

# **Modulverzeichnis**

**für den Bachelor-Teilstudiengang  
"Biologie" - zu Anlage II.7 der Prüfungs-  
und Studienordnung für den Zwei-Fächer-  
Bachelor-Studiengang (Amtliche Mitteilungen  
I Nr. 21a/2011 S. 1275, zuletzt geändert durch  
Amtliche Mitteilungen I Nr. 17/2017 S. 278)**

---



---

## Module

B.Bio-NF.111: Anthropologie.....	4992
B.Bio-NF.123: Tierphysiologie.....	4993
B.Bio-NF.126: Tier- und Pflanzenökologie.....	4994
B.Bio-NF.127: Evolution und Systematik der Pflanzen.....	4995
B.Bio-NF.128: Evolution und Systematik der Tiere.....	4996
B.Bio-NF.131: Verhaltensbiologie.....	4997
B.Bio.102: Ringvorlesung Biologie II.....	4998
B.Bio.103: Grundpraktikum Botanik.....	4999
B.Bio.104: Grundpraktikum Zoologie.....	5000
B.Bio.105: Ringvorlesung Biologie I - Teil A.....	5001
B.Bio.106: Ringvorlesung Biologie I - Teil B.....	5002
B.Bio.111: Anthropologie.....	5003
B.Bio.112: Biochemie.....	5005
B.Bio.116: Allgemeine Entwicklungs - und Zellbiologie.....	5006
B.Bio.118: Mikrobiologie.....	5007
B.Bio.123: Tierphysiologie.....	5008
B.Bio.125: Zell- und Molekularbiologie der Pflanze.....	5009
B.Bio.126: Tier- und Pflanzenökologie.....	5010
B.Bio.129: Genetik und mikrobielle Zellbiologie.....	5011
B.Bio.131: Verhaltensbiologie.....	5012
B.Bio.200: Einführung in die Didaktik der Biologie.....	5013
B.Bio.205: Teaching Biology I.....	5014
B.Bio.210: Struktur und Diversität der Pflanzen (2F-BA Biologie).....	5015
B.Bio.211: Bestimmungsübungen Zoologie (2F-BA Biologie).....	5017
B.Bio.215: Unterrichtsmethoden und Arbeitsweisen im Biologieunterricht reflektiert einsetzen.....	5018
B.Bio.250: Vorbereitungspraktikum auf experimentelle Bachelorarbeit.....	5019
B.Che.7412: Einführung in die Experimentalchemie für Biologen im Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang (ohne Chemie).....	5020
B.Phy-NF.7002: Experimentalphysik I für Biologen.....	5022
B.Phy.7601(Bio): Grundlagen Computational Neuroscience.....	5023

## Inhaltsverzeichnis

---

SK.Bio.345: Gesundheitsbildung.....	5024
SK.Bio.355: Biologische Psychologie I.....	5025
SK.Bio.356: Biologische Psychologie II.....	5026
SK.FS.EN-FN-C1-1: Scientific English I - C1.1 - Fachsprache Englisch für Naturwissenschaftler I.....	5027

# Übersicht nach Modulgruppen

## I. Kerncurriculum Studienfach "Biologie"

Es müssen Module im Umfang von insgesamt wenigstens 66 C nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

### 1. Pflichtmodule

Es müssen Pflichtmodule im Umfang von insgesamt 47 C bzw. 46 C, wenn das Studienfach "Biologie" mit dem Studienfach "Chemie" kombiniert wird, nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

#### a. Orientierungsmodule

Es müssen folgende fünf Module im Umfang von insgesamt 30 C erfolgreich absolviert werden. Diese Module sind Orientierungsmodule.

B.Bio.105: Ringvorlesung Biologie I - Teil A (5 C, 4 SWS) - Orientierungsmodul.....	5001
B.Bio.106: Ringvorlesung Biologie I - Teil B (5 C, 4 SWS) - Orientierungsmodul.....	5002
B.Bio.102: Ringvorlesung Biologie II (8 C, 6 SWS) - Orientierungsmodul.....	4998
B.Bio.103: Grundpraktikum Botanik (6 C, 5 SWS) - Orientierungsmodul.....	4999
B.Bio.104: Grundpraktikum Zoologie (6 C, 5,5 SWS) - Orientierungsmodul.....	5000

#### b. Nichtbiologisches Pflichtmodul

Es ist das nachfolgende Modul im Umfang von 7 C erfolgreich zu absolvieren:

B.Che.7412: Einführung in die Experimentalchemie für Biologen im Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang (ohne Chemie) (7 C, 8 SWS).....	5020
---	------

#### c. Biologische Pflichtmodule

Es müssen folgende zwei Module im Umfang von insgesamt 10 C erfolgreich absolviert werden:

B.Bio.210: Struktur und Diversität der Pflanzen (2F-BA Biologie) (6 C, 6 SWS) - Pflichtmodul...	5015
B.Bio.211: Bestimmungsübungen Zoologie (2F-BA Biologie) (4 C, 3 SWS) - Pflichtmodul.....	5017

## 2. Biologische Wahlpflichtmodule

Es müssen Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt wenigstens 16 C bzw. 17 C, wenn das Studienfach "Biologie" mit dem Studienfach "Chemie" kombiniert wird, nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden. Zugangsvoraussetzung ist jeweils der Nachweis von wenigstens 20 C aus den Orientierungsmodulen.

### a. Wahlblock A

Aus folgender Auswahl müssen Module im Umfang von insgesamt wenigstens 6 C erfolgreich absolviert werden. Wird ein Modul im Umfang von 10 C absolviert, so kann es insgesamt dem

Fachstudium zugeordnet werden; der Umfang des Fachstudiums erhöht sich entsprechend, der Umfang des Professionalisierungsbereichs nach § 5 Absatz 4 Buchstabe b) der Prüfungs- und Studienordnung für den Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang beziehungsweise im Falle der Belegung des lehramtbezogenen Profils der Umfang des Optionalbereichs vermindert sich entsprechend.

B.Bio-NF.111: Anthropologie (6 C, 4 SWS).....	4992
B.Bio-NF.123: Tierphysiologie (6 C, 4 SWS).....	4993
B.Bio-NF.126: Tier- und Pflanzenökologie (6 C, 3 SWS).....	4994
B.Bio-NF.127: Evolution und Systematik der Pflanzen (6 C, 4 SWS).....	4995
B.Bio-NF.128: Evolution und Systematik der Tiere (6 C, 5 SWS).....	4996
B.Bio-NF.131: Verhaltensbiologie (6 C, 4 SWS).....	4997
B.Bio.111: Anthropologie (10 C, 7 SWS).....	5003
B.Bio.123: Tierphysiologie (10 C, 7 SWS).....	5008
B.Bio.126: Tier- und Pflanzenökologie (10 C, 7 SWS).....	5010
B.Bio.131: Verhaltensbiologie (10 C, 7 SWS).....	5012
B.Phy.7601(Bio): Grundlagen Computational Neuroscience (4 C, 2 SWS).....	5023
SK.Bio.355: Biologische Psychologie I (3 C, 2 SWS).....	5025
SK.Bio.356: Biologische Psychologie II (3 C, 2 SWS).....	5026

## **b. Wahlblock B**

Es muss eines der folgenden Module im Umfang von 10 C erfolgreich absolviert werden:

B.Bio.112: Biochemie (10 C, 7 SWS).....	5005
B.Bio.116: Allgemeine Entwicklungs - und Zellbiologie (10 C, 7 SWS).....	5006
B.Bio.118: Mikrobiologie (10 C, 7 SWS).....	5007
B.Bio.125: Zell- und Molekularbiologie der Pflanze (10 C, 7 SWS).....	5009
B.Bio.129: Genetik und mikrobielle Zellbiologie (10 C, 7 SWS).....	5011

## **3. Vermittlungskompetenz**

Weitere 3 C werden durch Absolvierung des Moduls B.Bio.200 "Didaktik der Biologie" erworben.

## **4. Besondere Bestimmungen bei Kombination mit dem Studienfach "Chemie"**

Wird das Studienfach „Biologie“ mit dem Studienfach „Chemie“ kombiniert, muss anstelle des nichtbiologischen Pflichtmoduls nach Nr. 1 Buchstabe b das folgende Modul im Umfang von 6 C erfolgreich absolviert werden. Ferner müssen innerhalb des Wahlblocks A abweichend von Nr. 2 Buchstabe a Module im Umfang von insgesamt wenigstens 7 C erfolgreich absolviert werden.

B.Phy-NF.7002: Experimentalphysik I für Biologen (6 C, 6 SWS).....	5022
--	------

## II. Studienangebot in Profilen des Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengangs - Lehramtbezogenes Profil

### 1. Vermittlungskompetenz (Fachdidaktische Kompetenz)

Es muss das nachfolgende Modul im Umfang von 6 C erfolgreich absolviert werden:

B.Bio.200: Einführung in die Didaktik der Biologie (6 C, 5 SWS) - Pflichtmodul..... 5013

### 2. Optionalbereich des lehramtbezogenen Profils

Studierende des Studienfachs "Biologie" können auch nachfolgende Module im Optionalbereich des lehramtbezogenen Profils absolvieren, soweit sie noch nicht innerhalb des Kerncurriculums absolviert wurden.

#### a. Zusatzqualifikation "Bilingualer Unterricht"

Es können folgende zwei Module im Umfang von insgesamt 9 C erfolgreich absolviert werden, welche gemeinsam mit dem innerhalb des Studiengangs "Master of Education" zu absolvierenden Modul M.Bio.220-2 eine Zusatzqualifikation "bilingualer Unterricht" bieten.

B.Bio.205: Teaching Biology I (3 C, 2 SWS)..... 5014

SK.FS.EN-FN-C1-1: Scientific English I - C1.1 - Fachsprache Englisch für Naturwissenschaftler I (6 C, 4 SWS)..... 5027

#### b. Optionalmodul Vorbereitungspraktikum

Nachfolgendes Modul wird zur Vorbereitung einer experimentellen biologischen Bachelorarbeit im jeweiligen Fachgebiet empfohlen:

B.Bio.250: Vorbereitungspraktikum auf experimentelle Bachelorarbeit (6 C, 11 SWS)..... 5019

#### c. Weitere Module im Optionalbereich

Es können nachfolgende Module als auch diejenigen Module, die in der Modulübersicht zum Bachelor-Studiengang „Biologie“ im Bereich „Freie Profilbildung (Schlüsselkompetenzen)“ genannt sind, absolviert werden.

B.Bio.215: Unterrichtsmethoden und Arbeitsweisen im Biologieunterricht reflektiert einsetzen (3 C, 2 SWS)..... 5018

SK.Bio.345: Gesundheitsbildung (4 C, 3 SWS)..... 5024

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio-NF.111: Anthropologie</b> <i>English title: Anthropology</i>		6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erhalten einen Überblick und Einblick in die Evolution des Menschen und seiner Primaten-Verwandten bezüglich ihrer physischen Ausstattung, ihres Verhaltens und molekularer Systeme sowie in Coevolutionen von biologischen und kulturellen Merkmalen bzw. Errungenschaften. Die Studierenden lernen die biologischen Anteile anthropologischer Fragestellungen zu erkennen, zu analysieren und die Verbindung zu kulturellen, ökologischen bzw. verhaltensbiologischen Fragenkomplexen herzustellen.  Sie erhalten einen Überblick über die Hauptgebiete der biologischen Anthropologie, einen Überblick und Einblick in erkenntnistheoretische Grundlagen und Ableitungen in der Anthropologie und erlernen die fachspezifische Methodik der Stammesgeschichte, der Historischen Anthropologie, der Verhaltensbiologie von Primaten, der Molekularen Anthropologie, der Humanökologie und der Humanethologie.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Einführung in die Anthropologie (Humanbiologie) (Vorlesung)</b>		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Mechanismen der Evolution, Speziation und Phylogenie, Evolution des Menschen, Populationsdifferenzierung, Lebenslaufstrategien, Biologie der Primaten, Ökologie der Primaten, Stammesgeschichte der Primaten, Evolution von Sozialsystemen, Evolution menschlichen Verhaltens, Fortpflanzungsstrategien des Menschen, Paläodemographie, Paläopathologie, Paläoepidemiologie, Sozialstrukturen menschlicher Gesellschaften, Heiratsmuster und Migration, Humanökologie.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Für 2-F-BA: mindestens 20 C aus den Orientierungsmodulen	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Biologische Grundkenntnisse	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Julia Ostner	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 4 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 20		



<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio-NF.123: Tierphysiologie</b> <i>English title: Animal physiology</i>	6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen ein Verständnis entwickeln für Gestalt und Funktion von Nervenzellen, Gliazellen und Sinneszellen sowie Sinnesorganen; ebenso Verständnis für Prinzipien zentraler Verarbeitung von Sinnesmeldungen. Sie sollen einen Einblick in die Funktion von Hormonsystemen und verschiedene vegetative Funktionen wie Atmung, Energiehaushalt, Verdauung und Exkretion erhalten. Sie sollen Einsicht gewinnen in die komplexen Wechselwirkungen physiologischer Leistungen des nervösen, sensorischen und vegetativen Systems und so nach Abschluss des Moduls physiologische Reaktionen eines Tieres besser beurteilen können. Sie sollen die Bedeutung einzelner physiologischer Leistungen für den gesamten Organismus beurteilen können und seine Anpassungsfähigkeit an die gegebenen Umweltbedingungen besser verstehen.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Tierphysiologie</b> (Vorlesung)	4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden sollen Aussagen zu tierphysiologischen Fakten und Zusammenhängen aus den Bereichen Neuro-, Sinnes- und vegetativer Physiologie auf ihren Wahrheitsgehalt überprüfen können; sie sollen stichpunktartig Fragen nach Funktionen von Sinneszellen, Nervenzellen und Organen unter physiologischen Aspekten beantworten können; sie sollen Abläufe physiologischer Prozesse und ihre Grundlagen korrekt darstellen und miteinander vergleichen können.	6 C
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Für 2-F-BA: mindestens 20 C aus den Orientierungsmodulen	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Biologische Grundkenntnisse
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> apl. Prof. Dr. Andreas Stumpner Prof. Dr. Andre Fiala
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3 - 5
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio-NF.126: Tier- und Pflanzenökologie</b> <i>English title: Ecology of animals and plants</i>		6 C 3 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sollen Studierende Kenntnisse in den folgenden Themen besitzen und in der Lage sein, Verknüpfungen zwischen diesen Themen herzustellen: Grundlagen der Pflanzen- und Tierökologie, Ökophysiologie höherer und niederer Pflanzen, Aut- und Synökologie, Ökosystemforschung und Ökologie von Bodensystemen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Ökologie</b> (Vorlesung)		3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Abiotische Umweltbedingungen; Biotische Interaktionen, Koevolution; die Bedeutung des Faktors "Ressource"; Ökologische Nische; Populationsmodelle; Regulation von Populationen, Wechselwirkungen von Populationen; Konkurrenz, Prädation, Herbivorie; Mutualismus, Symbiose; Ökosysteme, Sukzession; Diversität und Störung; Nahrungsnetze; Definition eines Individuums, Genet-Ramet-Konzept; r-K-Konzept; Fallstudie "Global Change"		6 C
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Für 2-F-BA: mindestens 20 C aus den Orientierungsmodulen	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Biologische Grundkenntnisse	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Stefan Scheu	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3 - 5	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 15		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio-NF.127: Evolution und Systematik der Pflanzen</b> <i>English title: Evolution and systematics of plants</i>		6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse zur Evolution, Systematik und Ökologie der Landpflanzen (Lebermoose, Laubmoose, Hornmoose, Bärlappgewächse, Farne, Gymnospermen, Angiospermen). Sie lernen das Methodenspektrum zur Rekonstruktion der Landpflanzenevolution in Zeit und Raum kennen sowie die Methoden zur systematischen Gliederung und Benennung.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Evolution und Systematik der Pflanzen (Vorlesung)</b>		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (60 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Im Rahmen einer Klausur sollen die Studierenden Aussagen zur Evolution und Systematik der Landpflanzen sowie zum Methodenspektrum der Evolutionsrekonstruktion auf ihren Wahrheitsgehalt überprüfen können und Fragen zu diesen Themenbereichen beantworten. In ähnlichem Umfang werden Grundkenntnisse zu Taxonomie und Nomenklatur abgefragt.		6 C
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Für 2-F-BA: mindestens 20 C aus den Orientierungsmodulen	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Elvira Hörandl	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 4 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 15		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio-NF.128: Evolution und Systematik der Tiere</b> <i>English title: Evolution and systematics of animals</i>		6 C 5 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Nach der Absolvierung des Moduls sollen Studierende in der Lage sein, Grundbegriffe und Denkweisen der ökologischen, evolutionsbiologischen und systematischen Forschung nachzuvollziehen. Die Studierenden sollen den Strukturreichtum und phylogenetische Beziehungen ausgewählter Gruppen der Tiere kennenlernen.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 70 Stunden Selbststudium: 110 Stunden	
<b>Lehrveranstaltung: Phylogenetisches System und Evolution der Tiere</b> (Vorlesung)		5 SWS
<b>Prüfung: Klausur (60 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Phylogenie und Evolution der Tiere; Grundlagen der biologischen Systematik (morphologische und molekulare Methoden); Strukturreichtum und phylogenetische Beziehungen ausgewählter Gruppen der Tiere; Kenntnissen der Systematik und Biologie der Tiertaxa; Fertigkeiten in der systematischen Bestimmung von Tieren insbesondere heimischer Lebensgemeinschaften		6 C
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Für 2-F-BA: mindestens 20 C aus den Orientierungsmodulen	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Biologische Grundkenntnisse (insbesondere der Tiersystematik)	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Rainer Willmann	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 4 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 15		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul B.Bio-NF.131: Verhaltensbiologie</b> <i>English title: Behavioural biology</i>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Vorlesung vermittelt einen umfassenden Überblick über die fundamentalen Themen und Ansätze der Verhaltensbiologie. Die folgenden Themen werden dabei ausführlich erläutert und mit Beispielen aus der aktuellen Forschung illustriert: Grundfunktionen und Verhalten, Orientierung in Zeit und Raum, Habitat- und Nahrungswahl, Prädation, Evolutionäre Grundlagen der sexuellen Selektion, Intrasexuelle Selektion, Intersexuelle Selektion, Elterliche Fürsorge, Entwicklung und Kontrolle des Verhaltens, Evolution von Sozialsystemen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Einführung in die Verhaltensbiologie (Vorlesung)</b>		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b>		6 C
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundfunktionen und Verhalten, Orientierung in Zeit und Raum, Habitat- und Nahrungswahl, Prädation, Evolutionäre Grundlagen der sexuellen Selektion, Intrasexuelle Selektion, Intersexuelle Selektion, Elterliche Fürsorge, Entwicklung und Kontrolle des Verhaltens, Evolution von Sozialsystemen		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. PM. Kappeler	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> ab 4	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio.102: Ringvorlesung Biologie II</b> <i>English title: Lecture series biology II</i>		8 C 6 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erhalten eine Orientierung über die verschiedenen biologischen Disziplinen. Es wird eine gemeinsame Grundlage für weiterführende Module gelegt. Die Studierenden erwerben Grundlagenkenntnisse in den Bereichen Biochemie, Bioinformatik, Entwicklungsbiologie, Genetik, Mikrobiologie und Pflanzenphysiologie.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 156 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Biologische Ringvorlesung</b>		6 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlegende Kenntnisse und Kompetenzen in den Disziplinen Entwicklungsbiologie, Mikrobiologie und Pflanzenphysiologie, dies beinhaltet Kenntnisse der Konzepte der Entwicklungsbiologie und ihrer Modellorganismen; Vielfalt, Bedeutung und Aufbau von Mikroorganismen, Wachstum und Vermehrung, mikrobielle Stoffwechselformen; Grundlegende Kenntnisse der Pflanzenphysiologie wie Photosynthese, Wassertransport, Pflanzenhormone und pflanzliche Reproduktion		
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlegende Kenntnisse und Kompetenzen in den Disziplinen Biochemie, Genetik und Bioinformatik, dies beinhaltet die chemische Struktur von Kohlenhydraten, Proteinen und Fetten; Grundlagenkenntnisse von einfachen Stoffwechselprozessen wie Glykolyse und Citratzyklus, Redoxreaktionen und Atmungskette, Abbau von Proteinen, Harnstoffzyklus, Verdauungsenzyme, Struktur von DNA und RNA, Transkription und Translation, Prinzipien der Vererbung und Genregulation in Pro- und Eukaryoten; grundlegende Kenntnisse der Bioinformatik zum Erstellen von Alignments und zur Rekonstruktion phylogenetischer Bäume.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Stefanie Pöggeler	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 2	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 240		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio.103: Grundpraktikum Botanik</b> <i>English title: Basic practical course botany</i>		6 C 5 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Studierende erlernen grundlegende Kenntnisse zur Struktur und Evolution von Pflanzen (Algen, Moose, Farne, Samenpflanzen) und Pilzen, zur Morphologie und Anatomie höherer Pflanzen, sowie eine Übersicht des Pflanzenreiches. Sie sollen die Fähigkeit entwickeln, lichtmikroskopischer Präparate von pflanzlichen Zellen, Geweben und Organen herzustellen, zu analysieren, zu interpretieren und darzustellen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 70 Stunden Selbststudium: 110 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Pflanzensystematik</b> (Vorlesung) <b>2. Einführung in die Pflanzenanatomie</b> (Vorlesung) <b>3. Botanisch-Mikroskopische Übungen, Teil I und II</b> (Praktikum)		1 SWS 1 SWS 3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Kenntnisse zur Systematik und Evolution der Pflanzen und Pilze. Morphologische und anatomische Kenntnisse insbesondere der Tracheophyta.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. rer. nat. Ladislav Hodac	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 1	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 240		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio.104: Grundpraktikum Zoologie</b> <i>English title: Basic practical course zoology</i>		6 C 5,5 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse in den Bereichen Biodiversität, Phylogenie und Evolution der Tiere, sowie der Morphologie, Ontogenese, Evolutionsökologie und phylogenetischen Systematik. Sie sollen nach Abschluss des Moduls in der Lage sein, zoologische Präparate herzustellen, zu beobachten, kritisch zu analysieren und zu interpretieren, sowie diese wissenschaftlich dazustellen. Weiterhin sollen sie die Fähigkeiten der wissenschaftlichen Hypothesenbildung und Diskussion besitzen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 70 Stunden Selbststudium: 110 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Zoologisches Anfängerpraktikum (Vorlesung)</b> <b>2. Zoologisches Anfängerpraktikum (Praktikum)</b> <b>3. Zoologisches Anfängerpraktikum (Seminar)</b>		2 SWS 3 SWS 0,5 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Morphologie, Anatomie, allgemeine Biologie, Phylogenie und Evolution der Protista, Porifera, Cnidaria, Plathelminthes, Nematelminthes, Mollusca, Annelida, Chelicerata, Crustacea, Insecta, Echinodermata, Acrania, Vertebrata (Actinopterygii, Amphibia, Squamata, Chelonia, Crocodylia, Aves, Mammalia)		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. rer. nat. Christian Fischer	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 1 - 2	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 120		



<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		5 C 4 SWS
<b>Modul B.Bio.105: Ringvorlesung Biologie I - Teil A</b> <i>English title: Lecture series biology I - part A (general biology, zoology)</i>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Einführung in die verschiedenen biologischen Disziplinen als gemeinsame Grundlage für weiterführende Module. Die Studierenden erwerben Grundlagenkenntnisse in Allgemeiner Biologie (vor allem Evolution und Phylogenetik), Tiersystematik (Überblick über die zoologische Biodiversität) und Tierphysiologie (einschl. physiologischer Methoden).	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 94 Stunden	
<b>Lehrveranstaltung: Biologische Ringvorlesung</b>		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden sollen Aussagen zu Fakten und Zusammenhängen aus den Bereichen der allgemeinen Biologie, der Tiersystematik und der Tierphysiologie auf ihren Wahrheitsgehalt überprüfen können. Sie sollen stichpunktartig Fragen nach Definition, Funktion und Relevanz evolutionärer, phylogenetischer und tierphysiologischer Prozesse und Methoden beantworten können, bzw. diese korrekt darstellen und miteinander vergleichen können.		5 C
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Rainer Willmann	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 1	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 240		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio.106: Ringvorlesung Biologie I - Teil B</b> <i>English title: Lecture series biology I - part B (anthropology, ecology and cell biology)</i>		5 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse innerhalb unterschiedlicher biologischer Disziplinen (Biochemie, Zellbiologie, Anthropologie, Ökologie, Verhalten). Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Struktur und Funktion der Organisationsebenen lebender Organismen, sowie die Grundlagen interorganismischer Beziehungen und Funktionen in der Auseinandersetzung mit der Umwelt in einem evolutionären Kontext zu verstehen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 94 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Biologische Ringvorlesung</b>		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden sollen Aussagen zu Fakten und Zusammenhängen aus den Bereichen Biochemie, Zellbiologie, Anthropologie, Ökologie und Verhalten auf ihren Wahrheitsgehalt überprüfen können; sie sollen stichpunktartig Fragen nach Definition, Funktion und Relevanz molekularer, zellbiologischer, organischer und ökologischer Strukturen und Prozesse beantworten können, bzw. diese korrekt darstellen und miteinander vergleichen können.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Volker Lipka	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 1	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 240		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio.111: Anthropologie</b> <i>English title: Anthropology</i>	10 C 7 SWS
<p><b>Lernziele/Kompetenzen:</b></p> <p>In der Vorlesung erhalten die Studierenden einen Überblick über die Evolution des Menschen und seiner Primaten-Verwandten bezüglich ihrer physischen Ausstattung, ihres Verhaltens und molekularer Systeme sowie in Coevolutionen von biologischen und kulturellen Merkmalen. Sie lernen die biologischen Anteile anthropologischer Fragestellungen zu erkennen, zu analysieren und die Verbindung zu kulturellen, ökologischen bzw. verhaltensbiologischen Fragenkomplexen herzustellen. Sie erhalten Einblicke in die Hauptgebiete der biologischen Anthropologie, in erkenntnistheoretische Grundlagen und Ableitungen in der Anthropologie und erlernen die fachspezifische Methodik der Stammesgeschichte, der Historischen Anthropologie, der Verhaltensbiologie von Primaten, der Molekularen Anthropologie, der Humanökologie und der Humanethologie.</p> <p>Das Praktikum ist thematisch untergliedert und findet an je sechs Kurstagen in beiden Abteilungen der Anthropologie statt.</p> <p>Im Praktikumssteil &amp;bdquo;Evolutionäre Anthropologie&amp;ldquo; werden die theoretisch erworbenen Kenntnisse zu den Themen Mechanismen der Evolution, Speziation und Phylogenie, Evolution des Menschen, Populationsdifferenzierung, Lebenslaufstrategien, Biologie der Primaten, Ökologie der Primaten, Stammesgeschichte der Primaten und Evolution menschlichen Verhaltens anhand praktischer Beispiele und Übungen vertieft. Die Studenten sollen dabei lernen, die theoretischen Grundlagen anzuwenden und zu operationalisieren.</p> <p>Im Praktikumssteil &amp;bdquo;Historische Anthropologie&amp;ldquo; erlernen die Studierenden schwerpunktmäßig Methoden der anthropologischen Skelettdiagnose. Die Grundlagen der Regelanatomie werden eingeübt, bevor Kriterien vermittelt werden, die der Erfassung individualisierender Merkmale dienen. Dazu gehört die morphologische Bestimmung des Geschlechts, die morphologische Diagnose des Sterbealters, die Rekonstruktion der Körperhöhe. Weiterhin sollen Grundzüge der Histologie, Osteometrie und Historischen Demographie vermittelt werden.</p>	<p><b>Arbeitsaufwand:</b></p> Präsenzzeit: 98 Stunden Selbststudium: 202 Stunden
<p><b>Lehrveranstaltungen:</b></p> <p><b>1. Einführung in die Anthropologie (Humanbiologie)</b> (Vorlesung)</p> <p><b>2. Praktikum</b></p> <p>Je sechs Kurstage in der Abteilung "Historische Anthropologie" <b>und</b> der Abteilung "Evolutionäre Anthropologie"</p>	4 SWS 3 SWS
<p><b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b></p> <p><b>Prüfungsvorleistungen:</b></p> Teilnahme am Praktikum <p><b>Prüfungsanforderungen:</b></p> Mechanismen der Evolution, Speziation und Phylogenie, Evolution des Menschen, Populationsdifferenzierung, Lebenslaufstrategien, Biologie, Ökologie und	10 C

Stammesgeschichte der Primaten, Evolution von Sozialsystemen, Evolution menschlichen Verhaltens, Fortpflanzungsstrategien des Menschen, Paläodemographie, Paläopathologie, Paläoepidemiologie, Sozialstrukturen menschlicher Gesellschaften, Heiratsmuster und Migration, Humanökologie.	
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Für BSc Bio: mindestens 40 C aus dem ersten Studienabschnitt Für 2-F-BA: mindestens 20 C aus den Orientierungsmodulen Das Modul kann nicht in Kombination mit dem Modul SK.Bio.321 besucht werden.	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Julia Ostner
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 4 - 6
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 60	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio.112: Biochemie</b> <i>English title: Biochemistry</i>		10 C 7 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erwerben Grundlegende Stoffkenntnisse und einen Überblick über Grundprinzipien biochemischer Reaktionen sowie die Anwendung biochemischer Methoden. Sie erhalten Einsicht in die Grundlagen der Proteinchemie und der Genetik: DNA, RNA, Enzyme, Kohlenhydrate, Lipide und Zellmembranen, Grundlagen des Metabolismus und Signaltransduktion.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 100 Stunden Selbststudium: 200 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Grundlagen der Biochemie</b> (Vorlesung) <b>2. Biochemisches Grundpraktikum</b> (Praktikum)		4 SWS 3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Teilnahme am Praktikum und testierte Protokolle <b>Prüfungsanforderungen:</b> Anabolismus und Katabolismus von Aminosäuren, Kohlenhydraten, Lipiden und Nucleinsäuren; Synthese, Struktur und Funktion von Makromolekülen; Erzeugung und Speicherung von Stoffwechselenergie  Biochemische Fragestellungen im Experiment, Durchführung, Dokumentation, Auswertung und Bewertung von Experimenten, Teamarbeit zur Lösung experimenteller Aufgaben		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Für BSc Bio: mindestens 40 C aus dem ersten Studienabschnitt  Für 2-F-BA: mindestens 20 C aus den Orientierungsmodulen	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. Ellen Hornung	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3 - 5	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 160		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio.116: Allgemeine Entwicklungs- und Zellbiologie</b> <i>English title: General developmental and cell biology</i>		10 C 7 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden lernen entwicklungsbiologisch relevante Aspekte der Zellbiologie, zentrale Themen der tierischen und pflanzlichen Entwicklungsbiologie, klassische und molekularbiologische Methoden der Entwicklungsbiologie und Modellorganismen kennen. Im praktischen Teil lernen die Studierenden die Handhabung einiger Modellorganismen, beobachten deren Entwicklung und führen grundlegende entwicklungsbiologische und entwicklungsgenetische Versuche durch.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 100 Stunden Selbststudium: 200 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Allgemeine Entwicklungs- und Zellbiologie</b> (Vorlesung) <b>2. Entwicklungs- und Zellbiologie</b> (Praktikum)		4 SWS 3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Teilnahme am Praktikum und testierte Protokolle <b>Prüfungsanforderungen:</b> Aufbau der Zelle, Zellkompartimente, Zytoskelett, Mitochondrien, Membranstruktur & Membrantransport, Zellkontakte & Zellkommunikation, Zellzyklus, Zellteilung, programmierter Zelltod, Kontrolle der eukaryotischen Genexpression, Allgemeine Mechanismen der Entwicklung, Keimzellen & Befruchtung, Furchung, Prinzipien der Musterbildung, Gestaltbildung, Gastrulation, Neurulation, Organogenese, Zellbewegungen, Zellformveränderungen, Methoden der experimentellen Embryologie, Methoden der Entwicklungsgenetik, Kenntnis von Modellorganismen, Achsenbildung, Segmentierungsgene, Homöotische Selektorgene, Evolutionäre Entwicklungsbiologie, Neuronale Entwicklung, Stammzellen & Regeneration, Homöostase, Krebsentstehung, Pflanzenembryogenese, Dormanz & Keimung, Lichtabhängige Entwicklung, Phytohormone, Evolution & Genetik der Blütenbildung.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Für BSc Bio: mindestens 40 C aus dem ersten Studienabschnitt Für 2-F-BA: mindestens 20 C aus den Orientierungsmodulen	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Ernst A. Wimmer	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes WiSe; Praktikum in vorlesungsfreier Zeit	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3 - 5	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 125		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio.118: Mikrobiologie</b> <i>English title: Microbiology</i>	10 C 7 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erwerben ein solides Grundlagenwissen über Systematik, Zellbiologie, Wachstum und Vermehrung, Stoffwechselvielfalt und die ökologische, medizinische und biotechnologische Bedeutung von Mikroorganismen.  Im Praktikum erwerben die Studierenden Grundkenntnisse über Techniken des Umgangs mit Mikroorganismen (Mikroskopische Methoden, steriles Arbeiten, Kultivierung, Anreicherung, Vereinzelung, Differenzierung, Identifizierung, Genübertragung und Stoffwechselanalyse von Mikroorganismen).  Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Mikroorganismen zu identifizieren, und sie kennen wesentliche biotechnologische Prozesse und Mechanismen, mit denen pathogene Keime den Wirt angreifen.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 100 Stunden Selbststudium: 200 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Allgemeine Mikrobiologie</b> (Vorlesung) <b>2. Mikrobiologisches Grundpraktikum</b> (Praktikum)	4 SWS 3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> In der Prüfung, bestehend aus einem Teil A zur Vorlesung (60%) und einem Teil B zum Praktikum (40%), werden die Grundlagen der Mikrobiologie bezüglich der systematischen Einordnung, verschiedener Stoffwechselwege, Zellbiologie, der Bedeutung von Mikroorganismen für Industrie, Umwelt und Medizin sowie ihre praktische Umsetzung adressiert. Die Studierenden sollen tagesaktuelle Ereignisse mit Bezug zur Mikrobiologie einordnen können.	
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Für BSc Bio: mindestens 40 C aus dem ersten Studienabschnitt  Für 2-F-BA: mindestens 20 C aus den Orientierungsmodulen	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Jörg Stülke
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 4 - 6
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 100	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio.123: Tierphysiologie</b> <i>English title: Animal physiology</i>		10 C 7 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen ein Verständnis entwickeln für Gestalt und Funktion von Nervenzellen, Gliazellen und Sinneszellen sowie Sinnesorganen; ebenso Verständnis für Prinzipien zentraler Verarbeitung von Sinnesmeldungen. Sie sollen einen Einblick in die Funktion von Hormonsystemen und verschiedene vegetative Funktionen wie Atmung, Energiehaushalt, Verdauung und Exkretion erhalten. Sie sollen Einsicht gewinnen in die komplexen Wechselwirkungen physiologischer Leistungen des nervösen, sensorischen und vegetativen Systems und so nach Abschluss des Moduls physiologische Reaktionen eines Tieres besser beurteilen können. Sie sollen die Bedeutung einzelner physiologischer Leistungen für den gesamten Organismus beurteilen können und seine Anpassungsfähigkeit an die gegebenen Umweltbedingungen besser verstehen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 108 Stunden Selbststudium: 192 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> 1. <b>Tierphysiologie</b> (Praktikum) 2. <b>Tierphysiologie</b> (Vorlesung)		3 SWS 4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> regelmäßige Teilnahme am Praktikum und min. 80% testierte Protokolle <b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden sollen Aussagen zu tierphysiologischen Fakten und Zusammenhängen aus den Bereichen Neuro-, Sinnes- und vegetativer Physiologie auf ihren Wahrheitsgehalt überprüfen können; sie sollen stichpunktartig Fragen nach Funktionen von Sinneszellen, Nervenzellen und Organen unter physiologischen Aspekten beantworten können; sie sollen Abläufe physiologischer Prozesse und ihre Grundlagen korrekt darstellen und miteinander vergleichen können.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Für BSc Bio: mindestens 40 C aus dem ersten Studienabschnitt Für 2-F-BA: mindestens 20 C aus den Orientierungsmodulen	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> apl. Prof. Dr. Andreas Stumpner	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes WiSe; Praktikum in vorlesungsfreier Zeit	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3 - 5	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 108		



<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio.125: Zell- und Molekularbiologie der Pflanze</b> <i>English title: Cell- and molecular biology of plants</i>		10 C 7 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> In Rahmen der Vorlesung erhalten die Studierenden einen Einblick in die Besonderheiten der pflanzlichen Zelle, erlernen die Beziehung zwischen Struktur und Funktion der Organellen und der Zellwand und bekommen einen Überblick über Transportprozesse und intrazellulärer Signaltransduktion. Sie lernen die Modellpflanze Arabidopsis thaliana kennen und erwerben Kenntnisse der Biosynthese, Signaltransduktion und Wirkung von Phytohormonen sowie der molekularen Anpassungsmechanismen von Pflanzen an verschiedene abiotische und biotische Stressbedingungen. Die Studierenden erhalten einen Überblick zu den aktuellen Fakten der Phylogenie und Biotechnologie von Algen. Nach Abschluss des praktischen Teils besitzen die Studierenden methodische Kenntnisse der Licht- und Fluoreszenzmikroskopie, des Gentransfer, der Reporteranalyse, der Polymerasekettenreaktion sowie Protein-nachweismethoden und können zell- und molekularbiologische Versuche konzipieren, durchführen, auswerten, dokumentieren und wissenschaftliche Ergebnisse diskutieren.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 100 Stunden Selbststudium: 200 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Zell- und Molekularbiologie der Pflanze</b> (Vorlesung) <b>2. Zell- und Molekularbiologie der Pflanze</b> (Praktikum)		4 SWS 3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Teilnahme am Praktikum und testierte Protokolle <b>Prüfungsanforderungen:</b> Arabidopsis thaliana als Modellsystem zur Erforschung zell- und molekularbiologischer Prozesse, Methoden zur Erforschung zell- und molekularbiologischer Prozesse, Mechanismen des Transport von Proteinen in unterschiedliche Zellorganellen und in die Zellwand, Mechanismen pflanzlicher Signaltransduktion und pflanzlicher Immunität		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Für BSc Bio: mindestens 40 C aus dem ersten Studienabschnitt Für 2-F-BA: mindestens 20 C aus den Orientierungsmodulen	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Christiane Gatz	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes WiSe; Praktikum in vorlesungsfreier Zeit	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3 - 5	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 90		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio.126: Tier- und Pflanzenökologie</b> <i>English title: Animal and plant ecology</i>		10 C 7 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Nach der Teilnahme an der Vorlesung sollen Studierende Kenntnisse in den folgenden Themen besitzen und in der Lage sein, Verknüpfungen zwischen diesen Themen herzustellen: Grundlagen der Pflanzen- und Tierökologie, Ökophysiologie höherer und niederer Pflanzen, Aut- und Synökologie, Ökosystemforschung und Ökologie von Bodensystemen. In den Übungen und dem Seminar lernen die Studierenden die Vorlesungsthemen an konkreten Beispielen wiederzugeben, zu veranschaulichen und im Kontext mit neuen Veröffentlichungen zu diskutieren. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind sie in der Lage, ökologische Zusammenhänge zu verstehen, neue Erkenntnisse im Bereich der Umweltforschung einzuordnen und Konzepte zu entwickeln, wie Umweltprobleme nachhaltig gelöst werden können.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 100 Stunden Selbststudium: 200 Stunden	
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Ökologie</b> (Vorlesung) <b>2. Tier- und Pflanzenökologische Übung</b> (Praktikum) <b>3. Tier- und Pflanzenökologisches Seminar</b> (Seminar)	3 SWS 3 SWS 1 SWS	
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Teilnahme an Seminar und Praktikum, testierte Protokolle, Vortrag <b>Prüfungsanforderungen:</b> Abiotische Umweltbedingungen; Biotische Interaktionen, Koevolution; die Bedeutung des Faktors "Ressource"; Ökologische Nische; Populationsmodelle; Regulation von Populationen, Wechselwirkungen von Populationen; Konkurrenz, Prädation, Herbivorie; Mutualismus, Symbiose; Ökosysteme, Sukzession; Diversität und Störung; Nahrungsnetze; Definition eines Individuums, Genet-Ramet-Konzept; r-K-Konzept; Fallstudie "Global Change"		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Für BSc Bio: mindestens 40 C aus dem ersten Studienabschnitt Für 2-F-BA: mindestens 20 C aus den Orientierungsmodulen	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Stefan Scheu	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3 - 5	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 70		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio.129: Genetik und mikrobielle Zellbiologie</b> <i>English title: Genetics and microbial cell biology</i>		10 C 7 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erwerben Grundlagenwissen über klassische und molekulare Genetik und Zellbiologie und einen Überblick über genetische, molekularbiologische und zellbiologische Methoden sowie Modellorganismen. Sie sollen die Einsichten in die Vererbung von genetischer Information und die komplexe Regulation der Genexpression gewinnen. Nach Abschluss des Moduls sollen sie in der Lage sein zu verstehen, wie Entwicklung und Morphologie von Ein- und Mehrzellern durch Gene gesteuert wird und wie Gene die Gestalt und Funktion von Zellen beeinflussen.  Sie lernen einfache genetische und molekularbiologische Experimente selbstständig durchzuführen und die erhaltenen Ergebnisse kritisch zu hinterfragen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 100 Stunden Selbststudium: 200 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Genetik und mikrobielle Zellbiologie (Vorlesung)</b>		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Praktikumsprotokolle <b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden sollen stichpunktartig Fragen aus den Bereichen der Genetik und Zellbiologie beantworten und Aussagen zu genetischen und zellbiologischen Fakten und Zusammenhänge auf ihren Wahrheitsgehalt überprüfen können. Als Grundlage dienen erworbene Kenntnisse der Lerninhalte der Lehrveranstaltung, die Bearbeitung von vorlesungsbegleitenden Fragen in Tutorien, für den Teil Genetik das Lehrbuch: Watson, 6th Edition, Molecular Biology of the Gene (Pearson) und für den Teil Zellbiologie: Ausgewählte Kapitel aus dem Lehrbuch Alberts et al., 5th Edition, Molecular Biology of the Cell (Garland Science)		
<b>Lehrveranstaltung: Genetik und mikrobielle Zellbiologie (Praktikum)</b>		3 SWS
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Für BSc Bio: mindestens 40 C aus dem ersten Studienabschnitt Für 2-F-BA: mindestens 20 C aus den Orientierungsmodulen	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Gerhard Braus	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 4 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 94		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio.131: Verhaltensbiologie</b> <i>English title: Behavioural biology</i>		10 C 7 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Vorlesung vermittelt einen umfassenden Überblick über die fundamentalen Themen und Ansätze der Verhaltensbiologie. Die folgenden Themen werden dabei ausführlich erläutert und mit Beispielen aus der aktuellen Forschung illustriert: Grundfunktionen und Verhalten, Orientierung in Zeit und Raum, Habitat- und Nahrungswahl, Prädation, Evolutionäre Grundlagen der sexuellen Selektion, Intrasexuelle Selektion, Intersexuelle Selektion, Elterliche Fürsorge, Entwicklung und Kontrolle des Verhaltens, Evolution von Sozialsystemen.  Im begleitenden Praktikum werden die in der Vorlesung erworbenen theoretischen Kenntnisse anhand praktischer Beispiele und Übungen vertieft. Die Studenten sollen dabei lernen, die theoretischen Grundlagen anzuwenden und zu operationalisieren.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 98 Stunden Selbststudium: 202 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> 1. <b>Methoden der Verhaltensbiologie</b> (Praktikum) 2. <b>Einführung in die Verhaltensbiologie</b> (Vorlesung)		3 SWS  4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> regelmäßige Teilnahme am Praktikum "Methoden der Verhaltensbiologie"		10 C
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundfunktionen und Verhalten, Orientierung in Zeit und Raum, Habitat- und Nahrungswahl, Prädation, Evolutionäre Grundlagen der sexuellen Selektion, Intrasexuelle Selektion, Intersexuelle Selektion, Elterliche Fürsorge, Entwicklung und Kontrolle des Verhaltens, Evolution von Sozialsystemen		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> B.Bio.107 Für BSc Bio: mindestens 40 C aus dem ersten Studienabschnitt Für 2-F-BA: mindestens 20 C aus den Orientierungsmodulen	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. PM. Kappeler	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> ab 4	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 40		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio.200: Einführung in die Didaktik der Biologie</b> <i>English title: Introduction to biology education</i>		6 C 5 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen Kenntnisse über zu entwickelnde (Schüler-) Kompetenzen im Fach Biologie erhalten und einen Überblick über zentrale biologiedidaktische (Forschungs-) Ansätze, zentrale Befunde empirisch biologiedidaktischer Forschung (z.B. zu Lernvoraussetzungen, Interessen, Kompetenzmodellen) und Kenntnisse grundlegender wissenschaftlicher biologiedidaktischer Literatur bekommen. Sie sollen Biologiedidaktik als Berufswissenschaft der Lehrerbildung verstehen. Durch Planung, didaktische Aufbereitung (u.a. Einbezug Lernvoraussetzungen, kriterienorientierte Medienauswahl, didaktische Gestaltung von Lernmaterialien und -umgebungen) sowie Durchführung und Auswertung eines Bildungsangebotes aus einem Teilbereich der Biologie haben sie Vermittlungskompetenz erworben.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 70 Stunden Selbststudium: 110 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. B.Bio.200.1 Didaktik der Biologie - Grundlagen</b> (Vorlesung, Übung) <i>Angebotshäufigkeit:</i> jedes Wintersemester <b>2. B.Bio.200.2 Biologie didaktisch reflektiert vermitteln</b> (Praktikum, Seminar) <i>Angebotshäufigkeit:</i> jedes Sommersemester		2 SWS  3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (60 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Gruppenarbeiten zu biologiedidaktischen Fragestellungen, die dokumentiert und im Plenum präsentiert werden (B.Bio.200.1). Ausarbeitung, Durchführung und Reflexion eines außerschulischen, biologischen Vermittlungsangebotes in der Regel in Partnerarbeit. Die Dokumentation erfolgt in Form eines (Team-) Portfolios, das die Konzeption des Vermittlungsangebotes, deren fachdidaktische Aufbereitung, Evaluation und Optimierung enthält (B.Bio.200.2). Zentrale Aspekte des (Team-) Portfolios werden im Plenum präsentiert (je Dauer von 15 Minuten) und reflektiert. (= Studienleistung).		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> mindestens 20 C aus den Orientierungsmodulen	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Susanne Bögeholz	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> B.Bio.200.1 im WiSe, B.Bio.200.2 im folgenden SoSe	<b>Dauer:</b> 2-3 Sem.	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3 - 5	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 32		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio.205: Teaching Biology I</b> <i>English title: Teaching Biology I</i>		3 C 2 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Ziel des Moduls ist das Kennenlernen der Charakteristika und Methoden von bilingualem Sachfachunterricht für das Fach Biologie sowie diesbezüglich einschlägiger Forschungsliteratur; kompetenzorientierte Auseinandersetzung mit biologischen Phänomenen aus der Lebenswelt der Schüler(innen), Auseinandersetzung mit kulturbezogener Betrachtung biologischer Phänomene (z.B. Berücksichtigung bei Themenauswahl, (inter-)kulturelle Reflexion), um zu erkennen, dass biologisches Wissen und dessen Anwendung kulturell unterschiedlich bewertet werden kann (Perspektivenwechsel zur Initiierung von Selbstreflexionsprozessen).		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Teaching Biology I (Seminar)</b>		2 SWS
<b>Prüfung: Präsentation (ca. 15 Minuten) eines ausgearbeiteten Lehrmaterials mit Diskussion im Kurs und anschließender schriftlicher Ausarbeitung in Kleingruppen (max. 12 Seiten zuzüglich Anhang)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Ausarbeitung eines kompetenz- und kontextorientierten Lehrmaterials unter Berücksichtigung der Spezifika bilingualen Biologieunterrichts in Kleingruppen, deren Vorstellung, Erprobung und Diskussion im Kurs		3 C
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> mindestens 20 C aus den Orientierungsmodulen Englischkenntnisse gemäß Mittelstufe II (B.2)	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Scientific English I	
<b>Sprache:</b> Englisch, Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Susanne Bögeholz	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 4 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 16		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio.210: Struktur und Diversität der Pflanzen (2F-BA Biologie)</b> <i>English title: Structure and diversity of plants</i>		6 C 6 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erwerben anhand unserer wichtigsten mitteleuropäischen Pflanzenfamilien grundlegende Kenntnisse in der Systematik, Evolution, Struktur und Diversität der höheren Pflanzen und ihrer Integration in ökologische Zusammenhänge. Sie lernen die Methoden zur systematischen Gliederung und Benennung kennen. Anhand ausgewählter mitteleuropäischer Pflanzenfamilien (Kursmaterial und Geländeübungen) werden Kompetenzen zur systematischen Zuordnung anhand Zeichnung und Analyse morphologischer Merkmale erworben und der Umgang mit Bestimmungsfloren eingeübt. Mittels Geländepraktika vermittelt das Modul einen Überblick über die wichtigsten unserer heimischen Pflanzenarten an ihrem natürlichen Standort. Diese Fähigkeiten dienen als Grundlage für den botanischen Biologieunterricht in der Schule.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Struktur und Diversität der Pflanzen (Vorlesung)</b> <b>2. Struktur und Diversität der Pflanzen (Übung)</b> umfasst morphologisches Zeichnen, selbständiges Bestimmen und Kenntnis der behandelten Arten sowie wissenschaftlich fundiert etikettiertes und montiertes Herbar von 60 Pflanzenarten <b>3. Geländepraktikum</b>		1 SWS 4 SWS 1 SWS
<b>Prüfung: Klausur (60 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> erfolgreiche Teilnahme an der Übung Struktur und Diversität der Pflanzen <b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studenten sollen Aussagen zur Gliederung der pflanzlichen Diversität anhand systematischer und ökologischer Merkmale auf ihren Wahrheitsgehalt überprüfen können und sollen die grundsätzlichen Charakteristika unserer wichtigsten heimischen Pflanzenfamilien, Merkmalsdivergenzen innerhalb systematischer Gruppen sowie ökologisch bedingte Konvergenzen zwischen verschiedenen Familien erkennen, beurteilen, reproduzieren und transferieren können.		6 C
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Elvira Hörandl	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 4	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b>		

---

40	
----	--



<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio.211: Bestimmungsübungen Zoologie (2F-BA Biologie)</b> <i>English title: Practice of specification - zoology</i>		4 C 3 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Nach der Absolvierung des Moduls sollen Studierende in der Lage sein, Grundbegriffe und Denkweisen der ökologischen, evolutionsbiologischen und systematischen Forschung nachzuvollziehen. Die Studierenden sollen den Strukturreichtum und phylogenetische Beziehungen ausgewählter Gruppen der Tiere kennenlernen, sowie Fertigkeiten in der systematischen Bestimmung von Tieren insbesondere heimischer Lebensgemeinschaften erlangen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 78 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Begleitvorlesung zum Praktikum (Vorlesung)</b>		1 SWS
<b>Prüfung: Klausur (60 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Überblick über die heimische Fauna und Umgang mit Bestimmungsliteratur, Kenntnisse zur Morphologie wichtiger europäischer Tierfamilien.		4 C
<b>Lehrveranstaltung: Bestimmungsübungen Zoologie mit Geländepraktikum (Exkursion, Übung)</b>		2 SWS
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Mark Maraun	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 4	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 45		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio.215: Unterrichtsmethoden und Arbeitsweisen im Biologieunterricht reflektiert einsetzen</b> <i>English title: Reflective use of teaching methods and practices in biology lessons</i>		3 C 2 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Das methodische Handeln im Biologieunterricht kennen, verstehen und reflektieren können. Unterrichtsmethoden für die einzelnen Unterrichtsphasen (Einstieg, Erarbeitung, Ergebnissicherung, Vertiefung) kennenlernen. Unterrichtsmethoden passend zu den Vermittlungszielen didaktisch begründet auswählen und einsetzen können sowie deren jeweilige Relevanz für die Vermittlung von Kompetenzen beurteilen und reflektieren können.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Unterrichtsmethoden und Arbeitsweisen im Biologieunterricht reflektiert einsetzen (Seminar)</b>		2 SWS
<b>Prüfung: Vortrag in Kleingruppen (2-3 Studierende; insgesamt ca. 15 Minuten) sowie praktische Umsetzung mit dem Kurs (Simulation)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Vorstellung einer Unterrichtsmethode und (fachspezifischen) Arbeitsweise bei zielführender Einbettung in eine Unterrichtsstunde im Fach Biologie		3 C
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch, Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Susanne Bögeholz	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Semester; bis WiSe 2016/17	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 24		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio.250: Vorbereitungspraktikum auf experimentelle Bachelorarbeit</b> <i>English title: Preliminary practical course for experimental bachelor thesis</i>		6 C 11 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erlernen die Methoden des jeweiligen Faches in eigenständigen wissenschaftlichen Projekten zu aktuellen Forschungsthemen. Nach Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Experimente zu vorgegebenen Fragestellungen selbstständig zu planen und durchzuführen, Primärdaten korrekt zu dokumentieren und Ergebnisse kritisch zu überprüfen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 154 Stunden Selbststudium: 26 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: vorbereitendes Praktikum</b> 4 Wochen Vollzeit		11 SWS
<b>Prüfung: Praktikumsbericht</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Im Praktikumsbericht soll der wissenschaftliche Hintergrund des Projektes dargestellt und die verwendeten Methoden beschrieben werden. Weiterhin sollen die durchgeführten Experimente anhand von zugrundeliegender Fragestellung, Durchführung, Darstellung der Ergebnisse mit eindeutiger Dokumentation sowie Schlußfolgerungen nachvollziehbar beschrieben werden. Die Studierenden sollen dann ihre Ergebnisse in einer kurzen Diskussion in den relevanten wissenschaftlichen Zusammenhang stellen und im Praktikumsbericht alle notwendigen Zitate aufführen.		6 C
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Das Grundlagenmodul des jeweiligen Faches aus Block A oder B mind. 44 C aus dem Kerncurriculum Biologie	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Alle	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Semester; nach Absprache	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> einmalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 5 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> nicht begrenzt		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Che.7412: Einführung in die Experimentalchemie für Biologen im Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang (ohne Chemie)</b> <i>English title: Introduction to Experimental Chemistry for students of Biology within the two-subjects Bachelor's degree programme (without Chemistry)</i>		7 C 8 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls sollte der/die Studierende die grundlegenden und allgemeinen Prinzipien sowie Gesetzmäßigkeiten der allgemeinen, anorganischen und organischen Chemie verstanden haben und über einen sicheren Umgang mit den Begrifflichkeiten der Chemie verfügen. Er soll die Arbeitsabläufe in chemischen Laboratorien erlernt haben, insbesondere Konzentrationen und Ausbeuten berechnen können, Lösungen ansetzen, die Grundlagen der Analytik und der organisch-chemischen Reaktionsführung beherrschen sowie erste Einblicke in die Biochemie erhalten haben. <b>Lernziele zur Arbeitssicherheit:</b> Geräte zur Brandbekämpfung, Flucht- und Rettungswege, Schutzkleidung im Labor, Beschäftigungsbeschränkung für schwangere TeilnehmerInnen, Arbeitsplatzgrenzwerte, Umgang mit H- und P-Sätzen		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 101 Stunden Selbststudium: 109 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Vorlesung Chemie für Biologen (2F-B o.C.)</b> (Vorlesung) <b>2. Praktikum Chemie für Biologen (2F-B o.C.)</b> (Laborpraktikum, Seminar)		2 SWS 6 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum (Testierte Protokolle zu allen Praktikumstagen, unbenotet) <b>Prüfungsanforderungen:</b> Atombau, Periodensystem der Elemente, chemische Bindungen, Aufbau der Materie, chemische Gleichungen und Stöchiometrie, chemische Gleichgewichte, chemische Reaktionen, einfache Thermodynamik, Salzlösungen, Säuren und Basen, Redoxreaktionen, einfache Elektrochemie, Löslichkeit, Komplexe, chemische Nomenklatur, Chemie der Elemente, Kohlenwasserstoffe, Aromaten, Addition-, Eliminierung- und Substitutionsreaktionen, funktionelle Gruppen, Aldehyde und Ketone, Tautomerie, Carbonsäuren und -derivate, einfache Stereochemie, Isomerie, Kohlenhydrate, Aminosäuren, Peptide, Protokollführung, sicheres Arbeiten im Labor.		7 C
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Sven Schneider Prof. Dr. Thomas Waitz	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b>	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	

---

dreimalig	1
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 30	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Phy-NF.7002: Experimentalphysik I für Biologen</b> <i>English title: Experimental Physics for Biology students</i>		6 C 6 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> Kenntnisse und Verständnis der Grundlagen in den Gebieten Mechanik, Schwingungen und Wellen, Elektrizitätslehre, Optik, Wärmelehre <b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, grundlegende Konzepte und Zusammenhänge in den oben angegebenen Gebieten zu verstehen und wiederzugeben sowie einfache physikalische Aufgaben zu lösen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> 1. <b>Experimentalphysik I für Biologen</b> (Vorlesung) 2. <b>Experimentalphysik I für Biologen</b> (Übung)		4 SWS 2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen müssen bestanden worden sein. <b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlagen in den Gebieten Mechanik, Schwingungen und Wellen, Elektrizitätslehre, Optik, Wärmelehre		6 C
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> StudiendekanIn der Fakultät für Physik	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 300		
<b>Bemerkungen:</b> Ausschluss: Das Modul kann nicht belegt werden, wenn bereits das Modul B.Phy-NF.7001 erfolgreich absolviert wurde bzw. wenn das Modul B.Phy-NF.7002 erfolgreich absolviert wurde, kann nicht das Modul B.Phy-NF.7001 belegt werden.		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Phys.7601(Bio): Grundlagen Computational Neuroscience</b> <i>English title: Computational Neuroscience: Basics</i>		4 C 2 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Goals:</b> Introduction to the different fields of Computational Neuroscience: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Models of single neurons,</li> <li>• Small networks,</li> <li>• Implementation of all simple as well as more complex numerical computations with few neurons.</li> <li>• Aspects of sensory signal processing (neurons as ‘filters’),</li> <li>• Development of topographic maps of sensory modalities (e.g. visual, auditory) in the brain,</li> <li>• First models of brain development,</li> <li>• Basics of adaptivity and learning,</li> <li>• Basic models of cognitive processing.</li> </ul> <b>Kompetenzen/Competences:</b> On completion the students will have gained... <ul style="list-style-type: none"> <li>• ...overview over the different sub-fields of Computational Neuroscience;</li> <li>• ...first insights and comprehension of the complexity of brain function ranging across all sub-fields;</li> <li>• ...knowledge of the interrelations between mathematical/modelling methods and the to-be-modelled substrate (synapse, neuron, network, etc.);</li> <li>• ...access to the different possible model level in Computational Neuroscience.</li> </ul>		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 92 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Vorlesung</b>		
<b>Prüfung: Klausur (45 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Actual examination requirements: Having gained overview across the different sub-fields of Computational Neuroscience; Having acquired first insights into the complexity of across the whole bandwidth of brain function; Having learned the interrelations between mathematical/modelling methods and the to-be-modelled substrate (synapse, neuron, network, etc.) Being able to realize different level of modelling in Computational Neuroscience.		4 C
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Florentin Andreas Wörgötter	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> Bachelor: 2 - 6; Master: 1 - 4	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul SK.Bio.345: Gesundheitsbildung</b> <i>English title: Health education</i>		4 C 3 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Zentrale Konzepte und Modelle der Gesundheitsbildung kennen, verstehen und reflektieren können. Ausgewählte empirische Studien zur Gesundheitsförderung rezipieren und deren Relevanz für die eigene Unterrichtspraxis beurteilen können. Ansätze für eine theorie- und evidenzbasiert Weiterentwicklung von Materialien zur Gesundheitsbildung gemeinsam erarbeiten können.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 78 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Gesundheitsförderung (Seminar)</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Gestaltung eines Praxisteils in Kleingruppen zur Gesundheitsbildung (ca. 45 Minuten) und Dokumentation der Materialien</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Vorstellung eines Ansatzes für eine theorie- und evidenzbasierten Weiterentwicklung von Materialien zur Gesundheitsbildung für den Praxisteil in Kleingruppen vor dem Plenum.		4 C
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch, Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Susanne Bögeholz	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> WiSe 2015/16, WiSe 2016/17	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 20		



<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul SK.Bio.355: Biologische Psychologie I</b> <i>English title: Biological psychology I</i>		3 C 2 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden sind in der Lage zentrale Konzepte und Forschungsmethoden der Biopsychologie; Neuro-, Sinnes- und Motorphysiologie, Lernen, Gedächtnis, Aufmerksamkeit, Psychopathologie und Sexualität zu überblicken.  Neben dem Wissenserwerb lernen die Studierenden analytisch zu denken, methodisch zu reflektieren sowie kritisch wissenschaftliche Theorien auf die ihnen zu Grunde liegenden empirische Befunde zu untersuchen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Biopsychologie I (Vorlesung)</b>		2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (30 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie in der Lage sind, zentrale Konzepte und Forschungsmethoden der Biopsychologie; Neuro-, Sinnes- und Motorphysiologie, Lernen, Gedächtnis, Aufmerksamkeit, Psychopathologie und Sexualität zu überblicken.		3 C
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Für 2-F-BA: mindestens 20 C aus den Orientierungsmodulen	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Grundkenntnisse in Biologie	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Stefan Treue	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3 - 5	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 100		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul SK.Bio.356: Biologische Psychologie II</b> <i>English title: Biological psychology II</i>		3 C 2 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden ein Verständnis der zentralen Verarbeitung von Sinnesinformationen und der Generierung von motorischem Verhalten. Sie erwerben Kenntnisse in den Themengebieten Hormone, Stress, Aufmerksamkeit, Chronobiologie, Homöostase, Emotionen und Sprache.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden	
<b>Lehrveranstaltung: Biologische Psychologie II (Vorlesung)</b>		2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (30 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden sollen das in der Vorlesung vermittelte Grundwissen der Biopsychologie beherrschen können. Sie sollen die Fähigkeit besitzen, über die gelernten Fakten hinaus Zusammenhänge des Erwerbens von kognitiven Fähigkeiten, Verhaltensmustern und biologischen Grundlagen der Neurobiologie zu verstehen und darzustellen sowie das erworbene Wissen auf neue Situationen anzuwenden.		3 C
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Für 2-F-BA: mindestens 20 C aus den Orientierungsmodulen	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> SK.Bio.355 Grundkenntnisse der Neurobiologie	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Stefan Treue	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3 - 5	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 100		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul SK.FS.EN-FN-C1-1: Scientific English I - C1.1 - Fachsprache Englisch für Naturwissenschaftler I</b> <i>English title: Scientific English I</i>	6 C (Anteil SK: 6 C) 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Weiterentwicklung bereits vorhandener diskursiver Fertigkeiten und Kompetenzen auf einem über die Stufe B2 des <i>Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens für Sprachen</i> hinausgehenden Niveau, mit Hilfe derer auch jede Art von beruflicher und naturwissenschaftlicher Sprachhandlung auf Englisch vollzogen werden kann, wie z.B.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit, mühelos an allen Unterhaltungen, Diskussionen und Verhandlungen mit allgemeinen und naturwissenschaftlichen Inhalten teilzunehmen und dabei die Gesprächspartner problemlos zu verstehen sowie auf ihre Beiträge differenziert einzugehen bzw. eigene Beiträge inhaltlich komplex und sprachlich angemessen zu formulieren;</li> <li>• Fähigkeit, auch umfangreichere naturwissenschaftliche Publikationen zu allen Themen zu verstehen und unter Anwendung spezifischer Sprachstrukturen und -konventionen sprachlich und stilistisch sicher selbst zu verfassen;</li> <li>• Erwerb spezifischer sprachlicher und stilistischer Strukturen der englischen Sprache sowie Entwicklung eines differenzierten naturwissenschaftlichen Wortschatzes;</li> <li>• Ausbau des operativen landeskundlichen und interkulturellen Wissens über die englischsprachigen Länder im beruflichen und naturwissenschaftlichen Kontext.</li> </ul>	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Scientific English I (Übung)</b> <i>Inhalte:</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Studying in the sciences / undergraduate research</li> <li>b. Working in the sciences (including key terminology)</li> <li>c. Scientific misconduct / plagiarism</li> <li>d. Controversial topics in science</li> <li>e. Scientific writing:             <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Science essay structure, style and format</li> <li>ii. Professional correspondence (email) in a scientific context</li> </ol> </li> <li>f. Presenting / explaining a basic scientific process or procedure</li> <li>g. Discussing current scientific developments</li> </ol> <p>In der Lehrveranstaltung werden die vier Sprachfertigkeiten praktisch geübt. Der Kompetenzzuwachs basiert auf Self Assessment, Peer Assessment und dem Feedback der Lehrkraft zu den von den Studierenden erstellten sprachlichen Produkten bzw. bearbeiteten Aufgaben.</p>	4 SWS
<b>Prüfung: (1) Portfolio: 1-2 mündl. Arbeitsaufträge (ca. 15 Min. - mündl. Ausdruck 25 %) und 2 schriftl. Arbeitsaufträge (insg. max. 1000 Wörter - schriftl. Ausdruck</b>	6 C

<p><b>25 %); sowie (2) schriftl. Prüfung (insg. 90 Min. - Lese- und Hörverstehen jeweils 25 %)</b>  <b>Prüfungsvorleistungen:</b>                  regelmäßige und aktive Teilnahme</p>	
<p><b>Prüfungsanforderungen:</b>                  Nachweis von sprachlichen Handlungskompetenzen in interkulturellen und naturwissenschaftlichen Kontexten unter Anwendung der vier Fertigkeiten Hören, Sprechen, Lesen und Schreiben, d.h. Nachweis der Fähigkeit, rezeptiv wie produktiv auf eine über das Niveau B2 des <i>Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens für Sprachen</i> hinausgehende Art mit für Naturwissenschaftler typischen mündlichen und schriftlichen Kommunikationssituationen im Kontext von Studium, Forschung und Beruf umzugehen.</p>	
<p><b>Zugangsvoraussetzungen:</b>                  SK.FS.E-B2-2 (Modul Mittelstufe II) oder Einstufungstest mit abgeschlossenem Niveau B2 des GER</p>	<p><b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b>                  keine</p>
<p><b>Sprache:</b>                  Englisch</p>	<p><b>Modulverantwortliche[r]:</b>                  Jeffrey Park</p>
<p><b>Angebotshäufigkeit:</b>                  jedes Semester</p>	<p><b>Dauer:</b>                  1 Semester</p>
<p><b>Wiederholbarkeit:</b>                  zweimalig</p>	<p><b>Empfohlenes Fachsemester:</b></p>
<p><b>Maximale Studierendenzahl:</b>                  25</p>	