

# **Modulverzeichnis**

**für den Bachelor-Teilstudiengang "Biologie" - zu  
Anlage II.7 der Prüfungs- und Studienordnung  
für den Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang  
(Amtliche Mitteilungen I 23/2013 S. 624)**

---



## Module

B.Bio.102: Ringvorlesung Biologie II.....	3016
B.Bio.103: Grundpraktikum Botanik.....	3017
B.Bio.104: Grundpraktikum Zoologie.....	3018
B.Bio.105: Ringvorlesung Biologie I - Teil A.....	3019
B.Bio.106: Ringvorlesung Biologie I - Teil B.....	3020
B.Bio.111: Anthropologie.....	3021
B.Bio.112: Biochemie.....	3023
B.Bio.113: Angewandte Bioinformatik I.....	3024
B.Bio.116: Allgemeine Entwicklungs - und Zellbiologie.....	3025
B.Bio.118: Mikrobiologie.....	3027
B.Bio.123: Tierphysiologie.....	3028
B.Bio.125: Zell- und Molekularbiologie der Pflanze.....	3030
B.Bio.126: Tier- und Pflanzenökologie.....	3032
B.Bio.129: Genetik und mikrobielle Zellbiologie.....	3034
B.Bio.200: Einführung in die Didaktik der Biologie.....	3035
B.Bio.205: Teaching in Biology I.....	3036
B.Bio.210: Struktur und Diversität der Pflanzen (2F-BA Biologie).....	3037
B.Bio.211: Bestimmungsübungen Zoologie (2F-BA Biologie).....	3039
B.Bio.215: Unterrichtsmethoden und Arbeitsweisen im Biologieunterricht reflektiert einsetzen.....	3040
B.Bio.250: Vorbereitungspraktikum auf experimentelle Bachelorarbeit.....	3041
B.Bio.302-1: Mathematische Grundlagen in der Biologie.....	3042
B.Bio.302-2: Statistik für Biologen.....	3043
B.Bio-NF.102: Ringvorlesung Biologie II.....	3044
B.Bio-NF.103: Grundpraktikum Botanik.....	3045
B.Bio-NF.104: Grundpraktikum Zoologie.....	3046
B.Bio-NF.105: Ringvorlesung Biologie I - Teil A.....	3047
B.Bio-NF.106: Ringvorlesung Biologie I - Teil B.....	3048
B.Bio-NF.111: Anthropologie.....	3049
B.Bio-NF.112: Biochemie.....	3051

---

B.Bio-NF.114-2: Grundlagen der Bioinformatik.....	3052
B.Bio-NF.116: Allgemeine Entwicklungs- und Zellbiologie.....	3053
B.Bio-NF.118: Mikrobiologie.....	3054
B.Bio-NF.119-1: Kognitive Neurowissenschaften.....	3055
B.Bio-NF.119-2: Theoretische Neurowissenschaften.....	3056
B.Bio-NF.119-3: Neuro- und Verhaltensbiologie .....	3057
B.Bio-NF.119-4: Biologische Psychologie I.....	3058
B.Bio-NF.123: Tierphysiologie.....	3059
B.Bio-NF.124: Humangenetik.....	3060
B.Bio-NF.125: Zell- und Molekularbiologie der Pflanze.....	3061
B.Bio-NF.126: Tier- und Pflanzenökologie.....	3062
B.Bio-NF.127: Evolution und Systematik der Pflanzen.....	3063
B.Bio-NF.128: Evolution und Systematik der Tiere.....	3064
B.Bio-NF.129: Genetik und mikrobielle Zellbiologie.....	3065
B.Che.7401: Experimentalchemie I.....	3066
B.Che.7404: Einführung in die Experimentalchemie für Biologen im Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang (ohne Chemie).....	3068
B.Che.8403: Experimentalchemie II.....	3070
SK.Bio.114-1: Linux und Perl für Biologen.....	3071
SK.Bio.305: Grundlagen der Biostatistik mit R.....	3072
SK.Bio.306: LaTeX für Biologiestudierende.....	3073
SK.Bio.310: Algen- und Gewässerökologie.....	3074
SK.Bio.315: Bioethik.....	3075
SK.Bio.316: Philosophie der Biologie.....	3076
SK.Bio.320: Archäometrie.....	3077
SK.Bio.321: Einführung in die anthropologische Skelettdiagnose.....	3078
SK.Bio.322: Brandbestattungen.....	3079
SK.Bio.325: Unternehmenspraktikum.....	3080
SK.Bio.330: Algen und Flechten des Voralpengebietes.....	3081
SK.Bio.335: Geschichte und Theorien der Biologie.....	3082
SK.Bio.345: Gesundheitsbildung.....	3083

## Inhaltsverzeichnis

---

SK.FS.E-FN-C1-1: Scientific English I - C1.1 - Fachsprache Englisch für Naturwissenschaftler I.....	3084
SK.FS.E-FN-C1-2: Scientific English II - C1.2 - Fachsprache Englisch für Naturwissenschaftler II.....	3086

# Übersicht nach Modulgruppen

## 1) Kerncurriculum Studienfach "Biologie"

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

### a) Pflichtmodule

Es müssen Pflichtmodule im Umfang von insgesamt 47 C, bzw. 46 C wenn Chemie das Zweifach ist, nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

#### aa) 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).....	3019
B.Bio.106: Ringvorlesung Biologie I - Teil B (5 C, 4 SWS).....	3020
B.Bio.102: Ringvorlesung Biologie II (8 C, 6 SWS).....	3016
B.Bio.103: Grundpraktikum Botanik (6 C, 5 SWS).....	3017
B.Bio.104: Grundpraktikum Zoologie (6 C, 5,5 SWS).....	3018

#### bb) Nichtbiologisches Pflichtmodul

Es ist das nachfolgende Modul mit 7 C erfolgreich zu absolvieren.

B.Che.7404: Einführung in die Experimentalchemie für Biologen im Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang (ohne Chemie) (7 C, 7 SWS).....	3068
---	------

#### cc) 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).....	3037
B.Bio.211: Bestimmungsübungen Zoologie (2F-BA Biologie) (4 C, 3 SWS).....	3039

### b) Biologische Wahlpflichtmodule

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

#### aa) 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 wird es insgesamt dem Fachstudium zugeordnet; der Umfang des Fachstudiums erhöht sich entsprechend, der Umfang des Professionalisierungsbereichs nach § 4 Absatz 3 Buchstabe b) der Prüfungsordnung

für den Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang beziehungsweise im Falle der Belegung des lehramtbezogenen Profils der Umfang des Optionalbereichs vermindert sich entsprechend.

B.Bio.111: Anthropologie (10 C, 7 SWS).....	3021
B.Bio.123: Tierphysiologie (10 C, 7 SWS).....	3028
B.Bio.126: Tier- und Pflanzenökologie (10 C, 7 SWS).....	3032
B.Bio-NF.111: Anthropologie (6 C, 4 SWS).....	3049
B.Bio-NF.119-1: Kognitive Neurowissenschaften (3 C, 2 SWS).....	3055
B.Bio-NF.119-2: Theoretische Neurowissenschaften (4 C, 3 SWS).....	3056
B.Bio-NF.119-3: Neuro- und Verhaltensbiologie (3 C, 2 SWS).....	3057
B.Bio-NF.123: Tierphysiologie (6 C, 4 SWS).....	3059
B.Bio-NF.126: Tier- und Pflanzenökologie (6 C, 3 SWS).....	3062
B.Bio-NF.127: Evolution und Systematik der Pflanzen (6 C, 4 SWS).....	3063
B.Bio-NF.128: Evolution und Systematik der Tiere (6 C, 5 SWS).....	3064

## **bb) Wahlblock B**

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

B.Bio.112: Biochemie (10 C, 7 SWS).....	3023
B.Bio.116: Allgemeine Entwicklungs - und Zellbiologie (10 C, 7 SWS).....	3025
B.Bio.118: Mikrobiologie (10 C, 7 SWS).....	3027
B.Bio.125: Zell- und Molekularbiologie der Pflanze (10 C, 7 SWS).....	3030
B.Bio.129: Genetik und mikrobielle Zellbiologie (10 C, 7 SWS).....	3034

## **c) Vermittlungskompetenz**

Weitere 3 C werden durch Absolvierung des Moduls B.Bio.200-1 "Didaktik der Biologie" erworben.

## **d) Besondere Bestimmungen bei Kombination mit dem Studienfach "Chemie"**

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

B.Bio.302-1: Mathematische Grundlagen in der Biologie (6 C, 4 SWS).....	3042
---	------

## **2) Studienangebot in Profilen des Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengangs - Lehramtbezogenes Profil**

### **a) 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)..... 3035

## **b) 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.

### **aa) Zusatzqualifikation "Bilingualer Unterricht"**

Es können folgende zwei Module im Umfang von insgesamt 9 C erfolgreich absolviert werden, welche gemeinsam mit dem zu absolvierenden Modul M.Bio.205-2 innerhalb des Studiengangs "Master of Education" eine Zusatzqualifikation "bilingualer Unterricht" bieten.

B.Bio.205: Teaching in Biology I (3 C, 2 SWS)..... 3036

SK.FS.E-FN-C1-1: Scientific English I - C1.1 - Fachsprache Englisch für Naturwissenschaftler I (6 C, 4 SWS)..... 3084

### **bb) 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)..... 3041

### **cc) Weitere Wahlmodule**

B.Bio.113: Angewandte Bioinformatik I (10 C, 7 SWS)..... 3024

B.Bio.215: Unterrichtsmethoden und Arbeitsweisen im Biologieunterricht reflektiert einsetzen (3 C, 2 SWS)..... 3040

B.Bio.302-1: Mathematische Grundlagen in der Biologie (6 C, 4 SWS)..... 3042

B.Bio.302-2: Statistik für Biologen (4 C, 1 SWS)..... 3043

B.Bio-NF.111: Anthropologie (6 C, 4 SWS)..... 3049

B.Bio-NF.112: Biochemie (6 C, 4 SWS)..... 3051

B.Bio-NF.114-2: Grundlagen der Bioinformatik (6 C, 4 SWS)..... 3052

B.Bio-NF.116: Allgemeine Entwicklungs- und Zellbiologie (6 C, 4 SWS)..... 3053

B.Bio-NF.118: Mikrobiologie (6 C, 4 SWS)..... 3054

B.Bio-NF.119-1: Kognitive Neurowissenschaften (3 C, 2 SWS)..... 3055

B.Bio-NF.119-2: Theoretische Neurowissenschaften (4 C, 3 SWS)..... 3056

B.Bio-NF.119-3: Neuro- und Verhaltensbiologie (3 C, 2 SWS)..... 3057

B.Bio-NF.119-4: Biologische Psychologie I (4 C, 2 SWS)..... 3058

B.Bio-NF.123: Tierphysiologie (6 C, 4 SWS).....	3059
B.Bio-NF.124: Humangenetik (6 C, 4 SWS).....	3060
B.Bio-NF.125: Zell- und Molekularbiologie der Pflanze (6 C, 4 SWS).....	3061
B.Bio-NF.126: Tier- und Pflanzenökologie (6 C, 3 SWS).....	3062
B.Bio-NF.127: Evolution und Systematik der Pflanzen (6 C, 4 SWS).....	3063
B.Bio-NF.128: Evolution und Systematik der Tiere (6 C, 5 SWS).....	3064
B.Bio-NF.129: Genetik und mikrobielle Zellbiologie (6 C, 4 SWS).....	3065
B.Che.7401: Experimentalchemie I (10 C, 10 SWS).....	3066
B.Che.8403: Experimentalchemie II (10 C, 10 SWS).....	3070
SK.Bio.114-1: Linux und Perl für Biologen (4 C, 3 SWS).....	3071
SK.Bio.305: Grundlagen der Biostatistik mit R (3 C, 2 SWS).....	3072
SK.Bio.306: LaTeX für Biologiestudierende (3 C, 3 SWS).....	3073
SK.Bio.310: Algen- und Gewässerökologie (3 C, 2 SWS).....	3074
SK.Bio.315: Bioethik (3 C, 2 SWS).....	3075
SK.Bio.316: Philosophie der Biologie (3 C, 2 SWS).....	3076
SK.Bio.320: Archäometrie (4 C, 3 SWS).....	3077
SK.Bio.321: Einführung in die anthropologische Skelettdiagnose (3 C, 3 SWS).....	3078
SK.Bio.325: Unternehmenspraktikum (12 C).....	3080
SK.Bio.330: Algen und Flechten des Voralpengebietes (3 C, 2 SWS).....	3081
SK.Bio.335: Geschichte und Theorien der Biologie (3 C, 2 SWS).....	3082
SK.Bio.345: Gesundheitsbildung (4 C, 3 SWS).....	3083
SK.FS.E-FN-C1-2: Scientific English II - C1.2 - Fachsprache Englisch für Naturwissenschaftler II (6 C, 4 SWS).....	3086

### 3) Studienangebot im Bereich Schlüsselkompetenzen

Folgende Wahlmodule können von Studierenden anderer Studiengänge bzw. -fächer als "Biologie" im Rahmen des Professionalisierungsbereichs (Bereich Schlüsselkompetenzen) absolviert werden:

SK.Bio.114-1: Linux und Perl für Biologen (4 C, 3 SWS).....	3071
SK.Bio.305: Grundlagen der Biostatistik mit R (3 C, 2 SWS).....	3072
SK.Bio.306: LaTeX für Biologiestudierende (3 C, 3 SWS).....	3073
SK.Bio.310: Algen- und Gewässerökologie (3 C, 2 SWS).....	3074
SK.Bio.315: Bioethik (3 C, 2 SWS).....	3075

SK.Bio.316: Philosophie der Biologie (3 C, 2 SWS).....	3076
SK.Bio.320: Archäometrie (4 C, 3 SWS).....	3077
SK.Bio.321: Einführung in die anthropologische Skelettdiagnose (3 C, 3 SWS).....	3078
SK.Bio.322: Brandbestattungen (3 C, 3 SWS).....	3079
SK.Bio.325: Unternehmenspraktikum (12 C).....	3080
SK.Bio.330: Algen und Flechten des Voralpengebietes (3 C, 2 SWS).....	3081
SK.Bio.335: Geschichte und Theorien der Biologie (3 C, 2 SWS).....	3082
SK.Bio.345: Gesundheitsbildung (4 C, 3 SWS).....	3083
B.Bio-NF.102: Ringvorlesung Biologie II (8 C, 6 SWS).....	3044
B.Bio-NF.103: Grundpraktikum Botanik (6 C, 5 SWS).....	3045
B.Bio-NF.104: Grundpraktikum Zoologie (6 C, 5,5 SWS).....	3046
B.Bio-NF.105: Ringvorlesung Biologie I - Teil A (5 C, 4 SWS).....	3047
B.Bio-NF.106: Ringvorlesung Biologie I - Teil B (5 C, 4 SWS).....	3048

<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>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlegende Kenntnisse und Kompetenzen in den Disziplinen Biochemie, Genetik, Bioinformatik, Entwicklungsbiologie, Mikrobiologie und Pflanzenphysiologie, 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 Alignements und zur Rekonstruktion phylogenetischer Bäume, Kenntnisse der Konzepte der Entwicklungsbiologie und ihrer Modellorganismen; Vielfalt, Bedeutung und Aufbau von Mikroorganismen, Wachstum und Vermehrung, mikrobielle Stoffwechseltypen; Grundlegende Kenntnisse der Pflanzenphysiologie wie Photosynthese, Wassertransport, Pflanzenhormone und pflanzliche Reproduktion.		
<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> zweimalig	<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), 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 (180 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Kenntnisse zur Systematik und Evolution der Pflanzen. Morphologische und anatomische Kenntnisse insbesondere der Tracheophyta. Umgang mit dem Lichtmikroskop. Wissenschaftliches Zeichnen.		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Kenntnisse zur Systematik und Evolution der Pflanzen. Morphologische und anatomische Kenntnisse insbesondere der Tracheophyta. Umgang mit dem Lichtmikroskop. Wissenschaftliches Zeichnen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. Simone Klatt	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<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>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlegende Kenntnisse in den Bereichen Biodiversität, Phylogeny und Evolution der Tiere wissenschaftliches Arbeiten mit zoologischen Präparaten.		
<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> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 1 - 2	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 120		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio.105: Ringvorlesung Biologie I - Teil A</b> <i>English title: Lecture series Biology I - Part A</i>		5 C 4 SWS
<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.		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlegende Kenntnisse in den Bereichen Evolution und Phylogenetik, Tiersystematik und Tierphysiologie.		
<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> zweimalig	<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</i>		5 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse innerhalb unterschiedlicher biologischer Disziplinen (Biochemie, Zellbiologie, Anthropologie, Ökologie). Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Struktur und Funktion der Organisationsebenen lebender Organismen, sowie die Grundlagen interorganismerischer 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 auf ihren Wahrheitsgehalt überprüfen können; sie sollen stichpunktartig Fragen nach Definition, Funktion und Relevanz molekularer, zellbiologischer, organismerischer und ökologischer Strukturen und Prozesse beantworten können, bzw. diese korrekt darstellen und miteinander vergleichen können.		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundkenntnisse in Biochemie, Zellbiologie, Anthropologie und Ökologie sowie die Fähigkeit Bezüge zwischen diesen Feldern zu erkennen und herzustellen.		
<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> zweimalig	<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 Praktikumsteil „Evolutionäre Anthropologie“ 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, Evolution von Sozialsystemen, Sexuelle Selektion, Sozialstrukturen nicht-menschlicher 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 Praktikumsteil „Historische Anthropologie“ 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) (Vorlesung)</b></p> <p><b>2. Praktikum</b></p> <p>Je sechs Kurstage in der Abteilung <i>Historische Anthropologie</i> <b>und</b> der Abteilung <i>Evolutionäre Anthropologie</i></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>	

<p>Mechanismen der Evolution, Speziation und Phylogenie, Evolution des Menschen, Populationsdifferenzierung, Lebenslaufstrategien, Biologie, Ökologie und Stammesgeschichte der Primaten, Evolution von Sozialsystemen, Sexuelle Selektion, Sozialstrukturen nicht-menschlicher Primaten, Evolution menschlichen Verhaltens, Fortpflanzungsstrategien des Menschen, Paläodemographie, Paläopathologie, Paläoepidemiologie, Sozialstrukturen menschlicher Gesellschaften, Heiratsmuster und Migration, Humanökologie.</p>	
<p><b>Zugangsvoraussetzungen:</b>                  Für BSc Bio: mindestens 40 C aus dem ersten Studienabschnitt                  Für 2-F-BA: mindestens 20 C aus den Orientierungsmodulen</p>	<p><b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b>                  keine</p>
<p><b>Sprache:</b>                  Deutsch</p>	<p><b>Modulverantwortliche[r]:</b>                  Prof. Dr. PM. Kappeler</p>
<p><b>Angebotshäufigkeit:</b>                  jedes Sommersemester</p>	<p><b>Dauer:</b>                  1 Semester</p>
<p><b>Wiederholbarkeit:</b>                  zweimalig</p>	<p><b>Empfohlenes Fachsemester:</b>                  4 - 6</p>
<p><b>Maximale Studierendenzahl:</b>                  80</p>	

<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 Signal Transduktion.		<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>Prüfungsanforderungen:</b>		
<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.113: Angewandte Bioinformatik I</b> <i>English title: Applied Bioinformatics I</i>		10 C 7 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls werden die Studenten die meisten in der biowissenschaftlichen Forschung benötigten Datenbanken in ihrem Aufbau verstanden haben und deren Inhalte kritisch einschätzen können. Sie werden die Fähigkeit erworben haben, selbst biologische Fakten zu strukturieren und in ein Datenbankschema zu übertragen. Sie werden in der Lage sein, bioinformatische Methoden insbesondere auf die Analyse von Sequenzdaten, biologischen Netzwerken und Genexpressionsdaten kritisch anzuwenden.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 98 Stunden Selbststudium: 202 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Einführung in die angewandte Bioinformatik</b> (Vorlesung) <b>2. Internet-basierte Bioinformatik</b> (Praktikum)		4 SWS 3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden sollen geeigneter Informationsquellen für bestimmte Wissensbereiche im Internet identifizieren und benennen können; sie sollen in der Lage sein, die Grundlagen für ein einfaches Datenbankschema darzustellen und ein solches Schema exemplarisch zu entwickeln; sie sollen Maßzahlen zur kritischen Bewertung von bioinformatischen Analyseverfahren benennen und anwenden können; sie kennen verschiedene grundlegende Methoden des Sequenzvergleichs; sie sind vertraut mit der Anwendung einzelner Verfahren zur phylogenetischen Rekonstruktion; die Anwendung des Informationsbegriffs bei der Analyse von Sequenzdaten ist ihnen geläufig; sie sollen grundlegende Eigenschaften biologischer Netzwerke und ihrer graphentheoretischen Repräsentation wiedergeben und anwenden 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> Englisch, Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Edgar Wingender	
<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 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 kennen, beobachten deren Entwicklung und führen grundlegende entwicklungsbiologische und entwicklungs-genetische 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> Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum <b>Prüfungsanforderungen:</b> Überprüfung von Aussagen, stichpunktartige Fragenbeantwortung und korrekte Grundlagendarstellung bzw. -vergleich zu folgenden Themen: Aufbau der Zelle, Zellkompartimente, Zytoskelett, Mitochondrien, Membranstruktur & -transport, Zellkontakte & -kommunikation, 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 Entwicklungs-genetik, 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 Wintersemester; 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> <b>1. Tierphysiologie</b> (Vorlesung) <b>2. Tierphysiologie</b> (Praktikum)		4 SWS 3 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> Prof. Dr. Andreas Stumpner	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Wintersemester; 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 moleculare 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 Reportergenanalyse, 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 Wintersemester; 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>		10 C 7 SWS
<b>Modul B.Bio.129: Genetik und mikrobielle Zellbiologie</b> <i>English title: Genetics and microbial cell biology</i>		
<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 (Praktikum)</b>		3 SWS
<b>Lehrveranstaltung: Genetik und mikrobielle Zellbiologie (Vorlesung)</b>		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Praktikumsprotokolle (10% der Gesamtnote) <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>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.200: Einführung in die Didaktik der Biologie</b> <i>English title: Introduction to didactics in biology</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 Vermittlungsangebotes aus einem Teilbereich der Biologie haben sie Vermittlungskompetenz erworben.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 70 Stunden Selbststudium: 110 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: B.Bio.200.1 Didaktik der Biologie - Grundlagen</b> (Übung, Vorlesung) <i>Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester</i>		2 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>Lehrveranstaltung: B.Bio.200.2 Biologie didaktisch reflektiert vermitteln</b> (Praktikum, Seminar) <i>Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester</i>		3 SWS
<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> 38		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio.205: Teaching in Biology I</b> <i>English title: Teaching in 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. in Berücksichtigung bei Themenauswahl, (inter-)kulturelle Reflexion, um zu erkennen, dass biologisches Wissen und deren Anwendung kulturell unterschiedlich bewertet werden kann (Perspektivenwechsel zur Initiierung von Selbstreflexionsprozessen).		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Teaching in Biology I (Seminar)</b> <i>Angebotshäufigkeit:</i> jedes Sommersemester		2 SWS
<b>Prüfung: Lehrmaterial für bilingualen Unterricht mit verschriftlichten didaktischen Überlegungen (max. 15 Seiten als Teamarbeit)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Ausarbeitung eines Lehrmaterials z.B. kompetenzbasierte Aufgabenentwicklung für den bilingualen Unterricht in Kleingruppen, deren Vorstellung und Diskussion im Kurs sowie Dokumentation mit schriftlicher didaktischer Begründung (= Studienleistung).		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> mindestens 20 C aus den Orientierungsmodulen Englischkenntnisse Mittelstufe II	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Scientific English I	
<b>Sprache:</b> Englisch, Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Susanne Bögeholz	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes SoSe in geraden Jahren (z.B. 2012)	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 4 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 28		

<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 Gelände-Übungen) 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</b> (Vorlesung) <b>2. Struktur und Diversität der Pflanzen</b> (Übung) <i>Inhalte:</i> umfasst morphologische Zeichnen, 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.		
<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>		

45	
----	--

<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: Bestimmungsübungen Zoologie mit Geländepraktikum</b> (Übung, Exkursion)		2 SWS
<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.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> PD Dr. rer. nat. 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 (Makro-, Meso-, Mikromethodik) 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> <i>Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester</i>		2 SWS
<b>Prüfung: Vortrag in Kleingruppen (2-3 Studierende) sowie praktische Umsetzung mit dem Kurs (Simulation)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Vorstellung einer Unterrichtsmethode und (fachspezifischen) Arbeitsweise bei zielführender Einbettung in eine Unterrichts-stunde im Fach Biologie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Teilnahme am Modul B.Bio 200-1	
<b>Sprache:</b> Deutsch, Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Patricia Bönig	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> SoSe 2013	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 4 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 24		
<b>Bemerkungen:</b> nur für 2-Fach-Bachelor Biologie		

<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>		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.		
<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; 4 Wochen Vollzeit	<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.Bio.302-1: Mathematische Grundlagen in der Biologie</b> <i>English title: Mathematical elements in biology</i>		6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, mit mathematischen Grundbegriffen umzugehen und kennen mathematische Denk- und Sprechweisen. Sie besitzen ein Formelverständnis sowie Grundkenntnisse über Zahlen, Abbildungen, Differenzial- und Integralrechnung, Differenzialgleichungen und lineare Gleichungssysteme.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Vorlesung Mathematik</b> <b>2. Übungen zur Vorlesung Mathematik</b>		2 SWS 2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> erfolgreiche Bearbeitung der Übungszettel und mindestens einmaliges Vortragen zu Übungsaufgaben <b>Prüfungsanforderungen:</b> Formelverständnis, Grundkenntnisse über Zahlen und Grenzwerte, Differenzialrechnung, Bestimmen von Integralen, Lösen von Differenzialgleichungen und linearen Gleichungssystemen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Stefan Halverscheid	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 1	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 240		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio.302-2: Statistik für Biologen</b> <i>English title: Statistics for Biologists</i>		4 C 1 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls haben die Studierenden ein theoretisches Verständnis der grundlegenden wahrscheinlichkeitstheoretischen Begriffe und der elementaren Methoden der beschreibenden und schließenden Statistik. Sie sind in der Lage, selbständig einfache statistische Tests und Abschätzungen durchzuführen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 14 Stunden Selbststudium: 106 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Vorlesung Statistik</b> Es werden die zugehörigen Übungen Statistik im Umfang von 2 SWS empfohlen.		1 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden sollen in der Lage sein, die in der Vorlesung behandelten statistischen Ansätze, Methoden und Tests in konkreten Situationen anzuwenden. Hierbei sollen sie einerseits in der Lage sein, in der jeweiligen Situation den passenden Test bzw. Ansatz zu finden, mit dem das entsprechende Frage gelöst werden kann. Andererseits sollen sie in der Lage sein, mit Hilfe dieses Ansatzes das gegebene Problem numerisch zu lösen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Burkhard Morgenstern	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 2	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 240		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio-NF.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> <i>Inhalte:</i>		6 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten), unbenotet</b>		4 C
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten), unbenotet</b>		4 C
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlegende Kenntnisse und Kompetenzen in den Disziplinen Biochemie, Genetik, Bioinformatik, Entwicklungsbiologie, Mikrobiologie und Pflanzenphysiologie, 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, Kenntnisse der Konzepte der Entwicklungsbiologie und ihrer Modellorganismen; Vielfalt, Bedeutung und Aufbau von Mikroorganismen, Wachstum und Vermehrung, mikrobielle Stoffwechseltypen; Grundlegende Kenntnisse der Pflanzenphysiologie wie Photosynthese, Wassertransport, Pflanzenhormone und pflanzliche Reproduktion.		
<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> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 20		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio-NF.103: Grundpraktikum Botanik</b> <i>English title: Basic practical course Botany</i>		6 C 5 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Studierende erwerben grundlegende Kenntnisse zur Struktur und Evolution von Pflanzen (Algen, Moose, Farne, Samenpflanzen), 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. Vorlesung "Pflanzensystematik"</b> <b>2. Vorlesung "Einführung in die Pflanzenanatomie"</b> <b>3. Praktikum "Botanisch-mikroskopische Übungen"</b>		1 SWS 1 SWS 3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (180 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Kenntnisse zur Systematik und Evolution der Pflanzen. Morphologische und anatomische Kenntnisse insbesondere der Tracheophyta. Umgang mit dem Lichtmikroskop. Wissenschaftliches Zeichnen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. Simone Klatt	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 1	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 4		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio-NF.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 darzustellen. 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 (Praktikum)</b> <b>2. Zoologisches Anfängerpraktikum (Vorlesung)</b> <b>3. Zoologisches Anfängerpraktikum (Seminar)</b>		3 SWS 2 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> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 2	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 3		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio-NF.105: Ringvorlesung Biologie I - Teil A</b> <i>English title: Lecture series Biology I - Part A</i>		5 C 4 SWS
<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.		
<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> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 5		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio-NF.106: Ringvorlesung Biologie I - Teil B</b> <i>English title: Lecture series Biology I - Part B</i>		5 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse innerhalb unterschiedlicher biologischer Disziplinen (Biochemie, Zellbiologie, Anthropologie, Ökologie). 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 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> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 5		

<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, Sexuelle Selektion, Sozialstrukturen nicht-menschlicher Primaten, Evolution menschlichen Verhaltens, Fortpflanzungsstrategien des Menschen, Paläodemographie, Paläopathologie, Paläoepidemiologie, Sozialstrukturen menschlicher Gesellschaften, Heiratsmuster und Migration		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Studierende sollen Zusammenhänge zwischen den Feldern Anthropologie, Evolution, Verhalten und Ökologie von Menschen und Primaten herstellen und analysieren können, sowie fachspezifische Methoden aus diesen Bereichen anwenden können .		
<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. PM. Kappeler	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b>		

20	
----	--

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio-NF.112: Biochemie</b> <i>English title: Biochemistry</i>		6 C 4 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 Signal Transduktion.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Grundlagen der Biochemie (Vorlesung)</b>		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlegende Kenntniss biochemischer Reaktionen und ihrer Komponenten, sowie biochemischer Methoden.  Anabolismus und Katabolismus von Aminosäuren, Kohlenhydraten, Lipiden und Nukleinsäuren; Synthese, Struktur und Funktion von Makromolekülen; Erzeugung und Speicherung von Stoffwechselenergie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Biologische Grundkenntnisse	
<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> 5	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 20		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio-NF.114-2: Grundlagen der Bioinformatik</b> <i>English title: Basics in Bioinformatics</i>		6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden lernen grundlegende Methoden der Bioinformatik kennen. Nach dem erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul verfügen sie über Grundkenntnisse in den Bereichen Dynamisches Programmieren, Sequenzalignment, Rekonstruktion phylogenetischer Bäume und haben einen Einblick in grundlegende Ansätze der bioinformatischen Analyse von Molekülstrukturen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Einführung in die angewandte Bioinformatik (Vorlesung)</b>		4 SWS
<b>Prüfung: Mündlich (ca. 30 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlegende Methoden und Algorithmen der Bioinformatik: Paarweises und multiples Alignment, Hidden-Markov-Modelle, Grundlegende Algorithmen zur Rekonstruktion phylogenetischer Bäume, Algorithmen zur Analyse von Molekülstrukturen, Datenbanken		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> B.Bio.113, SK.Bio.114-1 Biologische Grundkenntnisse	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Burkhard Morgenstern	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 10		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio-NF.116: Allgemeine Entwicklungs- und Zellbiologie</b> <i>English title: General developmental and cell biology</i>		6 C 4 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Allgemeine Entwicklungs- und Zellbiologie (Vorlesung)</b>		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden sollen zu folgenden Themen Aussagen auf ihren Wahrheitsgehalt überprüfen können, stichpunktartig Fragen dazu beantworten können und die jeweiligen Grundlagen korrekt darstellen bzw. miteinander vergleichen können: Aufbau der Zelle, Zellkompartimente, Zytoskelett, Mitochondrien, Membranstruktur und -transport, Zellkontakte und -kommunikation, Zellzyklus, Zellteilung, programmierter Zelltod, Kontrolle der eukaryotischen Genexpression, Allgemeine Mechanismen der Entwicklung, Keimzellen und 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 und Regeneration, Homöostase, Krebsentstehung, Pflanzenembryogenese, Dormanz und Keimung, Lichtabhängige Entwicklung, Phytohormone, Evolution und Genetik der Blütenbildung.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Biologische Grundkenntnisse	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Ernst A. Wimmer	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 5	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio-NF.118: Mikrobiologie</b> <i>English title: Microbiology</i>		6 C 4 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. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, verschiedene Mikroorganismen zu unterscheiden und sie kennen wesentliche biotechnologische Prozesse sowie Mechanismen, mit denen pathogene Keime den Wirt angreifen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Allgemeine Mikrobiologie</b> (Vorlesung)		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> In der Prüfung 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> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Biologische Grundkenntnisse	
<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> 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 15		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio-NF.119-1: Kognitive Neurowissenschaften</b> <i>English title: Cognitive Neurosciences</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 Lernen, Gedächtnis, Hormone, Stress, Aufmerksamkeit, Chronobiologie, Homöostase, Sexualität, Emotionen und Sprache.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Kognitive Neurowissenschaften (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.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Für 2-F-BA: mindestens 20 C aus den Orientierungsmodulen	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Vorlesung "Biopsychologie I"; 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> 5	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio-NF.119-2: Theoretische Neurowissenschaften</b> <i>English title: Theoretical Neurosciences</i>		4 C 3 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erwerben einen Einblick in die systemischen und theoretischen Neurowissenschaften und in die Biologie des Verhaltens. Sie lernen die zentralen Konzepte und Forschungsmethoden in diesen Forschungsfeldern kennen und erarbeiten sich eine Vertiefung in einzelnen Themen aus diesen Bereichen. Die Themen umfassen: Modelle der Membran, elektrische Fortleitung, neuronale Kodierung und neuronale Rechenoperationen, Lernen, Gedächtnis sowie neuronale Repräsentationen. Alle Teilnehmer und Teilnehmerinnen erlernen dabei insbesondere auch die Bedeutung neuronaler Modellierung für das Verständnis von Verhalten und den perzeptionellen und motorischen Leistungen von Tieren und Menschen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 78 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Theoretische Neurowissenschaften (Vorlesung)</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (30 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden sollen Probleme aus den oben genannten Teilgebieten, die der systemischen Neurobiologie und ihrer theoretischen Beschreibung entstammen, qualitativ und quantitativ bearbeiten können; sie sollen die Fähigkeit nachweisen, verhaltensbiologische Befunde theoretisch nachzuvollziehen; sowie Kenntnisse über Forschungsmethoden zur Gewinnung theoretischer Befunde und theoretisches Verständnis verschiedener neuronaler Modellierungsansätze durch die Prüfung nachweisen können.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Für 2-F-BA: mindestens 20 C aus den Orientierungsmodulen	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Biologische und mathematische Grundkenntnisse	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<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> 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio-NF.119-3: Neuro- und Verhaltensbiologie</b> <i>English title: Neuro- and behavioral biology</i>		3 C 2 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen ein Verständnis entwickeln für Gestalt und Funktion von Nervenzellen und die zellulären Besonderheiten erregbarer Zellen (Ruhemembranpotential, Aktionspotential-Generierung, Erregungsfortleitung, Transmitterausschüttung, Ionenkanäle, Rezeptoren, second-messenger-Kaskaden, axonaler Transport). Darauf aufbauend sollen die Studierenden ein Verständnis für die Beziehungen zwischen neuronalen Schaltkreisen und einfachen Verhaltensweisen entwickeln (central pattern generators, Reflexe, Taxisbewegungen). Die Studierenden sollen konzeptionell lernen, wie neuronale Verknüpfungen durch Erfahrung modifiziert werden (zelluläre Grundlagen von Lernen und Gedächtnis) und verschiedene Arten der erfahrungsabhängigen Verhaltensmodifikation sowie deren neuronale Substrate kennen lernen. Die verhaltensbiologischen Grundlagen von Orientierung, Aggressionsverhalten, Paarbindungsverhalten, Kommunikation, zirkadianer Rhythmik, Motivation sowie Sozialverhalten in Gruppen sollen den Studierenden vermittelt werden.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 30 Stunden Selbststudium: 60 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Neuro- und Verhaltensbiologie</b> (Vorlesung)		2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (30 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden sollen Aussagen zu Fakten und Zusammenhängen aus den Bereichen der Neuro- und Verhaltensbiologie auf ihren Wahrheitsgehalt überprüfen können; sie sollen stichpunktartig Fragen nach Aufbau und Funktionen von Nervenzellen und einfachen neuronalen Schaltkreisen beantworten können; sie sollen weiterhin die neuronalen Grundlagen einfacher Verhaltensweisen sowie die konzeptionellen Mechanismen von komplexeren Verhaltensweisen korrekt darstellen und miteinander vergleichen können.		
<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. Andre Fiala	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio-NF.119-4: Biologische Psychologie I</b> <i>English title: Biological psychology I</i>		4 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, Hormone, Stress, Chronobiologie, Homöostase, Sexualität, Emotionen 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: 92 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, Hormone, Stress, Chronobiologie, Homöostase, Sexualität, Emotionen zu überblicken.  Neben dem Wissenserwerb lernen die Studierenden analytisch zu denken, methodisch zu reflektieren sowie kritisch wissenschaftliche Theorien auf die ihnen zu Grunde liegenden empirischen Befunde zu untersuchen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<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> 5	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		

<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 (Vorlesung)</b>		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.		
<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. Andreas Stumpner Prof. Dr. Andre Fiala	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 5	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio-NF.124: Humangenetik</b> <i>English title: Human genetics</i>		6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen Kenntnisse über die molekularen Grundlagen der Vererbung und der Genregulation beim Säuger erwerben und anhand von ausgewählten Beispielen die Entstehung und Auswirkung von Gen- und Genommutationen und die Prinzipien ihrer Analyse kennen lernen. Dabei wird auch die Kenntnis über grundlegende genetische Prinzipien vertieft. Sie sollen Einsicht in die Grundlagen der Tumorgenetik und der experimentellen Humangenetik erwerben. Sie sollen die Prinzipien der wichtigsten Methoden zum Nachweis von Mutationen kennen lernen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Humangenetik I</b> (Vorlesung) <b>2. Allgemeine Genetik in der molekularen Medizin</b> (Vorlesung)		2 SWS 2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (60 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Regelmäßige Teilnahme an der Vorlesung Humangenetik I (2 Fehltermine) <b>Prüfungsanforderungen:</b> Entsprechend der o.g. Lernziele sollen die Studierenden Aussagen zu Fakten und Zusammenhängen aus den Bereichen der Molekularen Humangenetik, der Zytogenetik, der Formalen Genetik und der experimentellen Humangenetik auf ihren Wahrheitsgehalt überprüfen können; sie sollen stichpunktartig Fragen zur den behandelten genetischen Erkrankungen, zur Risikoermittlung und zu Mutationen und deren Nachweisverfahren beantworten können.		
<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. rer. nat. Iris Bartels	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 15		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio-NF.125: Zell- und Molekularbiologie der Pflanze</b> <i>English title: Cell and molecular biology of plants</i>		6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erhalten 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Zell- und Molekularbiologie der Pflanze</b>		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (75 Minuten)</b> <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, Mechanismen pflanzlicher Immunität		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Biologische Grundkenntnisse	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Christiane Gatz	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 5	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 15		

<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"		
<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> 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.  Zielgruppe: BSc Biologie (Professionalisierung); 2-F BA (Wahlpflicht im Block A); als Nebenfach für Studierende anderer Fakultäten		<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.		
<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		
<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> 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 15		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio-NF.129: Genetik und mikrobielle Zellbiologie</b> <i>English title: Genetics and microbial cell biology</i>		6 C 4 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Genetik und mikrobielle Zellbiologie (Vorlesung)</b>		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <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>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Biologische Grundkenntnisse werden empfohlen	
<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> 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 15		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Che.7401: Experimentalchemie I</b> <i>English title: Experimental Chemistry I</i>		10 C 10 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Lernziele, Kompetenzen: Verstehen der allgemeinen Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten der allgemeinen und anorganischen Chemie, sicherer Umgang mit deren Begriffen, Erwerb erster Kenntnisse der anorganischen Stoffchemie, Erlernen der Arbeitsabläufe im chemischen Laboratorium (insbesondere Berechnung von Konzentrationen, Ansetzen von Lösungen, Analytik).  Lernziele zur Arbeitssicherheit: Geräte zur Brandbekämpfung, Flucht- und Rettungswege, Schutzkleidung im Labor, Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter, Arbeitsplatzgrenzwerte, wichtige R- und S-Sätze		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 140 Stunden Selbststudium: 160 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Experimentalchemie I (Allgemeine und Anorganische Chemie)</b> (Vorlesung) mit Seminar (4+2 SWS)  <i>Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester</i>		6 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Atombau und Periodensystem, Grundbegriffe, Elemente und Verbindungen, Aufbau der Materie, einfache Bindungskonzepte, Chemische Gleichungen und Stöchiometrie, Chemische Gleichgewichte, einfache Thermodynamik und Kinetik, Katalyse, Säure-Base-Reaktionen und Theorien inklusive Puffer, Redoxreaktionen, Löslichkeit, Kristallwasser, einfache Elektrochemie, Vorkommen, Darstellung und Eigenschaften der Elemente und ihrer wichtigsten Verbindungen, gute wissenschaftliche Praxis, Protokollführung, sicheres Arbeiten im Labor.		
<b>Lehrveranstaltung: Allgemeine und Anorganische Chemie für Biologen (Praktikum)</b> mit Begleitvorlesung und Seminar (6+1+2 SWS, halbsemestrig)  <i>Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester</i>		4 SWS
<b>Prüfung: 26 bewertete Praktikumsversuche, pass/fail, unbenotet</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Bindungstheorie; Stereochemie; Stoffchemie und einfache Transformationen (Kohlenwasserstoffe, Halogenalkane, Alkohole, Ether, Amine, Aromaten, Carbonyl-Verbindungen, Carbonsäuren und Derivate); Mechanismen (Nucleophile Substitution, Eliminierung, Addition, aromatische Substitution, Oxidation, Reduktion, Umlagerungen, pericyclische Reaktionen); Naturstoffchemie: Fette, Kohlehydrate, Peptide/Proteine, Nukleinsäuren, Terpene, Steroide, Alkaloide, Antibiotika, Flavone.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> B.Che.7401.1 ist Voraussetzung für B.Che.7401.2	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Oliver Wenger	

---

	Praktikum: Prof. Dr. Guido Clever
<b>Angebotshäufigkeit:</b> B.Che.7401.1 im WiSe, B.Che.7401.2 im SoSe	<b>Dauer:</b> 2 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 1
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 220	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Che.7404: 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 7 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Verstehen der allgemeinen Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten der allgemeinen und anorganischen Chemie, sicherer Umgang mit deren Begriffen, Erwerb erster Kenntnisse der anorganischen Stoffchemie, Erlernen der Arbeitsabläufe im chemischen Laboratorium (insbesondere Berechnung von Konzentrationen, Ansetzen von Lösungen, Analytik).  <b>Lernziele zur Arbeitssicherheit:</b> Geräte zur Brandbekämpfung, Flucht- und Rettungswege, Schutzkleidung im Labor, Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter, Arbeitsplatzgrenzwerte, wichtige R- und S-Sätze		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 98 Stunden Selbststudium: 112 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Vorlesung Chemie für Humanmediziner</b> Blockveranstaltung  <b>2. Chemisches Praktikum für Biologen im Zwei-Fach-Bachelor (ohne Chemie)</b> (Vorlesung, Laborpraktikum, Seminar) <i>Inhalte:</i> Praktikum in allgemeiner und anorganischer Chemie mit Begleitvorlesung und Seminar		2 SWS   5 SWS
<b>Prüfung: Klausur (105 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> regelmäßige Teilnahme am Seminar und erfolgreiche Teilnahme am Praktikum		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Atombau und Periodensystem, Grundbegriffe, Elemente und Verbindungen, Aufbau der Materie, einfache Bindungskonzepte, Chemische Gleichungen und Stöchiometrie, Chemische Gleichgewichte, einfache Thermodynamik und Kinetik, Katalyse, Säure-Base-Reaktionen und Theorien inklusive Puffer, Redoxreaktionen, Löslichkeit, Kristallwasser, einfache Elektrochemie, Vorkommen, Darstellung und Eigenschaften der Elemente und ihrer wichtigsten Verbindungen, gute wissenschaftliche Praxis, Protokollführung, sicheres Arbeiten im Labor.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Jun.-Prof. Dr. Guido Clever	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	

<b>Maximale Studierendenzahl:</b>	
-----------------------------------	--

30	
----	--

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Che.8403: Experimentalchemie II</b> <i>English title: Experimental Chemistry II</i>		10 C 10 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Vermittlung der organischen Stoffchemie und eines allgemeineren chemischen Verständnisses. Überblick über organisch-chemische Prozesse. Bezug der Chemie zum täglichen Leben und zur Biologie. Verfeinerung der Arbeitstechnik im chemischen Laboratorium: quantitative und qualitative (auch instrumentelle) Analytik. Arbeiten mit Proteinen und Metallkomplexen aus Naturstoffen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 140 Stunden Selbststudium: 160 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Experimentalchemie II (Organische Chemie) (Vorlesung)</b> mit Seminar (4+2 SWS) <i>Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester</i>		6 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Elektrochemie anorganischer und organischer Substanzen, Eigenschaften und Reaktionsverhalten ausgewählter Hauptgruppenelemente (Kohlenstoff, Schwefel, Stickstoff, Halogene) und ihrer Verbindungen; qualitative Analytik; Koordinationsverbindungen/Komplexchemie		
<b>Lehrveranstaltung: Allgemeine und Organische Chemie für Biologen (Praktikum)</b> mit Begleitvorlesung und Seminar (6+1+2 SWS, halbsemestrig) <i>Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester</i>		4 SWS
<b>Prüfung: 26 bewertete Praktikumsversuche, pass/fail</b>		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> B.Che.7401	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Oliver Wenger Praktikum: Prof. Dr. Guido Clever	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> B.Che.8403.1 jedes SoSe, B.Che.8403.2 jedes WiSe	<b>Dauer:</b> 2 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> dreimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 2	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 220		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul SK.Bio.114-1: Linux und Perl für Biologen</b> <i>English title: Linux and Perl for Biologists</i>		4 C 3 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse des Betriebssystems Linux sowie grundlegende Programmierkenntnisse in Perl oder vergleichbaren Sprachen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 64 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Linux und Perl für Biologen (Praktikum)</b> <i>Angebotshäufigkeit:</i> Block in den Semesterferien		3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Selbständiges Arbeiten mit dem Kommandozeileninterpreter unter dem Betriebssystem Linux; Erstellung kleiner Programme in der Programmiersprache Perl (Einlesen von Daten aus Dateien, anlegen geeigneter Datenstrukturen, Umgang mit Regulären Ausdrücken Implementierung einfacher Algorithmen)		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> B.Bio.113	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Burkhard Morgenstern	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Wintersemester; in vorlesungsfreier Zeit	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 5 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 10		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul SK.Bio.305: Grundlagen der Biostatistik mit R</b> <i>English title: Biostatistics with R</i>		3 C 2 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls haben die Studierenden den Umgang mit der freien Statistik-Sprache R und die Anwendung der Sprache auf biologische Datensätze erlernt. Sie können die statistischen Verfahren wie deskriptive Statistik, parametrische und nicht parametrische Zweistichprobentests, Chi-Quadrat Test, Korrelationsanalyse, lineare Regressionsanalyse und ANOVA anwenden.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 30 Stunden Selbststudium: 60 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Einführung in die Biostatistik mit R (Seminar)</b>		2 SWS
<b>Prüfung: Klausur, beinhaltet praktische Teile am Rechner (60 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> regelmäßige Kursteilnahme und Abgabe der Lösungen zu den Übungszetteln <b>Prüfungsanforderungen:</b> Eigenständige Analyse biologischer Datensätze mit Hilfe der Sprache R; Beurteilung und praktische Anwendung grundlegender Testverfahren der Statistik		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Mathematische und statistische Grundkenntnisse	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Burkhard Morgenstern	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 5 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 30		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul SK.Bio.306: LaTeX für Biologiestudierende</b> <i>English title: LaTeX for students of Biology</i>		3 C 3 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Verwendung des LaTeX-Textsatzsystems zur Erstellung von naturwissenschaftlichen Haus- und Abschlussarbeiten sowie Präsentationen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 48 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Blockkurs</b>		
<b>Prüfung: Hausarbeit</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Der Studierende soll nach Absolvierung des Moduls fähig sein, seine Abschlussarbeit mit dem LaTeX-Schriftsatzsystem zu schreiben. Weiter wird darauf eingegangen, wie auch komplexe Präsentationen mit LaTeX erzeugt werden können.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Alle	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 20		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul SK.Bio.310: Algen- und Gewässerökologie</b> <i>English title: Ecology of algae</i>		3 C 2 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls besitzen die Studierenden Kenntnis der Diversität von Algen und Cyanobakterien in unterschiedlichen Gewässertypen und ihre Veränderung in Bezug auf verschiedene Umweltfaktoren. Sie sind in der Lage Algengruppen aus Gewässerproben zu identifizieren und den Gewässerzustand einzuordnen.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 30 Stunden Selbststudium: 60 Stunden	
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Algenkurs (4 Kurstage)</b> <b>2. Exkursion</b> <b>3. Seminar (1 Kurstag)</b>		
<b>Prüfung: Referat (ca. 15 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Fachinhalt der Seminarvorträge, insbesondere in Bezug auf Verständnis der Diversität von Algen und deren Veränderung in unterschiedlichen Gewässertypen ; Fachvortrag (Sprache und Verständlichkeit der Präsentation, Herstellung eines Bezugs des spezifischen fachlichen Inhalts zu fachübergreifenden Fragestellungen wie z.B. Morphologie und Phylogenie der Algen, Differenzierung unterschiedlicher Gewässertypen, Diskussion)		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Biologische Grundkenntnisse, B.Bio.127	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Thomas Friedl	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 20		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul SK.Bio.315: Bioethik</b> <i>English title: Bioethics</i>		3 C 2 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 1. Anhand ausgewählter Themen der Bioethik (z. B. Tierethik, Umweltethik, Medizinethik, Gen-Ethik) sollen die Studierenden einen Einblick bekommen in die moralischen Probleme, die sich aus der Anwendung der in ihrem Studium vermittelten naturwissenschaftlichen Kenntnisse und Techniken ergeben. 2. Anhand einer allgemeinen Einführung in die Ethik, in moralisches Argumentieren und in die Methoden der Angewandten Ethik sollen die Studierenden lernen, wie man über diese moralischen Probleme auf rationale Weise diskutieren kann.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Bioethik (Vorlesung)</b>		2 SWS
<b>Prüfung: Essay (max. 7 Seiten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Eigenständige Auseinandersetzung mit einer bioethischen Fragestellung in Form eines Kurzeassays.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Holmer Steinfath	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 5	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 30		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul SK.Bio.316: Philosophie der Biologie</b> <i>English title: Philosophy of Biology</i>		3 C 2 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 1. Anhand ausgewählter Themen zur Philosophie der Biologie, speziell der synthetischen Evolutionstheorie, sollen die Studierenden einen Einblick in die logischen, begrifflichen und erkenntnistheoretischen Probleme der modernen Biologie bekommen, so wie sie sich aus ihrem Studium ergeben.  2. Anhand historischer und systematischer Texte sollen die Studierenden einen Einblick in die Wissenschaftstheorie und Geschichte der Biologie bekommen, die sie in die Lage versetzen, die heutigen Fragen und Probleme ihres Faches genauer zu verstehen und die Grundlagen der genetischen Populationstheorie reflektieren zu können.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Hauptseminar</b>		2 SWS
<b>Prüfung: Essay (max. 7 Seiten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Eigenständige Auseinandersetzung mit begrifflichen Problemen der Biologie, speziell der Evolutionstheorie in Form eines Kurzesays.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch, Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. phil. nat. Dr. Ulrich Majer	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 5	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 30		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul SK.Bio.320: Archäometrie</b> <i>English title: Archeometry</i>		4 C (Anteil SK: 4 C) 3 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studenten erhalten einen Überblick über die wesentlichen Grundlagen der Archäometrie. Arbeitsweisen aus dem anorganischen und organischen Zweig der Archäometrie, sowie zur Datierung werden aus folgenden Disziplinen vorgestellt: Anthropologie, Botanik, Physikalische Chemie und Geologie. Das Spektrum der Methoden umfasst die Dendrochronologie, Oberflächenanalysen menschlicher Überreste, Radiografie, Paläo-Enthnobotanische Analysen, Gaschromatografie und Massenspektrometrie, DNA-Analysen, Vegetationsgeschichte und Bodenanalysen. Einzelne Methoden werden im Praktikumsbetrieb erlernt und angewendet. Die Studenten lernen, neben den Einsatzmöglichkeiten verschiedener Methoden auch deren Einschränkungen und Grenzen beurteilen zu können.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 78 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Praktikum und Demonstrationskurs zur Archäometrie</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten), unbenotet</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden sollen in der Lage sein, die Prinzipien der im Rahmen der Lehrveranstaltung vorgestellten Methoden beschreiben können. Sie sollten grundsätzliche Aussagen über die zu untersuchenden Materialien treffen können aber auch spezifische Beispiele aufführen können.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Biologische Grundkenntnisse Der begleitende Besuch des umwelthistorischen Kolloquiums (14tägig) wird empfohlen.	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. Birgit Großkopf	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 12		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul SK.Bio.321: Einführung in die anthropologische Skelettdiagnose</b> <i>English title: Introduction to antropological skeleton diagnostics</i>		3 C 3 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erlernen die Methoden zur anthropologischen Skelettdiagnose. Die Grundlagen zur Regelanatomie werden eingeübt, bevor schwerpunktmäßig 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 und die Deskription/ Diagnose pathologischer Veränderungen. Weiterhin sollen die Studierenden erlernen, welche Faktoren auf prä- oder postmortale Phänomene zurückzuführen sind, um z.B. pathologische Veränderungen gegenüber Dekompositionsphänomenen abgrenzen zu können.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 48 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Einführung in die anthropologische Skelettdiagnose (Übung)</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Praktische Prüfung, Mündliche Befundvorstellung (kursbegleitend), unbenotet</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden sollen in der Lage sein, eine anthropologische Skelettdiagnose durchführen zu können. Am Ende des Kurses ist eine eigenständige anthropologische Befundung durchzuführen. Die Ergebnisse werden mündlich vorgestellt und anschließend schriftlich in einem anthropologischen Bericht zusammengefasst.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Studierende, die das Modul B.Bio.111 besuchen, können sich für dieses Modul keine Credits anerkennen lassen.	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. Birgit Großkopf	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 12		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul SK.Bio.322: Brandbestattungen</b> <i>English title: Cremation burial</i>	3 C 3 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erlernen eine anthropologische Diagnose von Leichenbränden vorzunehmen. Diese Überlieferungsform menschlicher Überreste erfordert spezifische Kenntnisse. Die Grundlagen der Regelanatomie und das übliche anthropologische Methodenspektrums werden wiederholt, bevor eine Anpassung der Vorgehensweisen an die speziellen Materialeigenschaften verbrannter Knochen erfolgen kann.  Vermittelt werden: Die charakteristischen Eigenschaften verbrannter Knochen, die morphologische Alters- und Geschlechtsdiagnose sowie histologische Methoden zur Altersdiagnose und zur Bestimmung von Beimengungen. Weiterhin das Erkennen und die Diagnose häufig auftretender pathologischer Veränderungen und die Rekonstruktion der Körperhöhe. Die Studierenden sollen ein Verständnis entwickeln, welches Potential das Quellenmaterial Leichenbrand, über die biologischen Daten hinaus, z.B. zu Funeralpraktiken liefern kann. Die erlernten Kenntnisse werden kursbegleitend durch Übungsbefunde an historischen Leichenbränden gefestigt.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 48 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Brandbestattungen - Übungen zur morphologischen und histologischen Diagnostik (Blockveranstaltung)</b>	3 SWS
<b>Prüfung: Praktische Prüfung, Mündliche Befundvorstellung und anthropologischer Bericht, unbenotet</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden sollen in der Lage sein, eine anthropologische Diagnose an einem Leichenbrand durchführen zu können. Am Ende des Kurses ist eine eigenständige anthropologische Befundung durchzuführen. Die Ergebnisse werden mündlich vorgestellt und anschließend schriftlich in einem anthropologischen Bericht zusammengefasst.	
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> B.Bio.111 oder SK.Bio.321	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. Birgit Großkopf
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 12	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul SK.Bio.325: Unternehmenspraktikum</b> <i>English title: Internship</i>		12 C
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Nach Abschluss des Moduls ist der Studierende in der Lage, die Inhalte des Bachelor-Studiums auf die praktische Anwendung in biologischen Tätigkeitsbereichen beispielsweise in einem Unternehmensumfeld oder in einer Behörde, zu transferieren. Schlüsselkompetenzen: Bewerbung, Networking, Karrierewegsspezifische Qualifikationen		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 240 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Unternehmenspraktikum</b> <i>Angebotshäufigkeit: 6 Wochen Vollzeit</i>		
<b>Prüfung: Praktikumsbericht, unbenotet</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Regelmäßige Teilnahme am Praktikum (Bestätigung durch Unternehmen/Arbeitsgruppenleiter) <b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erstellen selbständig einen detaillierten Bericht ihrer Tätigkeiten im Rahmen des Praktikums.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> für BSc Bio: 1. Studienabschnitt; 3 von 8 Grundlagenmodule  individuelle Zugangsvoraussetzungen abhängig von den Anforderungen des Unternehmens für den Praktikumsplatz	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Alle	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 48		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul SK.Bio.330: Algen und Flechten des Voralpengebietes</b> <i>English title: Algae and lichen of the foothills of the Alpes</i>		3 C 2 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden Kenntnisse der Diversität von terrestrischen Algen und Flechten in unterschiedlichen Lebensräumen der Voralpen und sind in der Lage diese zu identifizieren.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden	
<b>Lehrveranstaltung: Exkursion ins Voralpengebiet</b> (Seminar, Kurs) 5-tägige Exkursion: Kurs (4 Kurstage) gekoppelt mit Seminar (1 Kurstag)		2 SWS
<b>Prüfung: Präsentation (ca. 15 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Fachinhalt der Seminarvorträge, insbesondere in Bezug auf Verständnis der Diversität von Algen und Flechten in terrestrischen Ökosystemen; Fachvortrag (Sprache und Verständlichkeit der Präsentation, Herstellung eines Bezugs des spezifischen fachlichen Inhalts zu fachübergreifenden Fragestellungen wie z.B. Morphologie der Algen und Flechten, Diskussion).		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> B.Bio.127 Biologische Grundkenntnisse	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Thomas Friedl	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> einmalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 12		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul SK.Bio.335: Geschichte und Theorien der Biologie</b> <i>English title: History and Theories of Biology</i>		3 C (Anteil SK: 3 C) 2 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studenten/-innen lernen, dass die Begriffe und Theorien der Biowissenschaften das Ergebnis einer langen, wechselvollen Geschichte sind. Sie erkennen die Komplexität und Nichtlinearität geschichtlicher Erkenntniswege und die enge Wechselbeziehung von Wissenschaft und Gesellschaft. Die Kenntnis wissenschaftlicher und persönlicher Verhältnisse der Vergangenheit fördert eine kritische Reflexion des Studienalltags.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 30 Stunden Selbststudium: 60 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Einführung in die Wissenschaftsgeschichte</b> (Vorlesung)		2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (60 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Entstehung und Wandel fundamentaler biologischer Theorien und Begriffe wie Zelle (Elementarorganismen), Stoffwechsel (Fermente/Enzyme, Vitamine), Vererbung (Sexualität, Gene), Entwicklung (Epigenese, Analogien/Homologien), Korrelation ("Nervenprinzip", Hormone), Evolution (Konkurrenz vs. Kooperation, Symbiogenese), Biodiversität (Klassifizierung) und Umwelt (Ökosysteme). Verständnis des Wesens wissenschaftlicher Disziplinen unter besonderer Beachtung der Biologie. Spezielle Kenntnisse zur Geschichte der Biologie in Göttingen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Dieter Heineke Prof. Dr. Ekkehard Höxtermann	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 2 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 100		

<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. Themen sind beispielsweise Bewegungsmangel- und Ernährungsbedingte Einflüsse auf Erkrankungen sowie Sucht, Essstörungen, Stress.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 78 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Gesundheitsförderung (Seminar)</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Praktische 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		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Patricia Bönig	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Semester	<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.FS.E-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 Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens hinausgehenden Niveau, mit Hilfe derer auch jede Art von beruflicher und naturwissenschaftlicher Sprachhandlung auf Englisch vollzogen werden kann, wie z.B.: - 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; - Fähigkeit, auch umfangreichere naturwissenschaftliche Publikationen zu allen Themen zu verstehen und unter Anwendung spezifischer Sprachstrukturen und -konventionen sprachlich und stilistisch sicher selbst zu verfassen; - Erwerb spezifischer sprachlicher und stilistischer Strukturen der englischen Sprache sowie Entwicklung eines differenzierten naturwissenschaftlichen Wortschatzes; - Ausbau des operativen landeskundlichen und interkulturellen Wissens über die englischsprachigen Länder im beruflichen und naturwissenschaftlichen Kontext.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Scientific English I (Übung)</b>		4 SWS
<b>Prüfung: (1)Portfolio: Präsentation (ca. 10 Min.; mündl. Ausdr.; 25%) und schriftl. Arbeitsauftrag (ca. 5 S.; schriftl. Ausdruck; 25%)+(2) schriftl. Prüfung:insg. 90 Min. (Hör- u. Leseverstehen je 25 %)</b>		
<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 Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens hinausgehende Art mit für Naturwissenschaftler typischen mündlichen und schriftlichen Kommunikationssituationen umzugehen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> SK.FS.E-B2-2 (Modul Mittelstufe II) oder Einstufungstest mit abgeschlossenem Niveau B2 des GER	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Darrin Miral	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b>	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	

---

zweimalig	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul SK.FS.E-FN-C1-2: Scientific English II - C1.2 - Fachsprache Englisch für Naturwissenschaftler II</b> <i>English title: Scientific English II</i>		6 C (Anteil SK: 6 C) 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Weiterentwicklung vorhandener diskursiver Fertigkeiten und Kompetenzen bis zum Niveau C1 des Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens, mit Hilfe derer auch sehr komplexe berufliche und naturwissenschaftliche Sprachhandlungen auf Englisch vollzogen werden können, wie z.B.: - Weiterentwicklung der Fähigkeit, mühelos an allen Unterhaltungen, Diskussionen und Verhandlungen mit allgemeinen und naturwissenschaftlichen Inhalten teilzunehmen, solche mündlichen Kommunikationssituationen zu leiten bzw. aktiv mitzugestalten sowie eigene Beiträge inhaltlich komplex und sprachlich angemessen zu formulieren; - Weiterentwicklung der Fähigkeit, auch umfangreichere naturwissenschaftliche Publikationen zu allen Themen zu verstehen und unter Anwendung spezifischer Sprachstrukturen und -konventionen sprachlich und stilistisch sicher auf einem hohen Niveau selbst zu verfassen; - Ergänzender Erwerb spezifischer sprachlicher und stilistischer Strukturen der englischen Sprache sowie Weiterentwicklung eines differenzierten naturwissenschaftlichen Wortschatzes; - Ausbau des operativen landeskundlichen und interkulturellen Wissens über die englischsprachigen Länder im beruflichen und naturwissenschaftlichen Kontext.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Scientific English II (Übung)</b>		4 SWS
<b>Prüfung: (1)Portfilo: Präsentation(en) (insg. ca. 15 Min.; mündl. Ausdr.; 25%) und schriftl. Arbeitsaufträge (insg. ca. 10 S.; schriftl. Ausdr.; 25%)+(2)schriftl. Prüfung: insg.90 Min. (Hör- u. Leseverstehen je 25 %)</b>		
<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 dem Niveau C1 des Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens angemessene Art mit für Naturwissenschaftler typischen mündlichen und schriftlichen Kommunikationssituationen umzugehen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> SK.FS.E-FN-C1-1 Modul Scientific English I für Naturwissenschaftler	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Darrin Miral	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b>	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	

---

zweimalig	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25	