vorbereitet werden.

Workloadberechnung:**Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?**

nein

| | |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Unterrichtssprache(n): Deutsch | Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Martin Diekmann |
| Häufigkeit: jedes Semester | Dauer: 1 Semester |
| Modul gültig seit / Modul gültig bis: WiSe 11/12 / - | ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand: 12 / 360 Stunden |

Modulprüfungen

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modulprüfung: Bachelorarbeit | |
| Prüfungstyp: Modulprüfung | |
| Prüfungsform: Bachelorarbeit | Die Prüfung ist unbenotet? nein |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / - / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |
| Beschreibung: Aus Bachelorarbeit und Kolloquium wird eine gemeinsame Note gebildet. Die prozentualen Anteile sind in der BPO Biologie geregelt (§ 7). Gewichtung: 75 % Bachelorarbeit, 25% Kolloquium | |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modulprüfung: Kolloquium | |
| Prüfungstyp: Modulprüfung | |
| Prüfungsform: Kolloquium | Die Prüfung ist unbenotet? nein |
| Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / - / - | |
| Prüfungssprache(n): Deutsch | |
| Beschreibung: Aus Bachelorarbeit und Kolloquium wird eine gemeinsame Note gebildet. Die prozentualen Anteile sind in der BPO Biologie geregelt (§ 7). Gewichtung: 75 % Bachelorarbeit, 25% Kolloquium | |

Lehrveranstaltungen des Moduls

| | |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Lehrveranstaltung: Bachelorarbeit und Kolloquium | |
| Häufigkeit: jedes Semester | Gibt es parallele Veranstaltungen? nein |
| SWS: - | Dozent*in: N.N. |

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Lehrform(en):

Kolloquium

Arbeitsvorhaben

Zugeordnete Modulprüfung:

Bachelorarbeit

Kolloquium

Modul 02-BIO-BA-0: Ergänzende Veranstaltungen im Bachelor Biologie
 Supplementary courses in the Bachelor Biology

Modulgruppenzuordnung:

- Ergänzende Veranstaltungen

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Workloadberechnung:

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtssprache(n):

Deutsch / Englisch

Modulverantwortliche(r):

N.N.

Häufigkeit:

(je nach Kapazität) WiSe oder SoSe

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

WiSe 22/23 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

0 / 0 Stunden

Dieses Modul ist unbenotet!

Modulprüfungen

Modulprüfung: Ohne Prüfung oder mit Studienleistung

Prüfungstyp: Modulprüfung

Prüfungsform:

Bekanntgabe zu Beginn des Semesters

Die Prüfung ist unbenotet?

ja

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

- / 1 / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch

Lehrveranstaltungen des Moduls

Lehrveranstaltung: Ergänzende Veranstaltungen im Bachelor Biologie

Häufigkeit:

(je nach Kapazität) WiSe oder SoSe

Gibt es parallele Veranstaltungen?

nein

SWS:

-

Dozent*in:

N. N.

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Lehrform(en): Vorlesung Übung Seminar Betreute Selbststudieneinheit | Zugeordnete Modulprüfung: |
| <p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen</p> <p>Nachhilfekurs Mathematik für Bachelorstudierende im 1. Fachsemester (Übung) Für Vollfach Biologie, Vollfach Chemie und Lehramt Chemie. Zugang nach Ergebnis des Einstufungstests Semesterbegleitend über Zoom Alle weitere Informationen in Stud.IP.</p> <p>Online-Einstufungstest Mathematik für Bachelorstudierende 1. Fachsemester Chemie/Biologie (Vorlesung) Mi 25.10.2023, 19 Uhr online in Stud.IP Eintragung in Stud.IP bis spätestens Do 10.10.2023.</p> <p>PFLICHT! Arbeitssicherheit für alle Erstsemesterstudierende Biologie (Vollfach UND Lehramt) (Vorlesung) + Laborführung Vorlesung + Laborführung einmalig für alle Erstsemesterstudierenden Biologie (VF und LA) PFLICHT. Die Teilnahme an der Veranstaltung wird für die Arbeit im Labor vorausgesetzt. Vorlesung: Do 19.10.2023 ODER Fr 20.10.2023 (Vorlesung), 14-16 Uhr Laborführungen: Do 26.10.2023 ODER Fr 27.10.2023 (Labor), 14-18 Weitere Informationen in Stud.IP.</p> <p>PFLICHT! Sicherheits- und Brandschutzunterweisung für alle Erstsemesterstudierenden (Biologie und Chemie) (Vorlesung) Diese Veranstaltung ist für alle Studierenden in der Biologie und Chemie mit laborpraktischen Anteilen verpflichtend. Di 17.10.2023 ab 13:45 - 15:00 Uhr, HS 1010 Keksdose Die Brandschutzübung findet ab 15:00 Uhr im Außenbereich des SFG statt. Achten Sie bitte auf wetterfeste Kleidung und festes Schuhwerk.</p> <p>Planung und Durchführung eines Auslandssemesters (Vorlesung) Bitte tragen Sie sich in die Veranstaltung mit der VAK 02-02-outgoing-fb2 ein. Weitere Informationen dort in Stud.IP.</p> <p>Prüfungstermine WS 2023/24 (Vorlesung) Bitte grundsätzlich für ALLE Prüfungen in Pabo anmelden! Zulassung zur Prüfung nur mit Anmeldung. Module aus dem Wintersemester Bio1 - Klausur; 28.02.2023, ab 14:00-16:15, E-Testcenter Bio2 - Klausur: 22.02.2024, 11:45-15:00, E-Testcenter Mathe1 - Klausur: 16.02.2024, 10-13, C0290, C0300 Chemie1 - Klausur: 09.02.2024, 10-13, HS 2010 Keksdose Öko1-TP Evolution: Portfolio; Abgabe 04.03.2024 Öko1-TP Ökologie: Klausur - 20.02.2024, 10-12, NW2 C0290, C0300 NHZ1/ Tierphys1/Bio 6: Klausur - 05.03.2024, 11:45-15:00, E-Testcenter MBW2/ MBW 2.4 TP Mikrobiologie: Klausur - 15.02.2024, 10-12, NW2 C0290, C0300 MBW2/ MBW 2.3 TP Genetik: Klausur -12.02.2024, 09:00-12:15, E-Testcenter Physik1 - PM1.3 Warum wachsen Pflanzen... - Poster, nach Vereinbarung PM1.4 Biodiversity - mündliche Prüfungen - n.V.; PM1.6 Grundprinzipien Neuro.: Klausur - 27.02.2024, 10:00-12:00; C0300 PM1.7 Methoden der mol. Biowiss.: Klausur - 15.02.2024, 13-15, C0300 PM1.8 Virologie: Klausur - 31.01.2024, 08:00-10:00 UFT 1790 ... (weiter siehe Stud.IP)</p> | |