

Modulverzeichnis

**zu der Prüfungs- und Studienordnung
für den Bachelor-Studiengang
"Biologie" (Amtliche Mitteilungen 45/2010 S. 4764)**

Module

B.Bio-NF.111: Anthropologie.....	6300
B.Bio-NF.112: Biochemie.....	6301
B.Bio-NF.114-1: Perl und Linux für Biologen.....	6302
B.Bio-NF.114-2: Angewandte Bioinformatik II.....	6303
B.Bio-NF.116: Entwicklungsbiologie.....	6304
B.Bio-NF.118: Mikrobiologie.....	6305
B.Bio-NF.119-1: Kognitive Neurowissenschaften.....	6306
B.Bio-NF.119-2: Theoretische Neurowissenschaften.....	6307
B.Bio-NF.119-3: Neuro- und Verhaltensbiologie	6308
B.Bio-NF.123: Tierphysiologie.....	6309
B.Bio-NF.124: Humangenetik.....	6310
B.Bio-NF.125: Zell und Molekularbiologie der Pflanze.....	6311
B.Bio-NF.126: Tier- und Pflanzenökologie.....	6312
B.Bio-NF.127: Evolution und Systematik der Pflanzen.....	6313
B.Bio-NF.128: Evolution und Systematik der Tiere.....	6314
B.Bio-NF.129: Genetik und mikrobielle Zellbiologie.....	6315
B.Bio-SK.205: Wissenschaftsgeschichte der Biologie.....	6316
B.Bio-SK.305: Grundlagen der Biostatistik mit R.....	6317
B.Bio-SK.310: Algen- und Gewässerökologie.....	6318
B.Bio-SK.320: Archäometrie.....	6319
B.Bio-SK.325: Unternehmenspraktikum.....	6320
B.Bio.102: Ringvorlesung Biologie II.....	6321
B.Bio.103: Grundpraktikum Botanik.....	6322
B.Bio.104: Grundpraktikum Zoologie.....	6323
B.Bio.105: Ringvorlesung Biologie I - Teil A.....	6324
B.Bio.106: Ringvorlesung Biologie I - Teil B.....	6325
B.Bio.111: Anthropologie.....	6326
B.Bio.112: Biochemie.....	6327
B.Bio.113: Angewandte Bioinformatik I.....	6328

B.Bio.114: Angewandte Bioinformatik II.....	6329
B.Bio.115: Algorithmische Bioinformatik.....	6330
B.Bio.116: Allgemeine Entwicklungs - und Zellbiologie.....	6331
B.Bio.118: Mikrobiologie.....	6332
B.Bio.119: Neurowissenschaften & Verhaltensbiologie.....	6333
B.Bio.123: Tierphysiologie.....	6335
B.Bio.124: Humangenetik.....	6336
B.Bio.125: Zell- und Molekularbiologie der Pflanze.....	6337
B.Bio.126: Ökologie.....	6338
B.Bio.127: Evolution und Systematik der Pflanzen.....	6339
B.Bio.128: Evolution und Systematik der Tiere.....	6340
B.Bio.129: Genetik und mikrobielle Zellbiologie.....	6341
B.Bio.150: Fachvertiefung Spezielle Anthropologie.....	6342
B.Bio.151: Fachvertiefung Biochemie.....	6344
B.Bio.152: Fachvertiefung Bioinformatik.....	6345
B.Bio.153: Fachvertiefung Entwicklungsbiologie.....	6346
B.Bio.155: Fachvertiefung Mikrobiologie.....	6347
B.Bio.156: Fachvertiefung Neurobiologie.....	6349
B.Bio.157: Fachvertiefung Organismische Diversität - Botanik.....	6350
B.Bio.158: Fachvertiefung Organismische Diversität - Zoologie.....	6351
B.Bio.159: Fachvertiefung Zell- und Molekularbiologie der Pflanze.....	6352
B.Bio.160: Fachvertiefung Humangenetik.....	6353
B.Bio.161: Fachvertiefung Genetik und mikrobielle Zellbiologie.....	6354
B.Bio.162: Fachvertiefung Tierökologie.....	6356
B.Bio.163: Fachvertiefung Pflanzenökologie.....	6358
B.Bio.190: Wissenschaftliches Projektmanagement.....	6359
B.Bio.302: Mathematische Grundlagen in der Biologie.....	6360
B.Che.7401: Allgemeine und Anorganische Chemie für Biologen.....	6361
B.Che.8001: Einführung in die Physikalische Chemie.....	6363
B.Che.8403: Allgemeine und Organische Chemie für Biologen.....	6364
B.Inf.101 (Bio): Informatik für Biologen I.....	6365

Inhaltsverzeichnis

B.Inf.102 (Bio): Informatik für Biologen II.....	6366
B.Inf.601+602 (Bio): Informatik für Biologen III.....	6367
B.Phy.715: Experimentalphysik für Nichtphysiker.....	6368
SK.FS.E-FN-C1-1: Scientific English I - C1.1 - Fachsprache Englisch für Naturwissenschaftler I.....	6370
SK.FS.E-FN-C1-2: Scientific English II - C1.2 - Fachsprache Englisch für Naturwissenschaftler II.....	6372

Übersicht nach Modulgruppen

1) Erster Studienabschnitt inkl Orientierungsmodule

B.Bio.102: Ringvorlesung Biologie II (8 C, 6 SWS).....	6321
B.Bio.103: Grundpraktikum Botanik (6 C, 5 SWS).....	6322
B.Bio.104: Grundpraktikum Zoologie (6 C, 5,5 SWS).....	6323
B.Bio.105: Ringvorlesung Biologie I - Teil A (5 C, 4 SWS).....	6324
B.Bio.106: Ringvorlesung Biologie I - Teil B (5 C, 4 SWS).....	6325
B.Bio.302: Mathematische Grundlagen in der Biologie (10 C, 7 SWS).....	6360
B.Che.7401: Allgemeine und Anorganische Chemie für Biologen (10 C, 10 SWS).....	6361

2) Zweiter Studienabschnitt - biologische und nicht-biologische Grundlagenmodule

B.Bio.111: Anthropologie (10 C, 7 SWS).....	6326
B.Bio.112: Biochemie (10 C, 7 SWS).....	6327
B.Bio.113: Angewandte Bioinformatik I (10 C, 7 SWS).....	6328
B.Bio.114: Angewandte Bioinformatik II (10 C, 7 SWS).....	6329
B.Bio.115: Algorithmische Bioinformatik (10 C, 7 SWS).....	6330
B.Bio.116: Allgemeine Entwicklungs - und Zellbiologie (10 C, 7 SWS).....	6331
B.Bio.118: Mikrobiologie (10 C, 7 SWS).....	6332
B.Bio.119: Neurowissenschaften & Verhaltensbiologie (10 C, 7 SWS).....	6333
B.Bio.123: Tierphysiologie (10 C, 7 SWS).....	6335
B.Bio.124: Humangenetik (10 C, 7 SWS).....	6336
B.Bio.125: Zell- und Molekularbiologie der Pflanze (10 C, 7 SWS).....	6337
B.Bio.126: Ökologie (10 C, 7 SWS).....	6338
B.Bio.127: Evolution und Systematik der Pflanzen (10 C, 10 SWS).....	6339
B.Bio.128: Evolution und Systematik der Tiere (10 C, 8 SWS).....	6340
B.Bio.129: Genetik und mikrobielle Zellbiologie (10 C, 7 SWS).....	6341
B.Che.8001: Einführung in die Physikalische Chemie (10 C, 7 SWS).....	6363
B.Che.8403: Allgemeine und Organische Chemie für Biologen (10 C, 10 SWS).....	6364
B.Inf.101 (Bio): Informatik für Biologen I (10 C, 6 SWS).....	6365

B.Inf.102 (Bio): Informatik für Biologen II (10 C, 6 SWS).....	6366
B.Inf.601+602 (Bio): Informatik für Biologen III (10 C, 6 SWS).....	6367
B.Phy.715: Experimentalphysik für Nichtphysiker (10 C, 9 SWS).....	6368

3) Zweiter Studienabschnitt - Fachvertiefung

B.Bio.150: Fachvertiefung Spezielle Anthropologie (12 C, 18 SWS).....	6342
B.Bio.151: Fachvertiefung Biochemie (12 C, 18 SWS).....	6344
B.Bio.152: Fachvertiefung Bioinformatik (12 C, 18 SWS).....	6345
B.Bio.153: Fachvertiefung Entwicklungsbiologie (12 C, 18 SWS).....	6346
B.Bio.155: Fachvertiefung Mikrobiologie (12 C, 18 SWS).....	6347
B.Bio.156: Fachvertiefung Neurobiologie (12 C, 18 SWS).....	6349
B.Bio.157: Fachvertiefung Organismische Diversität - Botanik (12 C, 18 SWS).....	6350
B.Bio.158: Fachvertiefung Organismische Diversität - Zoologie (12 C, 18 SWS).....	6351
B.Bio.159: Fachvertiefung Zell- und Molekularbiologie der Pflanze (12 C, 18 SWS).....	6352
B.Bio.160: Fachvertiefung Humangenetik (12 C, 18 SWS).....	6353
B.Bio.161: Fachvertiefung Genetik und mikrobielle Zellbiologie (12 C, 18 SWS).....	6354
B.Bio.162: Fachvertiefung Tierökologie (12 C, 18 SWS).....	6356
B.Bio.163: Fachvertiefung Pflanzenökologie (12 C, 18 SWS).....	6358
B.Bio.190: Wissenschaftliches Projektmanagement (6 C).....	6359
SK.FS.E-FN-C1-1: Scientific English I - C1.1 - Fachsprache Englisch für Naturwissenschaftler I (6 C, 4 SWS).....	6370

4) Zweiter Studienabschnitt - Professionalisierungsbereich und Schlüsselqualifikationen

B.Bio-NF.111: Anthropologie (6 C, 4 SWS).....	6300
B.Bio-NF.112: Biochemie (6 C, 4 SWS).....	6301
B.Bio-NF.114-1: Perl und Linux für Biologen (4 C, 3 SWS).....	6302
B.Bio-NF.114-2: Angewandte Bioinformatik II (6 C, 4 SWS).....	6303
B.Bio-NF.116: Entwicklungsbiologie (6 C, 4 SWS).....	6304
B.Bio-NF.118: Mikrobiologie (6 C, 4 SWS).....	6305
B.Bio-NF.119-1: Kognitive Neurowissenschaften (3 C, 2 SWS).....	6306
B.Bio-NF.119-2: Theoretische Neurowissenschaften (4 C, 3 SWS).....	6307

B.Bio-NF.119-3: Neuro- und Verhaltensbiologie (3 C, 2 SWS).....	6308
B.Bio-NF.123: Tierphysiologie (6 C, 4 SWS).....	6309
B.Bio-NF.124: Humangenetik (6 C, 4 SWS).....	6310
B.Bio-NF.125: Zell und Molekularbiologie der Pflanze (6 C, 4 SWS).....	6311
B.Bio-NF.126: Tier- und Pflanzenökologie (6 C, 4 SWS).....	6312
B.Bio-NF.127: Evolution und Systematik der Pflanzen (6 C, 4 SWS).....	6313
B.Bio-NF.128: Evolution und Systematik der Tiere (6 C, 5 SWS).....	6314
B.Bio-NF.129: Genetik und mikrobielle Zellbiologie (6 C, 4 SWS).....	6315
B.Bio-SK.205: Wissenschaftsgeschichte der Biologie (3 C, 2 SWS).....	6316
B.Bio-SK.305: Grundlagen der Biostatistik mit R (3 C, 2 SWS).....	6317
B.Bio-SK.310: Algen- und Gewässerökologie (3 C, 2 SWS).....	6318
B.Bio-SK.320: Archäometrie (4 C, 3 SWS).....	6319
B.Bio-SK.325: Unternehmenspraktikum (12 C).....	6320
B.Bio.113: Angewandte Bioinformatik I (10 C, 7 SWS).....	6328
SK.FS.E-FN-C1-2: Scientific English II - C1.2 - Fachsprache Englisch für Naturwissenschaftler II (6 C, 4 SWS).....	6372

Georg-August-Universität Göttingen		6 C
Modul B.Bio-NF.111: Anthropologie		4 SWS
<p>Lernziele/Kompetenzen: Überblick und Einblick in die Evolution des Menschen und seiner Primaten-Verwandten bezüglich ihrer physischen Ausstattung, ihres Verhaltens und molekularer Systeme; Überblick und Einblick in Coevolutionen von biologischen und kulturellen Merkmalen bzw. Errungenschaften. Studierende sollen in der Lage sein, die biologischen Anteile anthropologischer Fragestellungen zu erkennen, zu analysieren und die Verbindung zu kulturellen, ökologischen bzw. verhaltensbiologischen Fragenkomplexen herzustellen.</p> <p>Schlüsselkompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überblick über die Hauptgebiete der biologischen Anthropologie. • Überblick und Einblick in erkenntnistheoretische Grundlagen und Ableitungen in der Anthropologie. • fachspezifische Methodik der Stammesgeschichte, der Historischen Anthropologie; der Verhaltensbiologie von Primaten, der Molekularen Anthropologie; der Humanökologie, der Humanethologie 		<p>Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden</p>
<p>Lehrveranstaltung: Vorlesung "Einführung in die Anthropologie (Humanbiologie)" <i>Angebotshäufigkeit:</i> 3. Semester</p>		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten)		
<p>Prüfungsanforderungen: Lernziele: Überblick und Einblick in die Evolution des Menschen und seiner Primaten-Verwandten bezüglich ihrer physischen Ausstattung, ihres Verhaltens und molekularer Systeme; Überblick und Einblick in Coevolutionen von biologischen und kulturellen Merkmalen bzw. Errungenschaften.</p> <p>Fachkompetenzen: Studierende sollen in der Lage sein, die biologischen Anteile anthropologischer Fragestellungen zu erkennen, zu analysieren und die Verbindung zu kulturellen, ökologischen bzw. verhaltensbiologischen Fragenkomplexen herzustellen.</p>		
<p>Zugangsvoraussetzungen: keine</p>	<p>Empfohlene Vorkenntnisse: 1. Studienabschnitt BSc Biologie</p>	
<p>Sprache: Deutsch</p>	<p>Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. PM. Kappeler</p>	
<p>Angebotshäufigkeit: Jedes Sommersemester</p>	<p>Dauer: 1 Semester</p>	
<p>Wiederholbarkeit: zweimalig</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester: 5</p>	
<p>Maximale Studierendenzahl: 20</p>		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C
Modul B.Bio-NF.112: Biochemie		4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Grundlegende Stoffkenntnisse und einen Überblick über Grundprinzipien biochemischer Reaktionen sowie die Anwendung biochemischer Methoden: Einsicht in die Grundlagen der Proteinchemie, Genetische Grundlagen: DNA, RNA, Enzyme, Kohlenhydrate, Lipide und Zellmembranen, Grundlagen des Metabolismus, Signal Transduktion.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Vorlesung "Grundlagen der Biochemie "		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: Grundlegende Stoffkenntnisse und einen Überblick über Grundprinzipien biochemischer Reaktionen sowie die Anwendung biochemischer Methoden: Einsicht in die Grundlagen der Proteinchemie, Genetische Grundlagen: DNA, RNA, Enzyme, Kohlenhydrate, Lipide und Zellmembranen, Grundlagen des Metabolismus, Signal Transduktion,		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: 1. Studienabschnitt BSc Biologie	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Ellen Hornung	
Angebotshäufigkeit: Jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 5	
Maximale Studierendenzahl: 20		

Georg-August-Universität Göttingen		4 C
Modul B.Bio-NF.114-1: Perl und Linux für Biologen		3 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Grundlegende Kenntnisse des Betriebssystems LINUX bzw. UNIX, grundlegende Programmierkenntnisse in PERL oder vergleichbaren Sprachen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 64 Stunden
Lehrveranstaltung: Praktikum "Perl und Linux für Biologen" <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Semester		3 SWS
Prüfung: Klausur (120 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: Grundlegende Kenntnisse des Betriebssystems Linux und der Programmiersprache PERL.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: 1. Studienabschnitt BSc Bio Bioinformatik I	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Burkhard Morgenstern	
Angebotshäufigkeit: jede Semesterferien	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 3 - 6	
Maximale Studierendenzahl: 10		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 SWS
Modul B.Bio-NF.114-2: Angewandte Bioinformatik II		
Lernziele/Kompetenzen: Grundlagen der Internet-basierten Bioinformatik: Datenbanken, Sequenzanalyse, Phylogenie Rekonstruktion, Genexpressionsanalyse, Netzwerke.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Vorlesung: Einführung in die angewandte Bioinformatik		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: 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		
Zugangsvoraussetzungen: 1. Studienabschnitt	Empfohlene Vorkenntnisse: Bioinformatik I	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Burkhard Morgenstern	
Angebotshäufigkeit: Jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 6	
Maximale Studierendenzahl: 10		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 SWS
Modul B.Bio-NF.116: Entwicklungsbiologie		
Lernziele/Kompetenzen: Entwicklungsbiologisch relevante Aspekte der Zellbiologie, zentrale Themen der tierischen und pflanzlichen Entwicklungsbiologie, klassische und molekularbiologische Methoden der Entwicklungsbiologie, Modellorganismen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Vorlesung "Allgemeine Entwicklungs- und Zellbiologie"		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: Entwicklungsbiologisch relevante Aspekte der Zellbiologie, zentrale Themen der tierischen und pflanzlichen Entwicklungsbiologie, klassische und molekularbiologische Methoden der Entwicklungsbiologie, Modellorganismen.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: 1. Studienabschnitt BSc Biologie	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Ernst A. Wimmer	
Angebotshäufigkeit: Jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 5	
Maximale Studierendenzahl: 25		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 SWS
Modul B.Bio-NF.118: Mikrobiologie		
Lernziele/Kompetenzen: Grundlagenwissen über Systematik, Zellbiologie, Wachstum und Vermehrung, Stoffwechselvielfalt und die ökologische, medizinische und biotechnologische Bedeutung von Mikroorganismen; Grundkenntnisse über Techniken des Umgangs mit Mikroorganismen (Mikroskopische Methoden, steriles Arbeiten, Kultivierung, Anreicherung, Vereinzelung, Differenzierung, Identifizierung, Genübertragung und Stoffwechselanalyse von Mikroorganismen).		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Vorlesung "Allgemeine Mikrobiologie"		4 SWS
Prüfung: Klausur (120 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: Grundlagenwissen über Systematik, Zellbiologie, Wachstum und Vermehrung, Stoffwechselvielfalt und die ökologische, medizinische und biotechnologische Bedeutung von Mikroorganismen; Grundkenntnisse über Techniken des Umgangs mit Mikroorganismen (Mikroskopische Methoden, steriles Arbeiten, Kultivierung, Anreicherung, Vereinzelung, Differenzierung, Identifizierung, Genübertragung und Stoffwechselanalyse von Mikroorganismen).		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Biologische Grundkenntnisse	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Jörg Stülke	
Angebotshäufigkeit: Jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 4 - 6	
Maximale Studierendenzahl: 15		

Georg-August-Universität Göttingen		3 C 2 SWS
Modul B.Bio-NF.119-1: Kognitive Neurowissenschaften		
Lernziele/Kompetenzen: Die zentrale Verarbeitung von Sinnesinformationen, die Generierung von motorischem Verhalten, Lernen, Gedächtnis, Hormone, Stress, Aufmerksamkeit, Chronobiologie, Homöostase, Sexualität, Emotionen und Sprache.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden	
Lehrveranstaltung: Vorlesung "Kognitive Neurowissenschaften"		2 SWS
Prüfung: Klausur (30 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: Die zentrale Verarbeitung von Sinnesinformationen, die Generierung von motorischem Verhalten, Lernen, Gedächtnis, Hormone, Stress, Aufmerksamkeit, Chronobiologie, Homöostase, Sexualität, Emotionen und Sprache.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Vorlesung "Biopsychologie I"; Grundkenntnisse der Neurobiologie	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Stefan Treue	
Angebotshäufigkeit: Jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 25		

Georg-August-Universität Göttingen		4 C 3 SWS
Modul B.Bio-NF.119-2: Theoretische Neurowissenschaften		
Lernziele/Kompetenzen: Einführung in die systemischen und theoretischen Neurowissenschaften und in die Biologie des Verhaltens. Vermittlung der zentralen Konzepte und Forschungsmethoden in diesen Forschungsfeldern und Vertiefung in einzelne Themen aus diesen Bereichen		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 78 Stunden
Lehrveranstaltung: Vorlesung "Theoretische Neurowissenschaften"		3 SWS
Prüfung: Klausur (30 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: Einführung in die systemischen und theoretischen Neurowissenschaften und in die Biologie des Verhaltens. Vermittlung der zentralen Konzepte und Forschungsmethoden in diesen Forschungsfeldern und Vertiefung in einzelne Themen aus diesen Bereichen		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Florentin Wörgötter	
Angebotshäufigkeit: Jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 25		

Georg-August-Universität Göttingen		3 C 2 SWS
Modul B.Bio-NF.119-3: Neuro- und Verhaltensbiologie		
Lernziele/Kompetenzen: Die evolutionäre Bedeutung diverser Anpassungen des Verhaltens, die Ausprägung von Verhaltensweisen durch ökologische Rahmenbedingungen, life history-Strategien sowie bauplanspezifische, anatomische und physiologische Zwänge und Möglichkeiten.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 30 Stunden Selbststudium: 60 Stunden
Lehrveranstaltung: Vorlesung "Neuro- und Verhaltensbiologie"		2 SWS
Prüfung: Klausur (30 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: Die evolutionäre Bedeutung diverser Anpassungen des Verhaltens, die Ausprägung von Verhaltensweisen durch ökologische Rahmenbedingungen, life history-Strategien sowie bauplanspezifische, anatomische und physiologische Zwänge und Möglichkeiten.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Andre Fiala	
Angebotshäufigkeit: Jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 25		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C
Modul B.Bio-NF.123: Tierphysiologie		4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Lernziele: Verständnis für Gestalt und Funktion von Nervenzellen, Gliazellen und Sinneszellen sowie Sinnesorganen; Verständnis für Prinzipien zentraler Verarbeitung von Sinnesmeldungen. Verständnis für die Funktion von Hormonsystemen und verschiedene vegetative Funktionen wie Atmung, Energiehaushalt, Verdauung und Exkretion Fachkompetenzen: Einsicht in die komplexen Wechselwirkungen physiologischer Leistungen des nervösen, sensorischen und vegetativen Systems; Beurteilungsfähigkeit für die Bedeutung einzelner physiologischer Leistungen für den gesamten Organismus und seine Anpassungsfähigkeit an die gegebenen Umweltbedingungen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Vorlesung "Zoophysologie"		4 SWS
Prüfung: Klausur (120 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: Lernziele: Verständnis für Gestalt und Funktion von Nervenzellen, Gliazellen und Sinneszellen sowie Sinnesorganen; Verständnis für Prinzipien zentraler Verarbeitung von Sinnesmeldungen. Verständnis für die Funktion von Hormonsystemen und verschiedene vegetative Funktionen wie Atmung, Energiehaushalts, Verdauung und Exkretion Fachkompetenzen: Einsicht in die komplexen Wechselwirkungen physiologischer Leistungen des nervösen, sensorischen und vegetativen Systems; Beurteilungsfähigkeit für die Bedeutung einzelner physiologischer Leistungen für den gesamten Organismus und seine Anpassungsfähigkeit an die gegebenen Umweltbedingungen		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: 1. Studienabschnitt BSc Biologie	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Andre Fiala Prof. Dr. Andreas Stumpner	
Angebotshäufigkeit: Jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 5	
Maximale Studierendenzahl: 25		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 SWS
Modul B.Bio-NF.124: Humangenetik		
Lernziele/Kompetenzen: Molekulare Grundlagen der Vererbung und der Genregulation; Genetische Ursachen und Vererbungsmuster von erblich bedingten Erkrankungen, Mutationen und die Prinzipien ihrer Analyse		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
Lehrveranstaltungen:		
1. Vorlesung "Allgemeine Genetik in der molekularen Medizin"		2 SWS
2. Vorlesung "Humangenetik I"		2 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: Molekulare Grundlagen der Vererbung und der Genregulation; Genetische Ursachen und Vererbungsmuster von erblich bedingten Erkrankungen, Mutationen und die Prinzipien ihrer Analyse		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. rer. nat. Iris Bartels	
Angebotshäufigkeit: Jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 4 - 6	
Maximale Studierendenzahl: 15		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 SWS
Modul B.Bio-NF.125: Zell und Molekularbiologie der Pflanze		
Lernziele/Kompetenzen: Lernziele: Analyse pflanzlicher Prozesse auf zellulärer und molekularer Ebene Verwendete Methoden: Licht- und Fluoreszenzmikroskopie, Gentransfer, Reportergeranalyse, Polymerasekettenreaktion, Proteinnachweismethoden Kompetenzen: Konzeption, Durchführung, Auswertung und Dokumentation zell- und molekularbiologischer Versuche.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Zell- und Molekularbiologie der Pflanze		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: Lernziele: Analyse pflanzlicher Prozesse auf zellulärer und molekularer Ebene Verwendete Methoden: Licht- und Fluoreszenzmikroskopie, Gentransfer, Reportergeranalyse, Polymerasekettenreaktion, Proteinnachweismethoden Kompetenzen: Konzeption, Durchführung, Auswertung und Dokumentation zell- und molekularbiologischer Versuche.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: biologische Grundkenntnisse werden empfohlen	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Christiane Gatz	
Angebotshäufigkeit: Jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 5	
Maximale Studierendenzahl: 15		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 SWS
Modul B.Bio-NF.126: Tier- und Pflanzenökologie		
Lernziele/Kompetenzen: Lernziele, Kompetenzen: Einführung in die Grundlagen der Pflanzen- und Tierökologie. Grundlagen der Ökophysiologie höherer und niederer Pflanzen (Photosynthese, Wasserhaushalt etc.). Grundlagen der Aut- und Synökologie und der Ökosystemforschung. Einführung in die Ökologie der Bodenfauna. Statistische Analyse von Freilanddaten. Präsentation und Interpretation aktueller wissenschaftlicher Forschungsergebnisse.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung "Ökologie"		3 SWS
2. Seminar "Tier- und Pflanzenökologie"		1 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: Lernziele, Kompetenzen: Einführung in die Grundlagen der Pflanzen- und Tierökologie. Grundlagen der Ökophysiologie höherer und niederer Pflanzen (Photosynthese, Wasserhaushalt etc.). Grundlagen der Aut- und Synökologie und der Ökosystemforschung. Einführung in die Ökologie der Bodenfauna. Statistische Analyse von Freilanddaten. Präsentation und Interpretation aktueller wissenschaftlicher Forschungsergebnisse.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Biologische Grundkenntnisse werden empfohlen	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Stefan Scheu	
Angebotshäufigkeit: Jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 5 - 6	
Maximale Studierendenzahl: 15		
Bemerkungen: Kann nicht in Kombination mit Modul B.Bio750.NF belegt werden.		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 SWS
Modul B.Bio-NF.127: Evolution und Systematik der Pflanzen		
Lernziele/Kompetenzen: Erwerb von grundlegenden Kenntnissen zur Evolution, Systematik und Ökologie der Landpflanzen (Moose, Farne, Samenpflanzen). Schlüsselkompetenzen: Kenntnisse des Methodenspektrums zur Rekonstruktion der Evolution der Landpflanzen; Gliederung der Landpflanzen und ihre Evolution in Raum und Zeit. Zielgruppe: BSc Biologie (Professionalisierung); 2-F BA (Wahlpflicht im Block A zusammen mit B.Bio-NF.128); als Nebenfach für Studierende anderer Fakultäten		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Vorlesung "Evolution und Systematik der Pflanzen"		4 SWS
Prüfung: Klausur (60 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: Überblick über wichtige Inhalte der Evolution und Systematik; Überblick über das System der Pflanzen. Darstellung von gängigen Methoden zur Rekonstruktion der Evolution sowie Grundkenntnisse in Taxonomie und Nomenklatur.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: PD Dr. Jochen Heinrichs	
Angebotshäufigkeit: Jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 6	
Maximale Studierendenzahl: 15		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 5 SWS
Modul B.Bio-NF.128: Evolution und Systematik der Tiere		
Lernziele/Kompetenzen: Grundbegriffe und Denkweisen der biosystematischen Forschung. Phylogenie und Evolution der Tiere; Grundlagen der biologischen Systematik (morphologische und molekulare Methoden); Strukturreichtum und Lebensweise der Tiere. Die Lehrveranstaltung bietet einen vertieften Einblick in die Diversität und Evolution ausgewählter Taxa. Zielgruppe: BSc Biologie (Professionalisierung); 2-F BA (Wahlpflicht); als Nebenfach für Studierende anderer Fakultäten		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 70 Stunden Selbststudium: 110 Stunden
Lehrveranstaltung: Vorlesung "Phylogenetisches System und Evolution der Tiere"		5 SWS
Prüfung: Klausur (60 Minuten)		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Biologische Grundkenntnisse (insbesondere der Tiersystematik)	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Rainer Willmann	
Angebotshäufigkeit: Jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 4	
Maximale Studierendenzahl: 15		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 SWS
Modul B.Bio-NF.129: Genetik und mikrobielle Zellbiologie		
Lernziele/Kompetenzen: Grundlagenwissen über klassische und molekulare Genetik und Zellbiologie. Überblick über genetische, molekularbiologische und zellbiologische Methoden.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Vorlesung "Genetik und mikrobielle Zellbiologie"		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: vorlesungsbegleitende Fragen (Tutorate) Genetik: Watson, 6th edition, Molecular Biology of the Gene (Pearson) Zellbiologie: Ausgewählte Kapitel aus: Alberts et al., 5th edition, Molecular Biology of the Cell (Garland Science)		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Biologische Grundkenntnisse werden empfohlen	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Gerhard Braus	
Angebotshäufigkeit: Jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 6	
Maximale Studierendenzahl: 15		

Georg-August-Universität Göttingen		3 C (Anteil SK: 3 C)
Modul B.Bio-SK.205: Wissenschaftsgeschichte der Biologie		2 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Grundlagen der allgemeinen und spezifischen Wissenschaftsgeschichte.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 30 Stunden Selbststudium: 60 Stunden
Lehrveranstaltung: Vorlesung "Einführung in die Wissenschaftsgeschichte"		2 SWS
Prüfung: Klausur (60 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: Vorlesungsstoff		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Dieter Heineke	
Angebotshäufigkeit: Jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 2 - 6	
Maximale Studierendenzahl: 240		

Georg-August-Universität Göttingen		3 C 2 SWS
Modul B.Bio-SK.305: Grundlagen der Biostatistik mit R		
Lernziele/Kompetenzen: Umgang mit der freien Statistik-Sprache R, Anwendung der Sprache auf biologische Datensätze. Benutzte statistische Verfahren: Deskriptive Statistik, parametrische und nicht parametrische Zweistichproben tests, Chi-Quadrat Test, Korrelationsanalyse, lineare Regressionsanalyse, ANOVA.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 30 Stunden Selbststudium: 60 Stunden	
Lehrveranstaltung: Seminar: Einführung in die Biostatistik mit R (Seminar)		2 SWS
Prüfung: Klausur (60 Minuten) Prüfungsvorleistungen: regelmäßige Kursteilnahme und Abgabe der Lösungen zu den Übungszetteln		
Prüfungsanforderungen: Umgang mit der freien Statistik-Sprache R, Anwendung der Sprache auf biologische Datensätze. Benutzte statistische Verfahren: Deskriptive Statistik, parametrische und nicht parametrische Zweistichproben tests, Chi-Quadrat Test, Korrelationsanalyse, lineare Regressionsanalyse, ANOVA.		
Zugangsvoraussetzungen: Alle Orientierungsmodule und B.Bio302.1	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Burkhard Morgenstern	
Angebotshäufigkeit: Jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 5 - 6	
Maximale Studierendenzahl: 30		

Georg-August-Universität Göttingen		3 C
Modul B.Bio-SK.310: Algen- und Gewässerökologie		2 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Lernziele: Kenntnis der Diversität von Algen und Cyanobakterien in unterschiedlichen Gewässertypen und ihre Veränderung in Bezug auf verschiedene Umweltfaktoren Fachkompetenzen: Identifizieren von Algengruppen aus Gewässerproben, Einordnung des Gewässerzustandes		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 30 Stunden Selbststudium: 60 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Seminar (1 Kurstag) 2. Algenkurs (4 Kurstage) 3. Exkursion		
Prüfung: Referat (ca. 15 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: Lernziele: Kenntnis der Diversität von Algen und Cyanobakterien in unterschiedlichen Gewässertypen und ihre Veränderung in Bezug auf verschiedene Umweltfaktoren Fachkompetenzen: Identifizieren von Algengruppen aus Gewässerproben, Einordnung des Gewässerzustandes		
Zugangsvoraussetzungen: alle Orientierungsmodule; B.Bio.127	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Thomas Friedl	
Angebotshäufigkeit: Jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: einmalig	Empfohlenes Fachsemester: 6	
Maximale Studierendenzahl: 20		

Georg-August-Universität Göttingen		4 C (Anteil SK: 4 C)
Modul B.Bio-SK.320: Archäometrie		3 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Das Modul soll eine Einführung in verschiedene naturwissenschaftliche Methoden geben, mit denen schwerpunktmäßig archäologische aber auch historische Fragen geklärt werden können.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 78 Stunden
Lehrveranstaltung: Praktikum und Demonstrationskurs zur Archäometrie		3 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: Das Modul soll eine Einführung in verschiedene naturwissenschaftliche Methoden geben, mit denen schwerpunktmäßig archäologische aber auch historische Fragen geklärt werden können.		
Zugangsvoraussetzungen: alle Orientierungsmodule	Empfohlene Vorkenntnisse: Der begleitende Besuch des Umwelthistorischen Kolloquiums (14täglich) wird empfohlen. Die Module Umweltgeschichte M.BioDiv.409	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Birgit Großkopf	
Angebotshäufigkeit: Jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 12		

Georg-August-Universität Göttingen		12 C
Modul B.Bio-SK.325: Unternehmenspraktikum		
Lernziele/Kompetenzen: Lernziele: Transfer der Inhalte des Bachelor-Studiums auf die praktische Anwendung in biologischen Tätigkeitsbereichen beispielsweise in einem Unternehmensumfeld oder in einer Behörde. Schlüsselkompetenzen: Bewerbung, Networking, Karrierewegsspezifische Qualifikationen		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 240 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
Lehrveranstaltung: Unternehmenspraktikum		
<i>Angebotshäufigkeit:</i> 6 Wochen Vollzeit		
Prüfung: Praktikumsbericht, unbenotet		
Prüfungsanforderungen:		
Regelmäßige Teilnahme am Praktikum (Bestätigung durch Unternehmen/Arbeitsgruppenleiter)		
Zugangsvoraussetzungen:	Empfohlene Vorkenntnisse:	
1. Studienabschnitt; 3 von 8 Grundlagenmodule	keine	
Sprache:	Modulverantwortliche[r]:	
Deutsch	Alle	
Angebotshäufigkeit:	Dauer:	
Jedes Semester	1 Semester	
Wiederholbarkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	
zweimalig	3 - 6	
Maximale Studierendenzahl:		
48		

Georg-August-Universität Göttingen		8 C 6 SWS
Modul B.Bio.102: Ringvorlesung Biologie II		
Lernziele/Kompetenzen: Orientierung der Studierenden über die verschiedenen biologischen Disziplinen. Legen einer gemeinsamen Grundlage für weiterführende Module. Grundlagen in Biochemie, Bioinformatik, Entwicklungsbiologie, Genetik, Mikrobiologie und Pflanzenphysiologie werden vermittelt.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 156 Stunden
Lehrveranstaltung: Biologische Ringvorlesung		6 SWS
Prüfung: 1. Klausur (90 Minuten)		
Prüfung: 2. Klausur (90 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: Orientierung der Studierenden über die verschiedenen biologischen Disziplinen. Grundlagen in Biochemie, Bioinformatik, Entwicklungsbiologie, Genetik, Mikrobiologie und Pflanzenphysiologie werden vermittelt.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Stefanie Pöggeler	
Angebotshäufigkeit: Jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 2	
Maximale Studierendenzahl: 240		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C
Modul B.Bio.103: Grundpraktikum Botanik		5 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Vermittlung von grundlegenden Kenntnissen zur Struktur und Evolution von Pflanzen (Algen, Moose, Farne, Samenpflanzen). Einführung in die Morphologie und Anatomie höherer Pflanzen sowie eine Übersicht des Pflanzenreiches. Kompetenzen: Erwerb von Fertigkeiten in der Herstellung, Analyse, Interpretation und Darstellung lichtmikroskopischer Präparate von pflanzlichen Zellen, Geweben und Organen. Theorie und Praktikumsobjekte werden in den Vorlesungen „Einführung in die Pflanzenanatomie“ sowie „Pflanzen systematik“ vermittelt.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 70 Stunden Selbststudium: 110 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung "Pflanzen systematik" 2. Vorlesung "Einführung in die Pflanzenanatomie" 3. Praktikum "Botanisch-Mikroskopische Übungen, Teil I und II"		1 SWS 1 SWS 3 SWS
Prüfung: Klausur (180 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: Kenntnisse zur Systematik und Evolution der Pflanzen. Morphologische und anatomische Kenntnisse insbesondere der Tracheophyta. Umgang mit dem Lichtmikroskop. Wissenschaftliches Zeichnen.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Simone Klatt	
Angebotshäufigkeit: Jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 1	
Maximale Studierendenzahl: 240		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C
Modul B.Bio.104: Grundpraktikum Zoologie		5,5 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Einblicke in die Biodiversität, die Phylogenie und Evolution der Tiere. Erwerb von grundlegenden Kenntnissen der Morphologie, Ontogenese, Evolutionsökologie und Phylogenetischen Systematik. 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). Kompetenzen: Erwerb von Fertigkeiten in der Herstellung, Beobachtung, kritischen Analyse und Interpretation, und wissenschaftlicher Darstellung von zoologischen Präparaten. Erwerb von Fähigkeiten der wissenschaftlichen Hypothesenbildung und Diskussion		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 70 Stunden Selbststudium: 110 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Zoologisches Anfängerpraktikum (Vorlesung) 2. Zoologisches Anfängerpraktikum (Praktikum) 3. Zoologisches Anfängerpraktikum (Seminar)		2 SWS 3 SWS 0,5 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: Kenntnisse der Lerninhalte der Lehrveranstaltung		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. rer. nat. Christian Fischer	
Angebotshäufigkeit: Jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 2	
Maximale Studierendenzahl: 240		

Georg-August-Universität Göttingen		5 C 4 SWS
Modul B.Bio.105: Ringvorlesung Biologie I - Teil A		
Lernziele/Kompetenzen: Einführung in die verschiedenen biologischen Disziplinen als gemeinsame Grundlage für weiterführende Module. Grundlagen in Allgemeiner Biologie (vor allem Evolution und Phylogenetik), Tiersystematik (Überblick über die zoologische Biodiversität) und Tierphysiologie (einschl. physiologischer Methoden) werden vermittelt.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 94 Stunden
Lehrveranstaltung: Biologische Ringvorlesung		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: Vorlesungsstoff		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Rainer Willmann	
Angebotshäufigkeit: Jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 1	
Maximale Studierendenzahl: 240		

Georg-August-Universität Göttingen		5 C 4 SWS
Modul B.Bio.106: Ringvorlesung Biologie I - Teil B		
Lernziele/Kompetenzen: Orientierung der Studierenden über die verschiedenen biologischen Disziplinen. Legen einer gemeinsamen Grundlage für weiterführende Module. Grundlagen in Anthropologie, Chemie des Lebens, Zellbiologie und Ökologie werden vermittelt.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 94 Stunden
Lehrveranstaltung: Biologische Ringvorlesung		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: Vorlesungsstoff		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Volker Lipka	
Angebotshäufigkeit: Jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 1	
Maximale Studierendenzahl: 240		

Georg-August-Universität Göttingen		10 C 7 SWS
Modul B.Bio.111: Anthropologie		
Lernziele/Kompetenzen: Überblick und Einblick in die Evolution des Menschen und seiner Primaten-Verwandten bezüglich ihrer physischen Ausstattung, ihres Verhaltens und molekularer Systeme; Überblick und Einblick in Coevolutionen von biologischen und kulturellen Merkmalen bzw. Errungenschaften. Studierende sollen in der Lage sein, die biologischen Anteile anthropologischer Fragestellungen zu erkennen, zu analysieren und die Verbindung zu kulturellen, ökologischen bzw. verhaltensbiologischen Fragenkomplexen herzustellen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 100 Stunden Selbststudium: 200 Stunden
Lehrveranstaltung: Vorlesung "Einführung in die Anthropologie (Humanbiologie)"		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistungen: jeweiliges Praktikum mit entsprechender Prüfungsvorleistungen		6 C
Lehrveranstaltung: Praktikum Wahlmöglichkeit: entweder Teil A "Historische Anthropologie" oder Teil B "Evolutionäre Anthropologie" Die entsprechende Prüfungsvorleistungen sind die regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Kurztests zur Leistungsüberprüfung.		3 SWS
Prüfung: Klausur, unbenotet		
Prüfung: Klausur, unbenotet		
Prüfungsanforderungen: Inhalte der Vorlesung und der Prüfungsvorleistungen aus den beiden Praktika.		
Zugangsvoraussetzungen: alle Orientierungsmodule	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. PM. Kappeler	
Angebotshäufigkeit: Jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 4 - 6	
Maximale Studierendenzahl: 60		

Georg-August-Universität Göttingen		10 C 7 SWS
Modul B.Bio.112: Biochemie		
Lernziele/Kompetenzen: Grundlegende Stoffkenntnisse und einen Überblick über Grundprinzipien biochemischer Reaktionen sowie die Anwendung biochemischer Methoden: Einsicht in die Grundlagen der Proteinchemie, Genetische Grundlagen: DNA, RNA, Enzyme, Kohlenhydrate, Lipide und Zellmembranen, Grundlagen des Metabolismus, Signal Transduktion.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 100 Stunden Selbststudium: 200 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung: Grundlagen der Biochemie		4 SWS
2. Praktikum: Biochemisches Grundpraktikum		3 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Teilnahme am Praktikum und testierte Protokolle		
Prüfungsanforderungen: Grundlegende Stoffkenntnisse und einen Überblick über Grundprinzipien biochemischer Reaktionen sowie die Anwendung biochemischer Methoden: Einsicht in die Grundlagen der Proteinchemie, Genetische Grundlagen: DNA, RNA, Enzyme, Kohlenhydrate, Lipide und Zellmembranen, Grundlagen des Metabolismus, Signal Transduktion.		
Zugangsvoraussetzungen: alle Orientierungsmodule	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Ellen Hornung	
Angebotshäufigkeit: Jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 3 - 5	
Maximale Studierendenzahl: 160		

Georg-August-Universität Göttingen		10 C 7 SWS
Modul B.Bio.113: Angewandte Bioinformatik I		
Lernziele/Kompetenzen: Grundlagen der Internet-basierten Bioinformatik: Datenbanken, Sequenzanalyse, Phylogenie Rekonstruktion, Genexpressionsanalyse, Netzwerke.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 98 Stunden Selbststudium: 202 Stunden
Lehrveranstaltungen:		
1. Vorlesung: Einführung in die angewandte Bioinformatik		4 SWS
2. Praktikum "Internet-basierte Bioinformatik"		3 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: Grundlagen der Internet-basierten Bioinformatik: Datenbanken, Sequenzanalyse, Phylogenie Rekonstruktion, Genexpressionsanalyse, Netzwerke.		
Zugangsvoraussetzungen: alle Orientierungsmodule	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Burkhard Morgenstern	
Angebotshäufigkeit: Jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 3 - 5	
Maximale Studierendenzahl: 100		

Georg-August-Universität Göttingen		10 C 7 SWS
Modul B.Bio.114: Angewandte Bioinformatik II		
Lernziele/Kompetenzen: Grundlegende Methoden und Algorithmen der Bioinformatik: Paarweises und multiples Sequenzalignment, Hidden-Markov-Modelle, Grundlegende Algorithmen zur Rekonstruktion phylogenetischer Bäume, Algorithmen zur Analyse von Molekülstrukturen, Datenbanken, Analyse regulatorischer und metabolischer Netzwerke, Bioinformatik der Genregulation. Grundlegende Kenntnisse des Betriebssystems LINUX bzw. UNIX, grundlegende Programmierkenntnisse in PERL oder vergleichbaren Sprachen.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 140 Stunden Selbststudium: 160 Stunden	
Lehrveranstaltung: B.Bio.114.1 Vorlesung "Grundlagen der Bioinformatik" mit Übungen		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten)		
Lehrveranstaltung: B.Bio.114.2 Praktikum "PERL und LINUX für Biologen"		3 SWS
Prüfung: Mündlich (ca. 30 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Klausur zu B.Bio.114.1		
Prüfungsanforderungen: Grundlegende Methoden und Algorithmen der Bioinformatik: Paarweises und multiples Sequenzalignment, Hidden-Markov-Modelle, Grundlegende Algorithmen zur Rekonstruktion phylogenetischer Bäume, Algorithmen zur Analyse von Molekülstrukturen, Datenbanken, Analyse regulatorischer und metabolischer Netzwerke, Bioinformatik der Genregulation. Grundlegende Kenntnisse des Betriebssystems LINUX bzw. UNIX, grundlegende Programmierkenntnisse in PERL oder vergleichbaren Sprachen.		
Zugangsvoraussetzungen: alle Orientierungsmodule; B.Bio.114.1 Voraussetzung für B.Bio.114.2	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Burkhard Morgenstern	
Angebotshäufigkeit: Jedes Sommersemester; Praktikum PERL/ LINUX jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 4 - 6	
Maximale Studierendenzahl: 25		

Georg-August-Universität Göttingen		10 C 7 SWS
Modul B.Bio.115: Algorithmische Bioinformatik		
Lernziele/Kompetenzen: Optimierungsalgorithmen, Vorhersage von RNA-Strukturen, Genvorhersage bei Eukaryoten, Fortgeschrittene Methoden des Sequenzalignments, Methoden des Maschinellen Lernens in der Bioinformatik, Mustererkennung auf Sequenzen und Genexpressions-Daten	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 100 Stunden Selbststudium: 200 Stunden	
Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung "Algorithmen der Bioinformatik I" mit Übungen	4 SWS	
2. Vorlesung "Maschinelles Lernen in der Bioinformatik" mit Übungen	3 SWS	
Prüfung: Mündlich (ca. 30 Minuten) Prüfungsvorleistungen: erfolgreiche Teilnahme an den Übungen		
Prüfungsanforderungen: Optimierungsalgorithmen, Vorhersage von RNA-Strukturen, Genvorhersage bei Eukaryoten, Fortgeschrittene Methoden des Sequenzalignments, Methoden des Maschinellen Lernens in der Bioinformatik, Mustererkennung auf Sequenzen und Genexpressions-Daten		
Zugangsvoraussetzungen: alle Orientierungsmodule Grundlagenmodule B.Bio.113 "Angewandte Bioinformatik I", B.Bio.114 "Angewandte Bioinformatik II" und Informatik für Biologen.	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Burkhard Morgenstern	
Angebotshäufigkeit: Jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 5	
Maximale Studierendenzahl: 30		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Bio.116: Allgemeine Entwicklungs- und Zellbiologie	10 C 7 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Entwicklungsbiologisch relevante Aspekte der Zellbiologie, zentrale Themen der tierischen und pflanzlichen Entwicklungsbiologie, klassische und molekularbiologische Methoden der Entwicklungsbiologie, Modellorganismen.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 100 Stunden Selbststudium: 200 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung "Allgemeine Entwicklungs- und Zellbiologie" 2. Praktikum "Entwicklungs- und Zellbiologie"	4 SWS 3 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Teilnahme am Praktikum und testierte Protokolle	
Prüfungsanforderungen: Entwicklungsbiologisch relevante Aspekte der Zellbiologie, zentrale Themen der tierischen und pflanzlichen Entwicklungsbiologie, klassische und molekularbiologische Methoden der Entwicklungsbiologie, Modellorganismen.	
Zugangsvoraussetzungen: alle Orientierungsmodule	Empfohlene Vorkenntnisse: keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Ernst A. Wimmer
Angebotshäufigkeit: Jedes Wintersemester; Praktikum in vorlesungsfreier Zeit	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: einmalig	Empfohlenes Fachsemester: 3 - 5
Maximale Studierendenzahl: 125	

Georg-August-Universität Göttingen		10 C 7 SWS
Modul B.Bio.118: Mikrobiologie		
Lernziele/Kompetenzen: Grundlagenwissen über Systematik, Zellbiologie, Wachstum und Vermehrung, Stoffwechselvielfalt und die ökologische, medizinische und biotechnologische Bedeutung von Mikroorganismen Grundkenntnisse über Techniken des Umgangs mit Mikroorganismen (Mikroskopische Methoden, steriles Arbeiten, Kultivierung, Anreicherung, Vereinzelung, Differenzierung, Identifizierung, Genübertragung und Stoffwechselanalyse von Mikroorganismen).		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 100 Stunden Selbststudium: 200 Stunden
Lehrveranstaltungen:		
1. Vorlesung "Allgemeine Mikrobiologie"		4 SWS
2. Praktikum "Mikrobiologisches Grundpraktikum"		3 SWS
Prüfung: Klausur (120 Minuten) Prüfungsanforderungen: 60% Vorlesungsinhalt, 40% Praktikumsinhalt		
Prüfungsanforderungen: Grundlagenwissen über Systematik, Zellbiologie, Wachstum und Vermehrung, Stoffwechselvielfalt und die ökologische, medizinische und biotechnologische Bedeutung von Mikroorganismen; Grundkenntnisse über Techniken des Umgangs mit Mikroorganismen (Mikroskopische Methoden, steriles Arbeiten, Kultivierung, Anreicherung, Vereinzelung, Differenzierung, Identifizierung, Genübertragung und Stoffwechselanalyse von Mikroorganismen).		
Zugangsvoraussetzungen: Alle Orientierungsmodule	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Jörg Stülke	
Angebotshäufigkeit: Jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 4 - 6	
Maximale Studierendenzahl: 100		

Georg-August-Universität Göttingen		10 C 7 SWS
Modul B.Bio.119: Neurowissenschaften & Verhaltensbiologie		
Lernziele/Kompetenzen: Lernziele: Einführung in die systemischen und theoretischen Neurowissenschaften und in die Biologie des Verhaltens. Vermittlung der zentralen Konzepte und Forschungsmethoden in diesen Forschungsfeldern und Vertiefung in einzelne Themen aus diesen Bereichen. Dazu gehören - in den Neurowissenschaften die zentrale Verarbeitung von Sinnesinformationen, die Generierung von motorischem Verhalten, Lernen, Gedächtnis, Hormone, Stress, Aufmerksamkeit, Chronobiologie, Homöostase, Sexualität, Emotionen, Sprache, sowie die theoretischen Konzepte von Informationsverarbeitung, neuronaler Kodierung, motorischer Steuerung und deren Umsetzung in neuronalen Netzen und Modellsystemen - in der Biologie des Verhaltens die evolutionäre Bedeutung diverser Anpassungen des Verhaltens, die Ausprägung von Verhaltensweisen durch ökologische Rahmenbedingungen, life history-Strategien sowie bauplanspezifische, anatomische und physiologische Zwänge und Möglichkeiten. Fachkompetenzen & Schlüsselkompetenzen: Kritische Beurteilung fachübergreifender Texte, Recherche, Präsentation von Forschungsergebnissen (in Schrift und Sprache). Wissenschaftsenglisch (Lesen und Sprechen). Präsentationstechniken.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 100 Stunden Selbststudium: 200 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. B.Bio.119.1. Vorlesung "Kognitive Neurowissenschaften" <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Wintersemester 2. B.Bio.119.3 Vorlesung "Neuro- und Verhaltensbiologie" <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Sommersemester 3. B.Bio.119.2 Vorlesung "Theoretische Neurowissenschaften" <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Sommersemester		2 SWS 2 SWS 2 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsanforderungen: Vorlesungsstoff, 30 Minuten je Vorlesung		
Lehrveranstaltung: B.Bio.119.S Seminar "Topics from Systems and Computational Neuroscience and Behavioral Biology" <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Sommersemester		1 SWS
Prüfung: Präsentation (ca. 15 Minuten, englisch)		
Prüfungsanforderungen: Lernziele: Verständnis für komplexe Zusammenhänge von Verhaltensleistungen und ihren neuronalen Grundlagen, insbesondere im Bereich kognitiver Leistungen. Fachkompetenzen: Kritische Beurteilung fachübergreifender Texte, Recherche		
Zugangsvoraussetzungen: Alle Orientierungsmodule	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	

Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Stefan Treue
Angebotshäufigkeit: B.Bio.119.1 im WiSe, B.Bio.119.2 + 3 + S im SoSe	Dauer: 2 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 3 - 4
Maximale Studierendenzahl: 100	

Georg-August-Universität Göttingen		10 C
Modul B.Bio.123: Tierphysiologie		7 SWS
Lernziele/Kompetenzen: <i>Lernziele:</i> Verständnis für Gestalt und Funktion von Nervenzellen, Gliazellen und Sinneszellen sowie Sinnesorganen; Verständnis für Prinzipien zentraler Verarbeitung von Sinnesmeldungen. Verständnis für die Funktion von Hormonsystemen und verschiedene vegetative Funktionen wie Atmung, Energiehaushalts, Verdauung und Exkretion <i>Fachkompetenzen:</i> Einsicht in die komplexen Wechselwirkungen physiologischer Leistungen des nervösen, sensorischen und vegetativen Systems; Beurteilungsfähigkeit für die Bedeutung einzelner physiologischer Leistungen für den gesamten Organismus und seine Anpassungsfähigkeit an die gegebenen Umweltbedingungen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 108 Stunden Selbststudium: 192 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung Tierphysiologie 2. Praktikum Tierphysiologie		4 SWS 3 SWS
Prüfung: Klausur (120 Minuten) Prüfungsvorleistungen: regelmäßige Teilnahme am Praktikum und min. 80% testierte Protokolle		
Zugangsvoraussetzungen: alle Orientierungsmodule	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Andre Fiala Prof. Dr. Andreas Stumpner	
Angebotshäufigkeit: Jedes Wintersemester; Praktikum in vorlesungsfreier Zeit	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 3 - 5	
Maximale Studierendenzahl: 108		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Bio.124: Humangenetik		10 C 7 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Molekulare Grundlagen der Vererbung und der Genregulation; Genetische Ursachen und Vererbungsmuster von erblich bedingten Erkrankungen, Mutationen und die Prinzipien ihrer Analyse. Im Praktikum werden in den Laboren des Instituts molekulargenetische Methoden zum Mutationsnachweis, sowie immungenetische und zytogenetische Untersuchungsmethoden im Kontext humangenetischer Diagnostik vermittelt.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 100 Stunden Selbststudium: 200 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung "Humangenetik I" 2. Vorlesung "Allgemeine Genetik in der molekularen Medizin" 3. Praktikum: Humangenetisch-Immungenetisches Praktikum <i>Inhalte:</i> Im Praktikum werden in den Laboren des Instituts molekulargenetische Methoden zum Mutationsnachweis, sowie immungenetische und zytogenetische Untersuchungsmethoden im Kontext humangenetischer Diagnostik vermittelt.		2 SWS 2 SWS 3 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) (60%) und testierte Praktikumsberichte (40%)		
Prüfungsanforderungen: Molekulare Grundlagen der Vererbung und der Genregulation; Genetische Ursachen und Vererbungsmuster von erblich bedingten Erkrankungen, Mutationen und die Prinzipien ihrer Analyse. Im Praktikum werden in den Laboren des Instituts molekulargenetische Methoden zum Mutationsnachweis, sowie immungenetische und zytogenetische Untersuchungsmethoden im Kontext humangenetischer Diagnostik vermittelt.		
Zugangsvoraussetzungen: Alle Orientierungsmodule. Wenn sich mehr Studierende für das Modul bewerben, als Plätze vorhanden sind, wird eine Rangliste auf Grund der Note der Ringvorlesung II (B.Bio.102.1 und B.Bio.102.2) gebildet.	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. rer. nat. Iris Bartels	
Angebotshäufigkeit: Jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 4 - 6	
Maximale Studierendenzahl: 10		

Georg-August-Universität Göttingen		10 C 7 SWS
Modul B.Bio.125: Zell- und Molekularbiologie der Pflanze		
Lernziele/Kompetenzen: Lernziele: Analyse pflanzlicher Prozesse auf zellulärer und molekularer Ebene Verwendete Methoden: Licht- und Fluoreszenzmikroskopie, Gentransfer, Reportergeranalyse, Polymerasekettenreaktion, Proteinnachweismethoden Kompetenzen: Konzeption, Durchführung, Auswertung und Dokumentation zell- und molekularbiologischer Versuche. Schlüsselkompetenzen: Gruppenarbeit, Arbeitsteilung, Diskussion von wissenschaftlichen Ergebnissen		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 100 Stunden Selbststudium: 200 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung: Zell- und Molekularbiologie der Pflanze 2. Praktikum: Zell- und Molekularbiologie der Pflanze		4 SWS 3 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Teilnahme am Praktikum und testierte Protokolle Prüfungsanforderungen: Inhalte der Vorlesung und des Praktikums		
Prüfungsanforderungen: Lernziele: Analyse pflanzlicher Prozesse auf zellulärer und molekularer Ebene Verwendete Methoden: Licht- und Fluoreszenzmikroskopie, Gentransfer, Reportergeranalyse, Polymerasekettenreaktion, Proteinnachweismethoden Kompetenzen: Konzeption, Durchführung, Auswertung und Dokumentation zell- und molekularbiologischer Versuche. Schlüsselkompetenzen: Gruppenarbeit, Arbeitsteilung, Diskussion von wissenschaftlichen Ergebnissen		
Zugangsvoraussetzungen: Alle Orientierungsmodule	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Christiane Gatz	
Angebotshäufigkeit: Jedes Wintersemester; Praktikum in vorlesungsfreier Zeit	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 3 - 5	
Maximale Studierendenzahl: 90		

Georg-August-Universität Göttingen		10 C 7 SWS
Modul B.Bio.126: Ökologie		
Lernziele/Kompetenzen: Lernziele, Kompetenzen: Einführung in die Grundlagen der Pflanzen- und Tierökologie. Grundlagen der Ökophysiologie höherer und niederer Pflanzen (Photosynthese, Wasserhaushalt etc.). Grundlagen der Ökologie von Populationen und Gemeinschaften und der Ökosystemforschung. Einführung in die Ökologie der Bodenfauna. Statistische Analyse von Freilanddaten. Präsentation und Interpretation aktueller wissenschaftlicher Forschungsergebnisse.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 100 Stunden Selbststudium: 200 Stunden
Lehrveranstaltungen:		
1. Vorlesung: Ökologie		3 SWS
2. Praktikum: Tier- und Pflanzenökologische Übung		3 SWS
3. Begleitseminar: Tier- und Pflanzenökologisches Seminar		1 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten)		
Prüfungsvorleistungen: Teilnahme an Seminar und Praktikum, testierte Protokolle, Vortrag		
Prüfungsanforderungen: Lernziele, Kompetenzen: Einführung in die Grundlagen der Pflanzen- und Tierökologie. Grundlagen der Ökophysiologie höherer und niederer Pflanzen (Photosynthese, Wasserhaushalt etc.). Grundlagen der Ökologie von Populationen und Gemeinschaften und der Ökosystemforschung. Einführung in die Ökologie der Bodenfauna. Statistische Analyse von Freilanddaten. Präsentation und Interpretation aktueller wissenschaftlicher Forschungsergebnisse.		
Zugangsvoraussetzungen: Alle Orientierungsmodule	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Stefan Scheu	
Angebotshäufigkeit: Jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 3 - 5	
Maximale Studierendenzahl: 70		

Georg-August-Universität Göttingen		10 C 10 SWS
Modul B.Bio.127: Evolution und Systematik der Pflanzen		
Lernziele/Kompetenzen: Erwerb von grundlegenden Kenntnissen zur Evolution, Systematik und Ökologie der Landpflanzen (Moose, Farne, Samenpflanzen), Erwerb von Fertigkeiten in der systematischen Bestimmung der wichtigsten mitteleuropäischen Pflanzen anhand morphologischer Merkmale. Schlüsselkompetenzen: Kenntnisse des Methodenspektrums zur Rekonstruktion der Evolution der Landpflanzen; Gliederung der Landpflanzen und ihre Evolution in Raum und Zeit. Zielgruppe: BSc Biologie (Wahlpflicht), BSc Biodiversität (Pflicht)		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 140 Stunden Selbststudium: 160 Stunden
Lehrveranstaltung: 1. Vorlesung "Evolution und Systematik der Pflanzen"		4 SWS
Prüfung: Klausur (60 Minuten) Prüfungsvorleistungen: erfolgreiche Teilnahme an den Bestimmungsübungen und Herbar mit 60 Pflanzen.		
Lehrveranstaltungen: 1. Praktikum (Botanische Bestimmungsübungen mit Geländepraktikum) 2. Begleitvorlesung zum Praktikum		6 SWS
Prüfungsanforderungen: Überblick über wichtige Inhalte der Evolution und Systematik; Überblick über das System der Pflanzen; Darstellung von gängigen Methoden zur Rekonstruktion der Evolution sowie Grundkenntnisse in Taxonomie und Nomenklatur. Überblick über die heimische Flora und Umgang mit Bestimmungsliteratur.		
Zugangsvoraussetzungen: alle Orientierungsmodule	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: PD Dr. Jochen Heinrichs	
Angebotshäufigkeit: Jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 4 - 6	
Maximale Studierendenzahl: 60		

Georg-August-Universität Göttingen		10 C 8 SWS
Modul B.Bio.128: Evolution und Systematik der Tiere		
Lernziele/Kompetenzen: Grundbegriffe und Denkweisen der biosystematischen Forschung. Phylogenie und Evolution der Tiere; Grundlagen der biologischen Systematik (morphologische und molekulare Methoden); Strukturreichtum und phylogenetische Beziehungen ausgewählter Gruppen der Tiere. Erwerb von grundlegenden Kenntnissen der Systematik und Biologie der Tiertaxa, Erwerb von Fertigkeiten in der systematischen Bestimmung von Tieren insbesondere heimischer Lebensgemeinschaften. Zielgruppe: BSc Biologie (Wahlpflicht); BSc Biodiversität (Pflicht)		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 112 Stunden Selbststudium: 188 Stunden
Lehrveranstaltung: Phylogenie und Systematik der Tiere (Vorlesung)		5 SWS
Prüfung: Klausur (60 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Teilnahme am Praktikum, mündliche Bestimmungsprüfung		
Lehrveranstaltung: Praktikum (Bestimmungsübungen und Geländepraktikum)		3 SWS
Zugangsvoraussetzungen: alle Orientierungsmodule	Empfohlene Vorkenntnisse: Grundlagen der Tiersystematik	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Rainer Willmann	
Angebotshäufigkeit: Jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 4 - 6	
Maximale Studierendenzahl: 115		

Georg-August-Universität Göttingen		10 C 7 SWS
Modul B.Bio.129: Genetik und mikrobielle Zellbiologie		
Lernziele/Kompetenzen: Grundlagenwissen über klassische und molekulare Genetik und Zellbiologie. Überblick über genetische, molekularbiologische und zellbiologische Methoden.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 100 Stunden Selbststudium: 200 Stunden
Lehrveranstaltung: Vorlesung "Genetik und mikrobielle Zellbiologie"		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten)		
Lehrveranstaltung: Praktikum "Genetik und mikrobielle Zellbiologie"		3 SWS
Prüfung: Protokolle (10% der Gesamtnote)		
Prüfungsanforderungen: vorlesungsbegleitende Fragen (Tutorate) Genetik: Watson, 6th edition, Molecular Biology of the Gene (Pearson) Zellbiologie: Ausgewählte Kapitel aus: Alberts et al., 5th edition, Molecular Biology of the Cell (Garland Science)		
Zugangsvoraussetzungen: alle Orientierungsmodule	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Gerhard Braus	
Angebotshäufigkeit: Jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 4 - 6	
Maximale Studierendenzahl: 94		

Georg-August-Universität Göttingen		12 C (Anteil SK: 2 C)
Modul B.Bio.150: Fachvertiefung Spezielle Anthropologie		18 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Vertiefte Kenntnis des strukturellen Aufbaus menschlicher Hartgewebe; Überblick über Grundlagen der Skelettdiagnostik; molekularbiologische Analytik (PCR, Sequenzierung); evolutionäre Morphologie der Primaten; Soziobiologie des Menschen Methodische Kenntnisse und Fertigkeiten in der REM, im Röntgen, in histologischen Standardtechniken, molekularbiologische Analytik (PCR, Sequenzierung) und Auswertung, forensische Anthropologie (klassische und molekulare Techniken). Grundlagen der quantitativen Verhaltensforschung; Grundlagen der beschreibenden und schließenden Statistik. Schlüsselkompetenzen Recherche und Auswertung wissenschaftlicher Primärliteratur. Grundlagen des selbständigen wissenschaftlichen Arbeitens.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 240 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
Lehrveranstaltung: B.Bio.150.1 Vertiefungspraktikum		17 SWS
6 Wochen Vollzeit		
Prüfung: Praktikumsbericht		10 C
Lehrveranstaltung: B.Bio.150.L Literaturseminar		1 SWS
Prüfung: Präsentation (ca. 15 Minuten)		2 C
Prüfungsanforderungen: Vertiefte Kenntnis des strukturellen Aufbaus menschlicher Hartgewebe; Überblick über Grundlagen der Skelettdiagnostik; molekularbiologische Analytik (PCR, Sequenzierung); evolutionäre Morphologie der Primaten; Soziobiologie des Menschen Methodische Kenntnisse und Fertigkeiten in der REM, im Röntgen, in histologischen Standardtechniken, molekularbiologische Analytik (PCR, Sequenzierung) und Auswertung, forensische Anthropologie (klassische und molekulare Techniken). Grundlagen der quantitativen Verhaltensforschung; Grundlagen der beschreibenden und schließenden Statistik. Schlüsselkompetenzen Recherche und Auswertung wissenschaftlicher Primärliteratur. Grundlagen des selbständigen wissenschaftlichen Arbeitens.		
Zugangsvoraussetzungen: 1. Studienabschnitt; 5 von 8 Grundlagenmodule Grundlagenmodul B.Bio.111 "Anthropologie"	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. PM. Kappeler	
Angebotshäufigkeit: Jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: einmalig	Empfohlenes Fachsemester: 5 - 6	

Maximale Studierendenzahl:	
-----------------------------------	--

12	
----	--

Georg-August-Universität Göttingen		12 C (Anteil SK: 2 C)
Modul B.Bio.151: Fachvertiefung Biochemie		18 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Selbstständiger Umgang und Bedienung von biochemischen Geräten. Eigenständige Planung der Experimente und Organisation des Tagesplans in Gruppenarbeit. Planmäßiges Einsetzen biochemischer Methoden und Entwicklung eines Verständnisses von den Variablen dieser Methoden. Kritische Überprüfung der Ergebnisse durch entsprechende Kontrollen. Schlüsselkompetenzen Recherche und Auswertung wissenschaftlicher Primärliteratur, Kritisches Denken, Präsentation.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 240 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
Lehrveranstaltung: B.Bio.151.1 Biochemisches Praktikum für Fortgeschrittene 6 Wochen Vollzeit		17 SWS
Prüfung: Praktikumsbericht		10 C
Lehrveranstaltung: B.Bio.151.L Literaturseminar zum Biochemischen Praktikum für Fortgeschrittene		1 SWS
Prüfung: Präsentation (ca. 15 Minuten)		2 C
Prüfungsanforderungen: Selbstständiger Umgang und Bedienung von biochemischen Geräten. Eigenständige Planung der Experimente und Organisation des Tagesplans in Gruppenarbeit. Planmäßiges Einsetzen biochemischer Methoden und Entwicklung eines Verständnisses von den Variablen dieser Methoden. Kritische Überprüfung der Ergebnisse durch entsprechende Kontrollen. Schlüsselkompetenzen Recherche und Auswertung wissenschaftlicher Primärliteratur, Kritisches Denken, Präsentation.		
Zugangsvoraussetzungen: 1. Studienabschnitt; 5 von 8 Grundlagenmodulen Grundlagenmodul B.Bio.112 "Biochemie"	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. rer. nat. Achim Dickmanns	
Angebotshäufigkeit: Jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: einmalig	Empfohlenes Fachsemester: 5 - 6	
Maximale Studierendenzahl: 32		

Georg-August-Universität Göttingen		12 C (Anteil SK: 2 C)
Modul B.Bio.152: Fachvertiefung Bioinformatik		18 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Entwicklung und Anwendung von Methoden der Bioinformatik in konkreten Forschungsprojekten, Automatisierung von Prozessen und Datenanalyse, Analyse von genomischen Daten. Schlüsselkompetenzen Recherche und Auswertung wissenschaftlicher Primärliteratur, Kritisches Denken, Präsentation.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 240 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
Lehrveranstaltung: B.Bio.152.1 Fortgeschrittenenpraktikum Bioinformatik		17 SWS
6 Wochen Vollzeit		
Prüfung: Praktikumsbericht		10 C
Lehrveranstaltung: B.Bio.152.L Literaturseminar Bioinformatik		1 SWS
Prüfung: Präsentation (ca. 45 Minuten)		2 C
Prüfungsanforderungen: Entwicklung und Anwendung von Methoden der Bioinformatik in konkreten Forschungsprojekten, Automatisierung von Prozessen und Datenanalyse, Analyse von genomischen Daten. Schlüsselkompetenzen Recherche und Auswertung wissenschaftlicher Primärliteratur, Kritisches Denken, Präsentation.		
Zugangsvoraussetzungen: 5 von 8 Grundlagenmodulen Grundlagenmodul B.Bio.114 "Bioinformatik II"	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Burkhard Morgenstern	
Angebotshäufigkeit: Jedes Semester; nach Absprache	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: einmalig	Empfohlenes Fachsemester: 5 - 6	
Maximale Studierendenzahl: 8		

Georg-August-Universität Göttingen		12 C (Anteil SK: 2 C)
Modul B.Bio.153: Fachvertiefung Entwicklungsbiologie		18 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Anwendung naturwissenschaftlicher Methodik bei der Beantwortung entwicklungsbiologischer Fragestellungen. Genetische, molekularbiologische, embryologische und histologische Labortechniken, sowie Mikroskopiertechniken. Schlüsselkompetenzen: Recherche und Auswertung wissenschaftlicher Primärliteratur, Kritisches Denken, Präsentation.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 220 Stunden Selbststudium: 140 Stunden
Lehrveranstaltung: B.Bio.153.1 Laborpraktikum als Mitarbeit bei laufenden entwicklungsbiologischen Forschungsprojekten 6 Wochen Vollzeit		17 SWS
Prüfung: Praktikumsbericht		10 C
Lehrveranstaltung: B.Bio.153.L Literaturseminar "Methoden der Entwicklungsbiologie"		1 SWS
Prüfung: Präsentation (ca. 30 Minuten)		2 C
Prüfungsanforderungen: Anwendung naturwissenschaftlicher Methodik bei der Beantwortung entwicklungsbiologischer Fragestellungen. Genetische, molekularbiologische, embryologische und histologische Labortechniken, sowie Mikroskopiertechniken. Schlüsselkompetenzen: Recherche und Auswertung wissenschaftlicher Primärliteratur, Kritisches Denken, Präsentation.		
Zugangsvoraussetzungen: 1. Studienabschnitt; 5 von 8 Grundlagenmodulen Grundlagenmodul B.Bio.116 "Entwicklungs- und Zellbiologie"	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Ernst A. Wimmer	
Angebotshäufigkeit: Jedes Semester; Literaturseminar im SoSe	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: einmalig	Empfohlenes Fachsemester: 5 - 6	
Maximale Studierendenzahl: 12		

Georg-August-Universität Göttingen		12 C (Anteil SK: 2 C)
Modul B.Bio.155: Fachvertiefung Mikrobiologie		18 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen, Studienleistung Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie zur Durchführung grundlegender mikrobiologischer und molekularbiologischer Arbeitstechniken anhand vorgegebener Experimentalvorschriften, zur Erarbeitung der dazu nötigen theoretischen Grundlagen und zur Auswertung, Protokollierung und Präsentation ihrer Experimentalergebnisse in angemessener Form in der Lage sind. Die Studierenden erlangen vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der Mikrobiologie. Weiterhin belegen sie ihre Fähigkeit zur Aufarbeitung und Präsentation wissenschaftlicher Originalliteratur. Schlüsselkompetenzen Selbständige Planung und Durchführung vorgegebener Praktikumsversuche, Dokumentation von Primärdaten, kritische Überprüfung von Ergebnissen, Recherche und Auswertung wissenschaftlicher Primärliteratur, Präsentation		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 240 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
Lehrveranstaltung: B.Bio.155.1 Vertiefungspraktikum 6 Wochen Vollzeit		17 SWS
Prüfung: testiertes Praktikumsprotokoll		10 C
Lehrveranstaltung: B.Bio.155.L Literaturseminar		1 SWS
Prüfung: Präsentation (ca. 15 Minuten)		2 C
Prüfungsanforderungen: Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie zur Durchführung grundlegender mikrobiologischer und molekularbiologischer Arbeitstechniken anhand vorgegebener Experimentalvorschriften, zur Erarbeitung der dazu nötigen theoretischen Grundlagen und zur Auswertung, Protokollierung und Präsentation ihrer Experimentalergebnisse in angemessener Form in der Lage sind. Die Studierenden erlangen vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der Mikrobiologie. Weiterhin belegen sie ihre Fähigkeit zur Aufarbeitung und Präsentation wissenschaftlicher Originalliteratur. Schlüsselkompetenzen Selbständige Planung und Durchführung vorgegebener Praktikumsversuche, Dokumentation von Primärdaten, kritische Überprüfung von Ergebnissen, Recherche und Auswertung wissenschaftlicher Primärliteratur, Präsentation		
Zugangsvoraussetzungen: 1. Studienabschnitt; 5 von 8 Grundlagenmodule Grundlagenmodul B.Bio.118 „Mikrobiologie“	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Jörg Stülke	
Angebotshäufigkeit: Jedes Semester	Dauer: 1 Semester	

Wiederholbarkeit: einmalig	Empfohlenes Fachsemester: 5 - 6
Maximale Studierendenzahl: 19	
Bemerkungen: im WiSe 9 Plätze, im SoSe 10 Plätze	

Georg-August-Universität Göttingen		12 C (Anteil SK: 2 C)
Modul B.Bio.156: Fachvertiefung Neurobiologie		18 SWS
<p>Lernziele/Kompetenzen: Lernziele: Kenntnisse über die Grundlagen von Verhaltensbiologie, Neuronstruktur und Neuronenfunktion; Einsicht in Verarbeitungsmechanismen im Zentralnervensystem; eigenständige Durchführung unterschiedlicher physiologischer Versuche nach Anleitung; eigenständige Auswertung von Versuchsdaten; erfolgreiche Durchführung schwieriger Präparationen, z.B. am Insektennervensystem</p> <p>Kompetenzen: Beurteilungsfähigkeit von Möglichkeiten und Restriktionen bestimmter Verhaltensweisen und neuronaler Systeme. Kritische Hinterfragung von Versuchsplanung und Versuchsdurchführung bei Experimenten mit lebenden Tieren.</p> <p>Schlüsselkompetenzen Projektmanagement in der Wissenschaft, Recherche und Auswertung wissenschaftlicher Primärliteratur, Kritisches Denken, Präsentation.</p>		<p>Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 240 Stunden Selbststudium: 120 Stunden</p>
Lehrveranstaltung: B.Bio.156.1 Vertiefungspraktikum		17 SWS
6 Wochen Vollzeit		
Prüfung: benotete Protokolle		10 C
Lehrveranstaltung: B.Bio.156.L Literaturseminar: Neuro- und Verhaltensbiologie		1 SWS
Prüfung: Präsentation (ca. 15 Minuten)		2 C
Zugangsvoraussetzungen: 1. Studienabschnitt; 5 von 8 Grundlagenmodule Grundlagenmodul B.Bio.123 "Tierphysiologie"	Empfohlene Vorkenntnisse: B.Bio.119 "Neurowissenschaften und Verhaltensbiologie"	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Martin Göpfert	
Angebotshäufigkeit: Jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 5 - 6	
Maximale Studierendenzahl: 18		

Georg-August-Universität Göttingen		12 C (Anteil SK: 2 C)
Modul B.Bio.157: Fachvertiefung Organismische Diversität - Botanik		18 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Erwerben von Fähigkeiten in der Erforschung organismisch-botanischer Fragestellungen, besonders auf den Gebieten der Pflanzensystematik, Vegetationskunde und Vegetationsgeschichte. Schlüsselkompetenzen: Recherche und Auswertung wissenschaftlicher Primärliteratur, Methodenkenntnisse, Präsentation.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 240 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
Lehrveranstaltung: B.Bio.157.1 Vertiefungspraktikum 6 Wochen Vollzeit		17 SWS
Prüfung: Praktikumsbericht		10 C
Lehrveranstaltung: B.Bio.157.L Literaturseminar zur Organismischen Botanik		1 SWS
Prüfung: Präsentation (ca. 20 Minuten)		2 C
Prüfungsanforderungen: Erwerben von Fähigkeiten in der Erforschung organismisch-botanischer Fragestellungen, besonders auf den Gebieten der Pflanzensystematik, Vegetationskunde und Vegetationsgeschichte		
Zugangsvoraussetzungen: 1. Studienabschnitt; 5 von 8 Grundlagenmodulen Grundlagenmodul B.Bio.127 "Evolution und Systematik der Pflanzen"	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: PD Dr. Jochen Heinrichs	
Angebotshäufigkeit: Jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: einmalig	Empfohlenes Fachsemester: 5 - 6	
Maximale Studierendenzahl: 8		

Georg-August-Universität Göttingen		12 C (Anteil SK: 2 C)
Modul B.Bio.158: Fachvertiefung Organismische Diversität - Zoologie		18 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Erwerb von Kompetenzen in folgenden Bereichen: Vertiefte Einblicke in das System und den Bau der Organismen. Biologische Systematik (Theorie und Methodik); Evolution. Recherche und Auswertung wissenschaftlicher Primärliteratur. Präsentation von wissenschaftlichen Inhalten. Je nach Praktikumsthema Einführung in die Insektenmorphologie, Tierethologie oder marine Diversität und Ökologie mariner Tiere.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 240 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
Lehrveranstaltung: B.Bio.158.1 Vertiefungspraktikum 6 Wochen Vollzeit		17 SWS
Prüfung: Praktikumsbericht		10 C
Lehrveranstaltung: B.Bio.158.L Literaturseminar <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Sommersemester		1 SWS
Prüfung: Erörterung relevanter Literatur, ggf. Präsentation		2 C
Zugangsvoraussetzungen: 1. Studienabschnitt; 5 von 8 Grundlagenmodule Grundlagenmodul B.Bio.128 "Evolution und Systematik der Tiere"	Empfohlene Vorkenntnisse: Grundlagen der Biosystematik und Morphologie	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Rainer Willmann	
Angebotshäufigkeit: Jedes SoSe und nach Vereinbarung	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: einmalig	Empfohlenes Fachsemester: 5 - 6	
Maximale Studierendenzahl: 12		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Bio.159: Fachvertiefung Zell- und Molekularbiologie der Pflanze		12 C (Anteil SK: 2 C) 18 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Lernziele: Methoden der Zell- und Molekularbiologie der Pflanzen, Analytik auf DNA, RNA, Protein- und Metaboliten-Ebene Fachkompetenzen: Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten im Labor Schlüsselkompetenzen: Recherche und Auswertung wissenschaftlicher Primärliteratur, Kritisches Denken, Präsentation.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 220 Stunden Selbststudium: 140 Stunden
Lehrveranstaltung: B.Bio.159.1 Vertiefungspraktikum 6 Wochen Vollzeit		17 SWS
Prüfung: Praktikumsbericht		10 C
Lehrveranstaltung: B.Bio.159.L Literaturseminar: Zell- und Molekularbiologie der Pflanze		1 SWS
Prüfung: Präsentation (ca. 30 Minuten)		2 C
Prüfungsanforderungen: Lernziele: Methoden der Zell- und Molekularbiologie der Pflanzen, Analytik auf DNA, RNA, Protein- und Metaboliten-Ebene Fachkompetenzen: Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten im Labor, Schlüsselkompetenzen: Recherche und Auswertung wissenschaftlicher Primärliteratur, Kritisches Denken, Präsentation.		
Zugangsvoraussetzungen: 1. Studienabschnitt; 5 von 8 Grundlagenmodule Grundlagenmodul B.Bio.125 "Zell- und Molekularbiologie der Pflanze"	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Christiane Gatz	
Angebotshäufigkeit: Jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: einmalig	Empfohlenes Fachsemester: 5 - 6	
Maximale Studierendenzahl: 32		

Georg-August-Universität Göttingen		12 C (Anteil SK: 2 C)
Modul B.Bio.160: Fachvertiefung Humangenetik		18 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Beantwortung einer humangenetischen Fragestellung unter Anwendung molekularbiologischer, embryologischer, zytogenetischer, immungenetischer und/oder histologischer Labortechniken. Kritische Bewertung von Ergebnissen. Schlüsselkompetenzen Recherche und Auswertung wissenschaftlicher Primärliteratur, Durchführen molekularbiologischer Versuche, Schriftliche und mündliche Präsentation von Ergebnissen und Literaturdaten		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 240 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
Lehrveranstaltung: B.Bio.160.1 Vertiefungspraktikum <i>Inhalte:</i> Praktikum in den molekulargenetischen, zytogenetischen und immungenetischen Laboren 6 Wochen Vollzeit		17 SWS
Prüfung: Praktikumsbericht in Form einer Kurzpublikation		10 C
Lehrveranstaltung: B.Bio.160.L Literaturseminar: Molekulare Humangenetik		1 SWS
Prüfung: Präsentation (ca. 30 Minuten)		2 C
Prüfungsanforderungen: Beantwortung einer humangenetischen Fragestellung unter Anwendung molekularbiologischer, embryologischer, zytogenetischer, immungenetischer und/oder histologischer Labortechniken. Kritische Bewertung von Ergebnissen. Schlüsselkompetenzen Recherche und Auswertung wissenschaftlicher Primärliteratur, Durchführen molekularbiologischer Versuche, Schriftliche und mündliche Präsentation von Ergebnissen und Literaturdaten		
Zugangsvoraussetzungen: 1. Studienabschnitt; 5 von 8 Grundlagenmodule Grundlagenmodul B.Bio.124 "Humangenetik"	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. rer. nat. Iris Bartels	
Angebotshäufigkeit: Jedes Semester; nach Absprache	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: einmalig	Empfohlenes Fachsemester: 5 - 6	
Maximale Studierendenzahl: 4		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Bio.161: Fachvertiefung Genetik und mikrobielle Zellbiologie		12 C (Anteil SK: 2 C) 18 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Praktische Einführung in die Methoden der Genetik und molekularen Zellbiologie am Beispiel eukaryotischer Mikroorganismen. Das Erlernen von genetischen, molekularbiologischen und mikrobiologischen Methoden wird im Kontext der geplanten Bachelorarbeit individuell ergänzt durch ausgewählte biochemisch-proteomische und zellbiologische Methoden. Schlüsselkompetenzen: Selbständige Planung und Durchführung vorgegebener Praktikumsversuche, Dokumentation von Primärdaten, kritische Überprüfung von Ergebnissen, Recherche und Auswertung wissenschaftlicher Primärliteratur, Präsentation.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 240 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
Lehrveranstaltung: B.Bio161.1 Fachvertiefungspraktikum <i>Inhalte:</i> Grundlagen und Praxis genetischer und mikrobiologischer Methoden ergänzt durch individuell für die jeweilige Bachelorarbeit notwendige weitere Methoden. 6 Wochen Vollzeit		17 SWS
Prüfung: Praktikumsbericht		10 C
Lehrveranstaltung: B.Bio.161.L Literaturseminar		1 SWS
Prüfung: Präsentation (ca. 15 Minuten)		2 C
Prüfungsanforderungen: Praktische Einführung in die Methoden der Genetik und molekularen Zellbiologie am Beispiel eukaryotischer Mikroorganismen. Das Erlernen von genetischen, molekularbiologischen und mikrobiologischen Methoden wird im Kontext der geplanten Bachelorarbeit individuell ergänzt durch ausgewählte biochemisch-proteomische und zellbiologische Methoden. Schlüsselkompetenzen: Selbständige Planung und Durchführung vorgegebener Praktikumsversuche, Dokumentation von Primärdaten, kritische Überprüfung von Ergebnissen, Recherche und Auswertung wissenschaftlicher Primärliteratur, Präsentation.		
Zugangsvoraussetzungen: 1. Studienabschnitt; 5 von 8 Grundlagenmodule Modul B.Bio.129 „Genetik und mikrobielle Zellbiologie“	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Heike Krebber	
Angebotshäufigkeit: Jedes Semester; nach Absprache	Dauer: 1 Semester	

Wiederholbarkeit: einmalig	Empfohlenes Fachsemester: 5 - 6
Maximale Studierendenzahl: 12	

Georg-August-Universität Göttingen		12 C (Anteil SK: 2 C)
Modul B.Bio.162: Fachvertiefung Tierökologie		18 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Lernziele, Kompetenzen: Vertiefte Einblicke in das Verständnis der Funktionsweise von ökologischen Systemen und evolutionsökologischen Prozessen. Vertiefung ökologischer Denkweise und von Kenntnissen in experimentell-ökologischem Arbeiten. Vertiefte Kenntnisse in der statistischen Auswertung von Experimenten und von evolutionsökologischen Daten. Schlüsselkompetenzen: Recherche und Auswertung wissenschaftlicher Primärliteratur, kritisches Denken, Versuchsdesign und –auswertung, Analyse evolutionsökologischer Daten, Präsentation von wissenschaftlichen Inhalten. Schlüsselkompetenzen: Selbständige Planung und Durchführung vorgegebener Praktikumsversuche, Dokumentation von Primärdaten, kritische Überprüfung von Ergebnissen, Recherche und Auswertung wissenschaftlicher Primärliteratur, Präsentation.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 240 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
Lehrveranstaltung: B.Bio.162.L Literaturseminar		1 SWS
Prüfung: Präsentation (ca. 15 Minuten)		2 C
Lehrveranstaltung: B.Bio.162.1 Fachvertiefungspraktikum " Evolution, Diversität, Molekularökologie und Ökosystemanalyse" 6 Wochen Vollzeit		17 SWS
Prüfung: Praktikumsbericht und Vortrag (ca. 15 Min.)		10 C
Prüfungsanforderungen: Lernziele, Kompetenzen: Vertiefte Einblicke in das Verständnis der Funktionsweise von ökologischen Systemen und evolutionsökologischen Prozessen. Vertiefung ökologischer Denkweise und von Kenntnissen in experimentell-ökologischem Arbeiten. Vertiefte Kenntnisse in der statistischen Auswertung von Experimenten und von evolutionsökologischen Daten. Schlüsselkompetenzen: Recherche und Auswertung wissenschaftlicher Primärliteratur, kritisches Denken, Versuchsdesign und –auswertung, Analyse evolutionsökologischer Daten, Präsentation von wissenschaftlichen Inhalten.		
Zugangsvoraussetzungen: 5 von 8 Grundlagenmodule Grundlagenmodul B.Bio.126 „Tier- und Pflanzenökologie“	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Stefan Scheu	
Angebotshäufigkeit: Jedes Semester; nach Absprache	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: einmalig	Empfohlenes Fachsemester: 5 - 6	
Maximale Studierendenzahl:		

12	
----	--

Georg-August-Universität Göttingen		12 C (Anteil SK: 2 C)
Modul B.Bio.163: Fachvertiefung Pflanzenökologie		18 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Einführung in Aufbau und statistisches Design Pflanzenökologischer Experimente und Untersuchungen. Durchführung einer eigenen Untersuchung zu einem pflanzenökologischen Thema im Labor, im Gewächshaus oder im Freiland. Einsatz moderner pflanzenökologischer Messmethoden. Statistische Analyse und wissenschaftliche Darstellung der erhobenen Daten. Präsentation und Interpretation aktueller wissenschaftlicher Forschungsergebnisse. Schlüsselkompetenzen: Selbständige Planung und Durchführung vorgegebener Praktikumsversuche, Dokumentation von Primärdaten, kritische Überprüfung von Ergebnissen, Recherche und Auswertung wissenschaftlicher Primärliteratur, Präsentation.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 220 Stunden Selbststudium: 140 Stunden
Lehrveranstaltung: B.Bio.163.1 Fachvertiefungspraktikum 6 Wochen Vollzeit <i>Angebotshäufigkeit: 6 Wochen Vollzeit</i>		17 SWS
Prüfung: Praktikumsbericht		10 C
Lehrveranstaltung: B.Bio.163.L Literaturseminar		1 SWS
Prüfung: Präsentation (ca. 15 Minuten)		2 C
Prüfungsanforderungen: Präsentation der während des Praktikums erzielten Ergebnisse. Schriftlicher Praktikumsbericht mit Darstellung der Ergebnisse aus den wissenschaftlichen Untersuchungen des Praktikums und deren Interpretation.		
Zugangsvoraussetzungen: 1. Studienabschnitt; 5 von 8 Grundlagenmodule Grundlagenmodul B.Bio.126 „Tier und Pflanzenökologie“	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Christoph Leuschner	
Angebotshäufigkeit: Jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 6	
Maximale Studierendenzahl: 12		

Georg-August-Universität Göttingen		6 C
Modul B.Bio.190: Wissenschaftliches Projektmanagement		
Lernziele/Kompetenzen: Lernziele, Kompetenzen: Die Studierenden werden mit zentrale Aspekten der wissenschaftlichen Praxis bekannt gemacht, dazu gehören Formen der wissenschaftlichen Kommunikation ebenso wie Qualitätssicherung und das Einwerben von Drittmitteln. Schlüsselkompetenzen: Wissenschaftliches Projektmanagement, insbesondere Arbeitstechniken zur Recherche und Auswertung wissenschaftlicher Primärliteratur, Kritisches Denken, Präsentation, Planung von Experimenten und Selbstorganisation.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 74 Stunden Selbststudium: 106 Stunden
Lehrveranstaltung: B.Bio.190.1 Vorlesung "Gute wissenschaftliche Praxis"		1 SWS
Prüfung: Klausur (45 Minuten)		
Lehrveranstaltung: B.Bio.190.2 Wissenschaftliches Projektmanagement		
Prüfung: Projektantrag für eine wissenschaftliche bzw. angewandte Arbeit		
Prüfungsanforderungen: Lernziele, Kompetenzen: Die Studierenden werden mit zentrale Aspekten der wissenschaftlichen Praxis bekannt gemacht, dazu gehören Formen der wissenschaftlichen Kommunikation ebenso wie Qualitätssicherung und das Einwerben von Drittmitteln. Schlüsselkompetenzen: Wissenschaftliches Projektmanagement, insbesondere Arbeitstechniken zur Recherche und Auswertung wissenschaftlicher Primärliteratur, Kritisches Denken, Präsentation, Planung von Experimenten und Selbstorganisation.		
Zugangsvoraussetzungen: 1. Studienabschnitt; 3 von 8 Grundlagenmodule	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Julia Fischer	
Angebotshäufigkeit: B.Bio.190.1 jedes WiSe, B.Bio.190.2 jedes Semester	Dauer: 2 Semester	
Wiederholbarkeit: einmalig	Empfohlenes Fachsemester: 3 - 5	
Maximale Studierendenzahl: 150		

Georg-August-Universität Göttingen		10 C 7 SWS
Modul B.Bio.302: Mathematische Grundlagen in der Biologie		
Lernziele/Kompetenzen: Einübung einiger mathematischer Grundbegriffe, Kennenlernen mathematischer Denk- und Sprechweisen, Formelverständnis. Grundkenntnisse über Zahlen, Abbildungen, Differenzial- und Integralrechnung, Differenzialgleichungen und lineare Gleichungssysteme. Kenntnis elementarer Begriffe aus der Wahrscheinlichkeitstheorie, der beschreibenden Statistik und der schließenden Statistik.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 100 Stunden Selbststudium: 200 Stunden	
Lehrveranstaltung: B.Bio.302.1 Vorlesungen Mathematik (mit Übungen) <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Wintersemester		4 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Aktive Teilnahme an Übungen		
Lehrveranstaltung: B.Bio.302.2 Vorlesung Statistik (mit Übungen) <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Sommersemester		3 SWS
Prüfung: Klausur (120 Minuten)		
Prüfungsanforderungen: Einübung einiger mathematischer Grundbegriffe, Kennenlernen mathematischer Denk- und Sprechweisen, Formelverständnis. Grundkenntnisse über Zahlen, Abbildungen, Differenzial- und Integralrechnung, Differenzialgleichungen und lineare Gleichungssysteme. Kenntnis elementarer Begriffe aus der Wahrscheinlichkeitstheorie, der beschreibenden Statistik und der schließenden Statistik.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Burkhard Morgenstern	
Angebotshäufigkeit: B.Bio.302.1 jedes WS, B.Bio.302.2 jedes SS	Dauer: 2 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 1 - 2	
Maximale Studierendenzahl: 240		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Che.7401: Allgemeine und Anorganische Chemie für Biologen	10 C 10 SWS
Lernziele/Kompetenzen: 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	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 140 Stunden Selbststudium: 160 Stunden
Lehrveranstaltung: Vorlesung Experimentalchemie I (Allgemeine und Anorganische Chemie) mit Seminar <i>Inhalte:</i> Vorlesung "Experimentalchemie I (Allgemeine und Anorganische Chemie)" mit Seminar (4+2 SWS) <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Wintersemester	6 SWS
Prüfung: Klausur (120 Minuten)	
Lehrveranstaltung: Praktikum "Allgemeine und Anorganische Chemie für Biologen" mit Begleitvorlesung und Seminar <i>Inhalte:</i> Praktikum "Allgemeine und Anorganische Chemie für Biologen" mit Begleitvorlesung und Seminar (6+1+2 SWS, halbsemestrig) <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Sommersemester	4 SWS
Prüfung: 26 bewertete Praktikumsversuche, pass/fail, unbenotet Prüfungsanforderungen: 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.	
Prüfungsanforderungen: 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.	

Zugangsvoraussetzungen: Teilmodul 1: keine Teilmodul 2: bestandene Teilmodulprüfung zu 1	Empfohlene Vorkenntnisse: keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Jun.-Prof. Dr. Guido Clever Prof. Dr. Oliver Wenger
Angebotshäufigkeit: jährlich	Dauer: 2 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 220	

Georg-August-Universität Göttingen		10 C 7 SWS
Modul B.Che.8001: Einführung in die Physikalische Chemie		
Lernziele/Kompetenzen: Lernziele und Kompetenzen: In der Vorlesung erlangen die Studierenden ein grundlegendes Verständnis des chemischen Gleichgewichts, der chemischen Kinetik sowie der Elektrochemie unter besonderer Berücksichtigung von Anwendungen im biologisch-medizinischen Bereich. Im Praktikumsteil werden diese Kenntnisse in einfachen Versuchen vertieft.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 98 Stunden Selbststudium: 202 Stunden	
Lehrveranstaltung: Einführung in die Physikalische Chemie <i>Inhalte:</i> Vorlesung "Einführung in die Physikalische Chemie" mit Übungen (2+2 SWS) Praktikum "Einführung in die Physikalische Chemie" (Blockveranstaltung 3 SWS)		7 SWS
Prüfung: Klausur (180 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Für Zulassung zum Praktikum: Kurztests zur Vorlesung - Für Zulassung zur Modulprüfung: 8 testierte Versuchsprotokolle		
Prüfungsanforderungen: Hauptsätze der Thermodynamik, Reale Gase, Thermochemie, chemisches Gleichgewicht, Phasengleichgewicht, Phasendiagramme, Elektrolytlösungen, elektrochemisches Gleichgewicht und EMK; formale Kinetik, Enzymkinetik, Arrhenius-Gesetz, Theorie des Übergangszustandes.		
Zugangsvoraussetzungen: Pflichtmodul "Mathematische Grundlagen in der Biologie"	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Jörg Schroeder	
Angebotshäufigkeit: Jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 80		

Georg-August-Universität Göttingen		10 C 10 SWS
Modul B.Che.8403: Allgemeine und Organische Chemie für Biologen		
Lernziele/Kompetenzen: Lernziele, Kompetenzen: 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.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 140 Stunden Selbststudium: 160 Stunden	
Lehrveranstaltung: Experimentalchemie II (Organische Chemie) mit Seminar <i>Inhalte:</i> Vorlesung "Experimentalchemie II (Organische Chemie)" mit Seminar (4+2 SWS) <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Sommersemester	6 SWS	
Prüfung: Klausur (120 Minuten) Prüfungsanforderungen: Elektrochemie anorganischer und organischer Substanzen, Eigenschaften und Reaktionsverhalten ausgewählter Hauptgruppenelemente (Kohlenstoff, Schwefel, Stickstoff, Halogene) und ihrer Verbindungen; qualitative Analytik; Koordinationsverbindungen/Komplexchemie		
Lehrveranstaltung: Allgemeine und Organische Chemie für Biologen mit Begleitvorlesung und Seminar <i>Inhalte:</i> Praktikum "Allgemeine und Organische Chemie für Biologen" mit Begleitvorlesung und Seminar (6+1+2 SWS, halbsemestrig) <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Wintersemester	4 SWS	
Prüfung: 26 bewertete Praktikumsversuche, pass/fail		
Zugangsvoraussetzungen: B.Che.7401: Allg. und Anorganische Chemie Teilmodul 2: bestandene Teilmodulprüfung zu 1	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Jun.-Prof. Dr. Guido Clever Prof. Dr. Oliver Wenger	
Angebotshäufigkeit: jährlich	Dauer: 2 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 220		

Georg-August-Universität Göttingen		10 C 6 SWS
Modul B.Inf.101 (Bio): Informatik für Biologen I		
Lernziele/Kompetenzen: n.Die Studierenden haben einen Ueberblick, was "Informatik" ist, und welche Herausforderungen sie im weiteren Studium erwarten. Sie verfuegen ueber einen Ueberblick ueber methodische Vorgehensweisen der Informatik - z.B. einfache formale Ansaetze, Induktion, Reduktion, Aufwandsabschaetzung, Objektorientierung, sowie den kombinierten Einsatz von Systematik und Kreativitaet. Sie kennen grundlegenden Algorithmen und Datenstrukturen und ihre Designprinzipien und koennen diese anwenden und in einfachen Analogien uebertragen. Die Studierenden haben erste praktische Erfahrungen in einer verbreiteten Programmiersprache gesammelt, in der Algorithmen und Datenstrukturen umgesetzt werden.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 216 Stunden
Lehrveranstaltung: Vorlesung Informatik I mit dazugehörigen Übungen. <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Wintersemester		6 SWS
Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung Prüfungsanforderungen: Klausur 90 Minuten, Mündlich Prüfung ca. 20 Minuten		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: N. N.	
Angebotshäufigkeit: jährlich	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 300		

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.Inf.102 (Bio): Informatik für Biologen II		10 C 6 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Systemsicht der Informatik: Schaltlogik, Systemarchitektur, Rechneraufbau, Betriebssysteme, Telemaik. Es werden die Prinzipien des Aufbaus und Funktionsweise von Computern vorgestellt. Unter dem Aspekt des Compilerbaus werden grundlegende Kenntnisse von Automaten und formalen Sprachen vermittelt. Grundlagen der Aussagenlogik und Prädikatenlogik sollen bekannt sein und beherrscht werden.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 216 Stunden
Lehrveranstaltung: Vorlesung Informatik II mit dazugehörigen Übungen <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Sommersemester		6 SWS
Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung Prüfungsanforderungen: Klausur 90 Minuten, Mündliche Prüfung ca. 20 Minuten		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: N. N.	
Angebotshäufigkeit: jährlich	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 300		

Georg-August-Universität Göttingen		10 C 6 SWS
Modul B.Inf.601+602 (Bio): Informatik für Biologen III		
Lernziele/Kompetenzen: Grundprinzipien der Programmierung und des Programmablaufs in Linux/UNIX-Umgebungen, kompletter Sprachumfang einer höheren Programmiersprache sowie Bibliotheken. Programmierwerkzeuge wie Editor und Compiler, Entwurfstechniken für die selbständige Bearbeitung kleinerer Projekte. Grundlagen der objektorientierten Programmierung; projektorientierte Teamarbeit.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 216 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Allgemeines Programmierpraktikum 2. 2. Programmierkurs C		4 SWS 2 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten)		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Burkhard Morgenstern	
Angebotshäufigkeit: Jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 10		

Georg-August-Universität Göttingen		10 C 9 SWS
Modul B.Phy.715: Experimentalphysik für Nichtphysiker		
Lernziele/Kompetenzen: Lernziele: Einheiten und Messgrößen, Mechanik eines Massenpunktes, elektrische Ladung, Spannung, Strom, Oszillatoren, Resonanz, Temperatur, Wärme, ideales und reales Gas, Phasenumwandlung, Lichtausbreitung, Brechung, Beugung, Prismen und Linsen. Physikalische Fragestellungen im Experiment, Durchführung, Dokumentation, Auswertung und Bewertung von Experimenten, Teamarbeit zur Lösung experimenteller Aufgaben. Kompetenzen: Grundlagen der Physik aus den Gebieten Mechanik, Elektrizitätslehre und Magnetismus, Wärmelehre, Optik, physikalische Messtechniken. Physikalische Experimentier- und Messtechniken sowie Auswertung, Darstellung, Beurteilung und Fehlerabschätzung von Messergebnissen, Grundlagen der Arbeitssicherheit im Physiklabor.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 126 Stunden Selbststudium: 174 Stunden
Lehrveranstaltung: Experimentalphysik I (Übung, Vorlesung)		6 SWS
Prüfung: Klausur (120 Minuten) Prüfungsvorleistungen: Zur Zulassung zur Modulprüfung müssen als Studienleistung mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen erfolgreich bearbeitet worden sein. Prüfungsanforderungen:		
Lehrveranstaltung: Physikalisches Praktikum (Praktikum)		3 SWS
Prüfung: 14 testierte Protokolle (je 3 S.), pass/fail Prüfungsvorleistungen: Erfolgreiche Vorbereitung (Ermittlung durch 15 minütige schriftliche Schnelltests) und Durchführung der Experimente		
Prüfungsanforderungen: Erfolgreiche Vorbereitung (Ermittlung durch 15 minütige schriftliche Schnelltests (2 Fragen, von denen 50% gelöst werden müssen, sonst muss ein anderer Versuch zu einem anderen Zeitpunkt durchgeführt werden) und Durchführung der Experimente.		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. rer. nat. Michael Uhrmacher	
Angebotshäufigkeit: Jedes Semester	Dauer: 2 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	

Maximale Studierendenzahl:	
-----------------------------------	--

250	
-----	--

Georg-August-Universität Göttingen Modul SK.FS.E-FN-C1-1: Scientific English I - C1.1 - Fachsprache Englisch für Naturwissenschaftler I <i>English title: Scientific English I</i>		6 C (Anteil SK: 6 C) 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: 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 englisch sprachigen Länder im beruflichen und naturwissenschaftlichen Kontext.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Scientific English I (Übung)		4 SWS
Prüfung: schriftliche Prüfung (90 Min.; Hörverstehen 25%; Leseverstehen 25%)		
Prüfung: Portfilo: Präsentation (ca. 10 Min.; mündlicher Ausdruck; 25%) und schriftlicher Arbeitsauftrag (ca. 5 S.; schriftlicher Ausdruck; 25%)		
Prüfungsanforderungen: 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.		
Zugangsvoraussetzungen: SK.FS.E-B2-2 oder Einstufungstest mit abgeschlossenem Niveau B2 des GER	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Darrin Miral	
Angebotshäufigkeit: Jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	

zweimalig	
Maximale Studierendenzahl: 25	

Georg-August-Universität Göttingen Modul SK.FS.E-FN-C1-2: Scientific English II - C1.2 - Fachsprache Englisch für Naturwissenschaftler II <i>English title: Scientific English II</i>		6 C (Anteil SK: 6 C) 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: 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 englisch sprachigen Länder im beruflichen und naturwissenschaftlichen Kontext.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Scientific English II (Übung)		4 SWS
Prüfung: schriftliche Prüfung (90 Min.; Hörverstehen 25%; Leseverstehen 25%)		
Prüfung: Portfilo: Präsentation(en) (insgesamt ca. 15 Min.; mündlicher Ausdruck; 25%) und schriftliche Arbeitsaufträge (insgesamt ca. 10 S.; schriftlicher Ausdruck; 25%)		
Prüfungsanforderungen: 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.		
Zugangsvoraussetzungen: SK.FS.E-FN-C1-1	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Darrin Miral	
Angebotshäufigkeit: Jedes Semester	Dauer: 1 Semester	

Wiederholbarkeit: 25-malig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 25	