



Datum: 15.12.2010 Nr.: 57

## Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
<b><u>Fakultät für Geowissenschaften und Geographie:</u></b>	
Modulverzeichnis der Lehreinheit Geographie (Bachelor)	6220
Modulverzeichnis zu der Prüfungsordnung für den konsekutiven Master-Studiengang „Hydrogeology and Environmental Geoscience“	6269
<b><u>Biologische Fakultät:</u></b>	
Modulverzeichnis zu der Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelor-Studiengang „Biologie“	6292

**Fakultät für Geowissenschaften und Geographie:**

Das in den Amtlichen Mitteilungen Nr. 33 vom 02.11.2010 (S. 3040) veröffentlichte Modulverzeichnis der Lehreinheit Geographie (Bachelor) ist fehlerhaft. Die korrekte Fassung wird nachfolgend veröffentlicht:

# **Modulverzeichnis**

## **der Lehreinheit Geographie (Bachelor)** **(Amtliche Mitteilungen 33/2010 S. 3040)**

---



---

## Module

B.Geg.01: Einführung in das Geosystem Erde.....	6227
B.Geg.02: Regionale Geographie.....	6228
B.Geg.02-1: Regionale Geographie - Theorie.....	6230
B.Geg.03: Kartographie.....	6231
B.Geg.04: Geoinformatik.....	6233
B.Geg.04-1 (Eth/Soz): Geoinformatik 1.....	6235
B.Geg.05: Relief und Boden.....	6236
B.Geg.06: Klima und Gewässer.....	6237
B.Geg.07: Kultur- und Sozialgeographie.....	6239
B.Geg.08: Wirtschaftsgeographie.....	6241
B.Geg.09: Angewandte Geographie.....	6243
B.Geg.09-1: Angewandte Geographie 1.....	6245
B.Geg.11: Forschung und Anwendung.....	6246
B.Geg.12: Landschaftsökologische Analyse und Bewertung.....	6248
B.Geg.13: Physiogeographische Prozessforschung.....	6249
B.Geg.14: Kulturräumliche Regionalanalyse.....	6250
B.Geg.15: Wirtschaftsräumliche Regionalanalyse.....	6252
B.Geg.16: Allgemeine Geographie.....	6254
B.Geg.16-1: Allgemeine Geographie - Klima und Gewässer.....	6255
B.Geg.16-2: Wirtschaftsgeographie.....	6256
B.Geg.17: Externes Praktikum.....	6257
B.Geg.21: Einführung in das Geosystem Erde und Regionale Geographie.....	6258
B.Geg.23: Einführung in die außerschulische Geographiedidaktik.....	6260
B.Geg.24: Einführung in die schulische Geographiedidaktik.....	6261
B.Geg.25: Großer Geländekurs.....	6262
B.Geg.30: Statistik für Geographie.....	6263
B.Geg.40: Externes Praktikum 2.....	6264
B.Geg.40a: Externes Praktikum 2a.....	6265
B.Geg.40b: Externes Praktikum 2b.....	6266

## Inhaltsverzeichnis

---

B.Geg.41: Externes Praktikum 3.....	6267
B.Geg.901: Landschaftsökologie und Ökozonen in Theorie und Praxis.....	6268

# Übersicht nach Modulgruppen

## 1) Module der Lehreinheit Geographie (Bachelor)

B.Geg.01: Einführung in das Geosystem Erde (6 C, 4 SWS).....	6227
B.Geg.02: Regionale Geographie (7 C, 4 SWS).....	6228
B.Geg.02-1: Regionale Geographie - Theorie (4 C, 2 SWS).....	6230
B.Geg.03: Kartographie (6 C, 4 SWS).....	6231
B.Geg.04: Geoinformatik (10 C, 6 SWS).....	6233
B.Geg.04-1 (Eth/Soz): Geoinformatik 1 (6 C, 3 SWS).....	6235
B.Geg.05: Relief und Boden (8 C, 6 SWS).....	6236
B.Geg.06: Klima und Gewässer (7 C, 4 SWS).....	6237
B.Geg.07: Kultur- und Sozialgeographie (7 C, 4 SWS).....	6239
B.Geg.08: Wirtschaftsgeographie (7 C, 4 SWS).....	6241
B.Geg.09: Angewandte Geographie (15 C, 9 SWS).....	6243
B.Geg.09-1: Angewandte Geographie 1 (5 C, 3 SWS).....	6245
B.Geg.11: Forschung und Anwendung (12 C, 6 SWS).....	6246
B.Geg.12: Landschaftsökologische Analyse und Bewertung (6 C, 3 SWS).....	6248
B.Geg.13: Physiogeographische Prozessforschung (6 C, 3 SWS).....	6249
B.Geg.14: Kulturräumliche Regionalanalyse (6 C, 3 SWS).....	6250
B.Geg.15: Wirtschaftsräumliche Regionalanalyse (6 C, 3 SWS).....	6252
B.Geg.16: Allgemeine Geographie (6 C, 4 SWS).....	6254
B.Geg.16-1: Allgemeine Geographie - Klima und Gewässer (3 C, 2 SWS).....	6255
B.Geg.16-2: Wirtschaftsgeographie (3 C, 2 SWS).....	6256
B.Geg.17: Externes Praktikum (12 C).....	6257
B.Geg.21: Einführung in das Geosystem Erde und Regionale Geographie (10 C, 6 SWS).....	6258
B.Geg.23: Einführung in die außerschulische Geographiedidaktik (3 C, 2 SWS).....	6260
B.Geg.24: Einführung in die schulische Geographiedidaktik (3 C, 2 SWS).....	6261
B.Geg.25: Großer Geländekurs (9 C, 8 SWS).....	6262
B.Geg.30: Statistik für Geographie (6 C, 4 SWS).....	6263
B.Geg.40: Externes Praktikum 2 (6 C).....	6264

## Inhaltsverzeichnis

---

B.Geg.40a: Externes Praktikum 2a (9 C).....	6265
B.Geg.40b: Externes Praktikum 2b (12 C).....	6266
B.Geg.41: Externes Praktikum 3 (6 C).....	6267
B.Geg.901: Landschaftsökologie und Ökozonen in Theorie und Praxis (6 C, 4 SWS).....	6268

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Geg.01: Einführung in das Geosystem Erde</b> <i>English title: Introduction to the Geosystem Earth</i>	6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden kennen die theoretischen und praktischen Grundlagen zu Kategorien, Gliederung und Forschungsansätzen in der Geographie unter besonderer Betonung der räumlichen Maßstäbe und Zeitskalen sowie der Geographie als „Brückenfach“. Sie verfügen über einen Überblick und erste praktische Erfahrungen in der Anwendung von quantitativen und qualitativen, geographischen und allgemeinwissenschaftlichen Arbeitssmethoden. Die Studierenden erhalten in diesem Modul einen Überblick über Themen und Arbeitsmethoden der Geographischen Forschung, welcher der späteren Orientierung im Studium dient.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Einführung in das Geosystem Erde</b> (Vorlesung) <b>2. Einführung in das Geosystem Erde</b> (Übung)	2 SWS 2 SWS
<b>Prüfung: Übungsaufgaben (2 Gruppenreferate à ca. 15 Min. und 2 schriftl. Aufgaben à max. 3 S.)</b>	
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie Kategorien, Gliederung und Forschungsansätze in der Geographie unter besonderer Betonung der räumlichen Maßstäbe und Zeitskalen sowie der Geographie als „Brückenfach“ beherrschen. Ferner erbringen sie den Nachweis, dass sie einfache geographische und allgemeinwissenschaftliche Arbeitsmethoden anwenden können.	
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Heiko Faust
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 60	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Geg.02: Regionale Geographie</b> <i>English title: Regional Geography (Theory and Practical Experience)</i>		7 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden überblicken die ökozonalen und kulturgeographischen Gliederungen der Erde mit Darstellung des globalen festländischen Ordnungsmusters und der charakteristischen Merkmale mit ihren Relationen zwischen Klima, Relief und Gewässer, Böden, Vegetation und Tierwelt sowie Landnutzung, Bevölkerungs- und Siedlungsentwicklung. Sie kennen und verstehen die relevanten methodischen Ansätze und können eine Landschafts- bzw. Stadtregion anhand physisch- und anthropogeographischer Fragestellungen regionalgeographisch und unter Anwendung räumlicher Gliederungsprinzipien sowie geographischer, raumzeitlicher Analysemethoden interpretieren.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 154 Stunden	
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Ökozenen der Erde</b> (Vorlesung) <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Wintersemester <b>2. Regionale Kulturgeographie</b> (Vorlesung) <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Wintersemester	1 SWS  1 SWS	
<b>Prüfung: Klausur (60 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie die Grundkenntnisse der methodische Ansätze zur ökozonalen und kulturgeographischen Gliederungen der Erde mit Darstellung des globalen festländischen Ordnungsmusters und der charakteristischen Merkmale beherrschen.	4 C	
<b>Lehrveranstaltung: Kleiner Geländekurs</b> <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Sommersemester	2 SWS	
<b>Prüfung: Referat (ca. 30 Min.) mit schriftl. Ausarbeitung bzw. Ergebnisbericht (max. 15 S.)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie eine Regionalgeographische Analyse und Interpretation einer Landschafts- bzw. Stadtregion anhand physisch- und anthropogeographischer Fragestellungen durchführen können.	3 C	
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Gerhard Gerold	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jährlich	<b>Dauer:</b> 2 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	

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

60	
----	--

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Geg.02-1: Regionale Geographie - Theorie</b> <i>English title: Regional Geography (Theory)</i>		4 C 2 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Überblick über ökozonale und kulturgeographische Gliederungen der Erde mit Darstellung des globalen festländischen Ordnungsmusters und der charakteristischen Merkmale mit ihren Relationen zwischen Klima, Relief und Gewässer, Böden, Vegetation und Tierwelt sowie Landnutzung, Bevölkerungs- und Siedlungsentwicklung. Vermittlung methodischer Ansätze zur ökozonalen und kulturgeographischen Gliederung.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 92 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Vorlesung: Ökozonen der Erde</b> <b>2. Vorlesung: Regionale Kulturgeographie</b>		1 SWS 1 SWS
<b>Prüfung: Klausur (60 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie die Grundkenntnisse der methodischen Ansätze zur ökozonalen und kulturgeographischen Gliederungen der Erde mit Darstellung des globalen festländischen Ordnungsmusters und der charakteristischen Merkmale beherrschen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Gerhard Gerold	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> Bachelor: 1 - 6; Master: 1 - 4	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 50		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Geg.03: Kartographie</b> <i>English title: Cartography</i>		6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden verfügen über Kenntnisse zu grundlegenden Techniken und Methoden der Kartographie sowie zu den in öffentlichen wie privatwirtschaftlichen Bereich angebotenen Geodaten und daraus ableitbaren kartographischen Produkten. Sie verfügen über Grundlagenkenntnisse der terrestrischen Vermessung, Datenaufnahme durch Global Positioning System (GPS) sowie die kartographische Präsentation der durch diese Techniken gewonnenen Geodaten in Form topographischer Karten. Ferner verfügen sie über Basiswissen zum sach- und fachgerechten Umgang mit Geodaten für die Erfassung, Darstellung und Analyse von räumlichen Sachverhalten und Prozessen. Sie verstehen geographische und geodätische Koordinatensysteme, Formen der Reliefdarstellung, Grundlagen der Landesvermessung sowie klassische und moderne Techniken der kartographischen Visualisierung und sind mit den Grundlagen computergestützter Verfahren (Computerkartographie, GIS) vertraut.  Das Modul markiert einen wesentlichen Baustein des methodenkundlichen Teils innerhalb des gesamten Geographie-Bachelor-Studiums.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Kartographie</b> (Vorlesung) <b>2. Kartographie</b> (Übung)		2 SWS 2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie folgende Kenntnisse besitzen und folgende Fähigkeiten beherrschen: Basiswissen und -fertigkeiten zum fach- und sachgerechten Umgang mit topographischen und thematischen Karten. Grundlagen Topographischer Karten, Geographische und Geodätische Koordinatensysteme, Formen der Reliefdarstellung, Grundlagen der Landesvermessung, Techniken der kartographischen Visualisierung, Grundlagen computergestützter Verfahren (Computerkartographie, GIS).		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Martin Kappas	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b>		

---

80	
----	--

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Geg.04: Geoinformatik</b> <i>English title: Geoinformatics (Introduction to GIS, Remote Sensing and Interpretation of Satellite Images)</i>	10 C 6 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden verfügen über grundlegende methodische Kenntnisse der Geoinformationsverarbeitung. Die Studierenden kennen die Grundlagen der Geoinformatik mit Schwerpunkt auf GIS-Methoden und praxisorientiertem Einsatz Geographischer Informationssysteme (GIS-Software, geometrisch-topologische Analyse, Geodatenbanken, Web-GIS, etc.) und können diese in Grundzügen anwenden. Die Studierenden verfügen über Grundlagenkenntnisse zur Fernerkundung mit Schwerpunkt auf Methodik der Luft- und Satellitenbildprozessierung und Auswertung (strahlungsphysikalisches Basiswissen, Sensoren und Systeme, digitale Bildverarbeitung, stereoskopische Bildauswertung).	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 216 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Grundlagen der Geoinformatik</b> (Vorlesung) <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Sommersemester <b>2. Einführung in Geographische Informationssysteme</b> (Übung) <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Sommersemester	1 SWS  2 SWS
<b>Prüfung: Projektarbeitsbericht (max. 15 S.)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie die Grundlagen der Geoinformatik mit Schwerpunkt auf GIS-Methoden und praxisorientiertem Einsatz Geographischer Informationssysteme (GIS-Software, geometrisch-topologische Analyse, Geodatenbanken, Web-GIS, etc.) beherrschen und in Grundzügen anwenden können.	5 C
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Einführung in die Luft- und Satellitenbildauswertung</b> (Vorlesung) <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Wintersemester <b>2. Einführung in die Luft- und Satellitenbildauswertung</b> (Übung) <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Wintersemester	1 SWS  2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (60 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> 4 schriftl. Übungsaufgaben à max. 3 S. <b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie die Grundlagen der Fernerkundung mit Schwerpunkt auf Methodik der Luft- und Satellitenbildprozessierung und Auswertung (strahlungsphysikalisches Basiswissen, Sensoren und Systeme, digitale Bildverarbeitung, stereoskopische Bildauswertung) beherrschen.	5 C
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b>	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b>

Modulteil 1 muss vor Modulteil 2 belegt werden.	keine
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Martin Kappas
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jährlich	<b>Dauer:</b> 2 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 60	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 3 SWS
<b>Modul B.Geg.04-1 (Eth/Soz): Geoinformatik 1</b> <i>English title: Geoinformatics (Introduction to GIS)</i>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden kennen die Grundlagen der Geoinformatik mit Schwerpunkt auf GIS-Methoden und praxisorientiertem Einsatz Geographischer Informationssysteme (GIS-Software, geometrisch-topologische Analyse, Geodatenbanken, Web-GIS, etc.) und können diese in Grundzügen anwenden.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 138 Stunden	
<b>Lehrveranstaltung: Grundlagen der Geoinformatik</b> (Vorlesung)		1 SWS
<b>Lehrveranstaltung: Einführung in Geographische Informationssysteme</b> (Übung)		2 SWS
<b>Prüfung: Projektarbeitsbericht (max. 15 S.)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Projektarbeit		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie die Grundlagen der Geoinformatik mit Schwerpunkt auf GIS-Methoden und praxisorientiertem Einsatz Geographischer Informationssysteme (GIS-Software, geometrisch-topologische Analyse, Geodatenbanken, Web-GIS, etc.) beherrschen und in Grundzügen anwenden können.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Martin Kappas	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 10		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Geg.05: Relief und Boden</b> <i>English title: Geomorphology and Pedology</i>		8 C 6 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden verfügen über theoretische und praktische Kenntnisse der Physischen Geographie in den Bereichen Geomorphologie und Bodengeographie. Sie kennen die einschlägige Wissenschaftssprache und Arbeitstechniken der Geomorphologie und Bodengeographie als Methodenkompetenz für das spätere selbständige Arbeiten.  Auf den Exkursionen (= Bestandteil der Übung) werden die Studierenden in die physiogeographische Geländebeobachtung eingeführt und erlernen u.a. das Erstellen von Protokollen, Gelände- und Aufschlusskizzen sowie der einfachen Auswertung durch Analyse von Einzelbeobachtungen zu einem physiogeographischen Überblick über ein Exkursionsgebiet.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 156 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Relief und Boden</b> (Vorlesung) <b>2. Geomorphologische und bodenkundliche Arbeitsmethoden</b> (Übung) inkl. 3 Geländetage, ganz- od. halbtägig		3 SWS  3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> 3 Gruppenprotokolle zu den Exkursionstagen à ca. 5 S.		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie Theorie und Arbeitsweisen der Geomorphologie sowie die Grundlagen der geomorphologischen Analyse und der Bodengeographie beherrschen.  Ferner erbringen sie den Nachweis, dass sie Arbeitsmethoden und Arbeitstechniken der Physiogeographie mit Geländebeobachtung und analytischer Relief- und Bodenaufnahme sowie die Anwendung einfacher Arbeitstechniken anhand typischer Reliefformen- und Bodenvergesellschaftungen in Südniedersachsen beherrschen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. Steffen Möller	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 80		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Geg.06: Klima und Gewässer</b> <i>English title: Climate and Hydrogeography</i>		7 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden verfügen über Kenntnisse von Zusammensetzung, Komponenten, Prozessen der Atmosphäre und Hydrosphäre, der natürlichen Entwicklung und anthropogenen Beeinflussung sowie Kenntnisse über die grundlegende zonale Differenzierung der Kompartimente Klima und Wasser. Die Studierenden können einfache Analyse-, Auswertungs- und Messmethoden der Klimatologie und Hydrologie anwenden.  Inhalte: Aufgaben und Forschungsfelder in Klimageographie u. Hydro-geographie, Dynamik der Atmosphäre, Strahlungs- u. Wärmehaushalt der Atmosphäre, das Wasser in Atmosphäre, Boden und Vegetation (Komponenten des Landschaftswasserhaushaltes), Atmosphärische Zirkulation und Klimaklassifikationen, Klimaextreme und Klimaschwankungen, Anthropogene Klimamodifikation; Wasserkreislauf mit seinen Komponenten, Wasserspeicher, Einzugsgebietshydrologie und Abflussbildung, Hochwasserproblematik und Wasserverfügbarkeit.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 154 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Klima und Gewässer</b> (Vorlesung)		2 SWS
<b>2. Übung: Klimatologische und hydrogeographische Arbeitsmethoden</b> (Übung)		2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie über folgende Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen:  Aufgaben und Forschungsfelder in Klimageographie u. Hydrogeographie, Dynamik der Atmosphäre, Strahlungs- u. Wärmehaushalt der Atmosphäre, das Wasser in Atmosphäre, Boden und Vegetation (Komponenten des Landschaftswasserhaushaltes), Atmosphärische Zirkulation und Klimaklassifikationen, Klimaextreme und Klimaschwankungen, Anthropogene Klimamodifikation; Wasserkreislauf mit seinen Komponenten, Wasserspeicher, Einzugsgebietshydrologie und Abflussbildung, Hochwasserproblematik und Wasserverfügbarkeit.  Kenntnis von Analyse-, Auswerte- und Messmethoden zu Klima und Hydrologie als Bestandteil des Landschaftshaushaltes		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Gerhard Gerold Dr. Steffen Möller	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	

<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 60	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Geg.07: Kultur- und Sozialgeographie</b> <i>English title: Cultural and Social Geography</i>	7 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden verstehen die Humangeographie als empirische Kulturwissenschaft. Sie kennen einfache humangeographische Arbeitstechniken und können diese anwenden. Die Studierenden können theoretische Erklärungsansätze differenzieren und diese kritisch analysieren. Sie sind mit aktuellen Herausforderungen und Problemstellungen in der Humangeographie und deren Relevanz für die Entwicklung von Handlungskompetenzen zur zukünftigen Gestaltung unserer Welt vertraut. Inhalt: - Disziplintheorie (Frühe Anthropogeographie, Kulturland-schaftsforschung, Funktionale Geographie, Sozialgeographie, Perzeptionsforschung, Zeitgeographie, Aktuelle Ansätze in der Humangeographie - Bevölkerungsgeographie (Demographie, Mobilität, Segregation) Siedlungsgeographie (Städtische und ländliche Siedlungen)	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 154 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Kultur- und Sozialgeographie</b> (Vorlesung) <b>2. Arbeitsmethoden der Kultur- und Sozialgeographie</b> (Übung)	2 SWS 2 SWS
<b>Prüfung: Gruppenreferat (ca. 15 Min. individueller Anteil) mit schriftl. Ausarbeitung (max. 15. S.)</b>	
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie folgende Kenntnisse besitzen und folgende Fähigkeiten beherrschen: Überblick über die grundlegenden disziplintheoretischen Ansätze: Frühe Anthropogeographie, Kulturlandschaftsforschung, Funktionale Geographie, Sozialgeographie, Perzeptionsforschung, Zeitgeographie, Aktuelle Ansätze in der Humangeographie; Grundkenntnisse der Kulturlandschaftsentwicklung in Europa; Inhalte der Bevölkerungsgeographie (Demographie, Mobilität, Segregation), Inhalte der Siedlungsgeographie (Städtische und ländliche Siedlungen). Fähigkeit zur räumlichen Differenzierung von Regionen sowie ihre Vernetzungen und Abhängigkeiten von kulturellen, sozialen, ökonomischen und politischen Rahmenbedingungen.	
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Heiko Faust
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b>	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>

zweimalig	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 80	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Geg.08: Wirtschaftsgeographie</b> <i>English title: Economic Geography</i>		7 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden sind in der Lage, theoretische wirtschaftswissenschaftliche Erklärungsansätze zu Standortfragen von Wirtschaftseinheiten sowie ihre kritische Analyse zu verstehen. Sie kennen regionalökonomische Entwicklungen sowohl theoretisch als auch exemplarisch auf verschiedenen Maß-stabsebenen und können Herausforderungen und Problemstellungen der Globalisierung erkennen und reflektieren.  Inhalt: Wirtschaftsgeographische Grundbegriffe, Definitionen, Ansätze; Wirtschaftsräumliche Strukturen, Entwicklungen und Gestaltung; Theorien räumlicher Nutzung, Standortstrukturtheorien; Einzelwirtschaftliche Standortwahl und Standortsysteme; Regionale Wachstums- und Entwicklungstheorien; Grundlagen der Raumwirtschaftspolitik; Strategie-n der Raumgestaltung.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 154 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Wirtschaftsgeographie</b> (Vorlesung) <b>2. Einführung in die Arbeitsmethoden der Wirtschaftsgeographie</b> (Übung)		2 SWS 2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Referat (ca.30 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (max. 15 S.) bzw. Übungsaufgaben im äquivalenten Umfang		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie folgende Kenntnisse besitzen: Theoretische wirtschaftswissenschaftliche Erklärungsansätze zu Standortfragen von Wirtschaftseinheiten sowie ihre kritische Analyse, regionalökonomische Entwicklungen, Wirtschaftsgeographische Grundbegriffe, Definitionen, Ansätze; Wirtschaftsräumliche Strukturen, Entwicklungen und Gestaltung; Theorien räumlicher Nutzung, Standortstrukturtheorien; Einzelwirtschaftliche Standortwahl und Standortsysteme; Regionale Wachstums- und Entwicklungstheorien; Grundlagen der Raumwirtschaftspolitik; Strategien der Raumgestaltung.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Heiko Faust	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b>		

---

60	
----	--

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Geg.09: Angewandte Geographie</b> <i>English title: Applied Geography (Practical Seminar and Field Training or Laboratory Course)</i>		15 C 9 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden sind in der Lage, theoretische und methodische Grundlagen der Geographie mit praktischen Ansätzen zu kombinieren durch die problemorientierte Bearbeitung konkreter Themen eine praxisnahe Analyse human- bzw. physiogeographischer Fragestellungen unter Anwendung der jeweils geeigneten Arbeitsmethoden durchzuführen. Je nach Fokus können die Studierenden Methoden der Klassifizierung, Typisierung, Kartierung, der empirischen quantitativen / qualitativen Sozialforschung, etc. auf konkrete Themenfelder anwenden. Sie sind in der Lage, in Teamarbeit Datenerhebungen und –auswertungen durchzuführen und können die gewonnen Ergebnisse diskutieren, interpretieren und ziel-/adressatenorientiert präsentieren.  Mögliche Themen reichen von Bodendegradation, Luftverschmutzung, Gewässerbelastung oder Gefährdung von Flora und Fauna zu Problemen des ländlichen/städtischen Raumes, Tourismusrisiken/-risiken, Schutzgebietsmanagement, Mobilität, Disparitäten oder Integration.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 126 Stunden Selbststudium: 324 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Angewandte Geographie (Seminar)</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Referat (ca. 40 Min.) mit schriftl. Ausarbeitung (max. 20 S.) bzw. Ergebnisbericht (max 20 S.) mit Präsentation (ca. 40 Min.)</b>		5 C
<b>Lehrveranstaltung: Gelände- oder Laborpraktikum mit Vorbereitungsseminar (Praktikum)</b>		6 SWS
<b>Prüfung: Ergebnisbericht (max. 30 S.) mit Präsentation (ca. 30 Min.)</b>		10 C
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie die Kombination theoretischer und praktischer Ansätze und die praxisnahe Analyse zu human- bzw. physiogeographischen Fragestellungen beherrschen. Ferner erbringen sie den Nachweis, dass sie die zur Problemlösung relevanten Arbeitmethoden anwenden und in Teamarbeit Daten erheben und auswerten sowie die Ergebnisse diskutieren, interpretieren und präsentieren können.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> B.Geg.01, B.Geg.02, B.Geg.03, B.Geg.04, B.Geg.05, B.Geg.06, B.Geg.07	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Gerhard Gerold	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b>	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	

---

zweimalig	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 60	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Geg.09-1: Angewandte Geographie 1</b> <i>English title: Applied Geography 1</i>		5 C 3 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden sind in der Lage, theoretische und methodische Grundlagen der Geographie mit praktischen Ansätzen zu kombinieren durch die problemorientierte Bearbeitung konkreter Themen eine praxisnahe Analyse human- bzw. physiogeographischer Fragestellungen unter Anwendung der jeweils geeigneten Arbeitsmethoden durchzuführen. Je nach Fokus können die Studierenden Methoden der Klassifizierung, Typisierung, Kartierung, der empirischen quantitativen / qualitativen Sozialforschung, etc. auf konkrete Themenfelder anwenden. Mögliche Themen reichen von Bodendegradation, Luftverschmutzung, Gewässerbelastung oder Gefährdung von Flora und Fauna zu Problemen des ländlichen/städtischen Raumes, Tourismus Chancen/-risiken, Schutzgebietsmanagement, Mobilität, Disparitäten oder Integration.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 108 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Angewandte Geographie (Seminar)</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Referat (ca. 40 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (max. 20 S.) oder Ergebnisbericht (max. 20 S.) mit Präsentation (ca. 40 Min.)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie die Kombination theoretischer und praktischer Ansätze und die praxisnahe Analyse zu human- bzw. physiogeographischen Fragestellungen beherrschen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> B.Geg.03, B.Geg.05, B.Geg.07, B.Geg.21	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Gerhard Gerold	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 20		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		12 C 6 SWS
<b>Modul B.Geg.11: Forschung und Anwendung</b> <i>English title: Research and Application (Project Seminar and Applied Geoinformatics)</i>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden sind in der Lage, anhand praxisrelevanter Problemfelder (z.B. umstrittene Verkehrs- oder Die Studierenden sind in der Lage, anhand praxisrelevanter Problemfelder (z.B. umstrittene Verkehrs- oder Wohnungsbauprojekte, Landnutzungsplanungen in ökologisch sensiblen Gebieten, der Umgang mit innerstädtischen Brachflächen, Stoff- und Energiebilanzen von Ökosystemen oder Unternehmen) verschiedene Sachverhalte miteinander zu verknüpfen und die zur Problemanalyse und -lösung geeigneten geographischen Untersuchungsmethoden identifizieren und anwenden. Die Studierenden können selbständig und/oder im Team selbst erhobene Primärdaten und/oder Sekundärdaten auswerten, vergleichen, interpretieren und aus den Ergebnissen logische Schlussfolgerungen ziehen und einfache Handlungsoptionen formulieren sowie diese mit dem jeweils geeigneten Medieneinsatz präsentieren. Ferner verfügen die Studierenden über vertiefte Kenntnisse zu Methoden und Fragestellungen in den Bereichen GIS, Fernerkundung und/oder Modellierung. Sie können im Rahmen eines GIS-Projekts zu einer bestimmten Fragestellung die erlernten Methoden anwenden und die Ergebnisse präsentieren.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 276 Stunden	
<b>Lehrveranstaltung: Projektseminar (inkl. 4 Geländetage)</b>		4 SWS
<b>Prüfung: Referat (ca. 40 Min.) mit schriftl. Ausarbeitung (max. 20 S.) bzw. Ergebnisbericht (max. 25 S.)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie zu praxisrelevanten Problemfeldern Primärdaten erheben und auswerten und/oder Sekundärdaten auswerten sowie die Ergebnisse vergleichen, interpretieren und mit geeigneten Medien präsentieren können.		8 C
<b>Lehrveranstaltung: Angewandte Geoinformatik (Übung)</b>		2 SWS
<b>Prüfung: GIS-Projektarbeit inkl. schriftl. Ausarbeitung (max. 5 S.)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie vertiefte Methodenkenntnisse der Bereiche GIS, Fernerkundung und/oder Modellierung beherrschen und im Rahmen einer konkreten Projektarbeit anwenden sowie die Ergebnisse präsentieren können.		4 C
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> B.Geg.01, B.Geg.02, B.Geg.03, B.Geg.04, B.Geg.05, B.Geg.06, B.Geg.07, B.Geg.08, B.Geg.09, B.Geg.30	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Martin Kappas	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> wenigstens jährlich	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b>	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	

---

zweimalig	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 60	
<b>Bemerkungen:</b> (je nach Angebot mit physio- bzw. humangeographischem Schwerpunkt oder mit integrativem Schwerpunkt (human- und physiogeographisch))	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Geg.12: Landschaftsökologische Analyse und Bewertung</b> <i>English title: Analysis and Evaluation in Landscape Ecology</i>		6 C 3 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse der Forschungsansätze und Zusammenhänge der landschaftsökologischen Analyse und Bewertung für unterschiedliche Maßstabsebenen und ggf. Methodenkenntnis in der Feld- und/oder Laboranalytik landschaftsökologischer Teilbereiche (Relief, Klima, Wasser, Boden) sowie Bewertungsverfahren. Sie können relevante Methoden eigenständig anwenden.  Behandelt werden z. B. Übersicht über ökologische Planungsverfahren, Methodik der landschaftsökologischen Komplexanalyse, Probleme anthropogener Belastung und Degradation von landschaftlichen Ökosystemen sowie Verfahren zur Regradation und Renaturierung.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 138 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Landschaftsökologische Analyse und Bewertung (Vorlesung)</b> Von den Lehrveranstaltungen 2 bis 4 ist eine zu belegen. <b>2. Analyse und Bewertungsverfahren (Übung)</b> Je nach Angebot kann eine der Veranstaltungen 2 bis 4 gewählt werden. <b>3. Laborpraktikum (Praktikum)</b> 5 Tage <b>4. Seminar zu Umweltproblemen (Seminar)</b>		1 SWS          2 SWS          2 SWS          2 SWS
<b>Prüfung: Referat (ca. 40 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (max. 20 S.) bzw. Ergebnisbericht (max. 25 S.)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie grundlegende Forschungsansätze und Zusammenhänge der landschaftsökologischen Analyse und Bewertung beherrschen sowie relevante Methoden eigenständig anwenden können.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> B.Geg.01, B.Geg.02, B.Geg.03, B.Geg.04, B.Geg.05, B.Geg.06, B.Geg.07, B.Geg.08, B.Geg.09, B.Geg.30	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Gerhard Gerold	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jährlich	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 60		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Geg.13: Physiogeographische Prozessforschung</b> <i>English title: Research on Processes in Physical Geography</i>	6 C 3 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden verfügen über theoretische und praktische vertiefte Kenntnisse in den Bereichen Geomorphologie und/oder Hydrologie. Sie besitzen grundlegende Kenntnisse zu Forschungsansätzen, Methoden, Modellen und Verfahren der Prozessforschung auf unterschiedlichen Maßstabsebenen in Theorie und Praxis. Hierzu zählen insbesondere die Beobachtung, Messung und Modellierung von Prozessen sowie die Rekonstruktion von Prozessen aus Archiven. Ferner können die Studierenden relevante Methoden eigenständig anwenden.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 138 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Methoden und Modelle in der Prozessforschung</b> (Vorlesung) Von den Lehrveranstaltungen 2 bis 4 ist eine zu belegen. <b>2. Anwendung von Methoden und Modellen in der Prozessforschung</b> (Übung) Je nach Angebot kann eine der Veranstaltungen 2 bis 4 gewählt werden. <b>3. Gelände-/Laborpraktikum</b> (Praktikum) (5 Tage) <b>4. Seminar zur Hydrogeographie</b>	1 SWS        2 SWS        2 SWS        2 SWS
<b>Prüfung: Referat (ca. 40 Min.) mit schriftl. Ausarbeitung (max. 20 S.) bzw. Ergebnisbericht (max. 25 S.)</b>	
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie in den Bereichen Geomorphologie und/oder Hydrologie über vertiefte Kenntnisse zu Forschungsansätzen, Methoden, Modellen und Verfahren der Prozessforschung auf unterschiedlichen Maßstabsebenen in Theorie und Praxis verfügen und relevante Methoden anwenden können.	
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> B.Geg.01, B.Geg.02, B.Geg.03, B.Geg.04, B.Geg.05, B.Geg.06, B.Geg.07, B.Geg.08, B.Geg.09, B.Geg.30
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. Steffen Möller
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jährlich	<b>Dauer:</b> 1 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 60	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Geg.14: Kulturräumliche Regionalanalyse</b> <i>English title: Regional Analysis of Cultural Areas</i>		6 C 3 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse zur Theorie der regionalen Kulturgeographie anhand konkreter Raum- und Regionalkonzepte und ausgewählter Themen der kulturräumlichen Regionalanalyse. Sie sind in der Lage, vernetzt zu denken und können Fragestellungen operationalisieren und dadurch Strukturen, Entwicklungen, Funktionen, Potenziale und Probleme von Kulturräumen unter spezifischen Schwerpunkten durch eine theoretisch fundierte empirische Analyse beschreiben und erklären sowie das Ergebnis klar verständlich darstellen. Das Modul dient dazu, auf die Bachelorarbeit vorzubereiten.  Mögliche Inhalte: z.B. Raum-/Regionalplanung (Demographischer Wandel, Stadtentwicklung, ländlicher Raum), Bevölkerungsgeographie (Bevölkerungswachstum, ethnische Gruppen, Migration, Konflikte), Humanökologie (Ressourcennutzung und -gefährdung), Tourismus (Regionalentwicklung, Schutzgebietsmanagement, Landschaftsinterpretation)		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 138 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Kulturräumliche Regionalanalyse</b> (Vorlesung) Von den Lehrveranstaltungen 2 bis 3 ist eine zu belegen.  <b>2. Aktuelle Fragestellungen der Kulturgeographie</b> (Seminar) Je nach Angebot kann eine der Veranstaltungen 2 oder 3 gewählt werden.  <b>3. Kulturräumliche Regionalanalyse</b> (Übung)		1 SWS  2 SWS  2 SWS
<b>Prüfung: Referat (ca. 40 Min.) mit schriftl. Ausarbeitung (max. 20 S.) bzw. Ergebnisbericht (max. 25 S.)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis dass sie folgende Fähigkeiten beherrschen: Fähigkeit Strukturen, Entwicklungen, Funktionen, Potenziale und Probleme von Kulturräumen unter spezifischen Schwerpunkten durch eine theoretisch fundierte empirische Analyse zu beschreiben und zu erklären sowie das Ergebnis klar verständlich darzustellen; Kenntnisse der Operationalisierung der Fragestellungen; Überblick über Ansätze qualitativer und quantitativer humangeographischer Regionalanalyse.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> B.Geg.01, B.Geg.02, B.Geg.03, B.Geg.04, B.Geg.05, B.Geg.06, B.Geg.07, B.Geg.08, B.Geg.09, B.Geg.30	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Heiko Faust	
<b>Angebotshäufigkeit:</b>	<b>Dauer:</b>	

---

jährlich	1 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 60	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Geg.15: Wirtschaftsräumliche Regionalanalyse</b> <i>English title: Regional Analysis of Economic Areas</i>		6 C 3 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse der Wirtschaftsgeographie anhand ausgewählter Themen der wirtschaftsräumlichen Regionalanalyse, können diese anhand konkreter Raumstrukturen reflektieren und sind in der Lage, vernetzt zu denken. Ferner können sie Funktionen, Entwicklungen und Potenziale von Wirtschaftsräumen im internationalen Prozess der Globalisierung analysieren (z. B. Ökonomische Bewertung / Inwertsetzung von Natur, Auswirkungen unterschiedlicher Ökosysteme und ihrer Dynamik auf die ökonomischen Prozesse). Das Modul dient dazu, auf die Bachelorarbeit vorzubereiten.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 138 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Wirtschaftsräumliche Regionalanalyse (Vorlesung)</b> Von den Lehrveranstaltungen 2 bis 3 ist eine zu belegen. <b>2. Aktuelle Fragestellungen der Wirtschaftsgeographie (Seminar)</b> Je nach Angebot kann eine der Veranstaltungen 2 oder 3 gewählt werden. <b>3. Wirtschaftsräumliche Regionalanalyse (Übung)</b>		1 SWS  2 SWS  2 SWS
<b>Prüfung: Referat (ca. 40 Min.) mit schriftl. Ausarbeitung (max. 20 S.) bzw. Ergebnisbericht (max. 25 S.)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis dass sie folgende Fähigkeiten beherrschen: Fähigkeit wirtschaftsgeographische Problemstellungen durch eine theoretisch fundierte empirische Analyse zu lösen und das Ergebnis klar verständlich darzustellen; Kenntnisse der Konzepte des Messens, der Indikatorenbildung und der Operationalisierung; Kenntnisse über Konzepte der ökonomischen Messung und Bewertung von Natur; sowie der Probleme, ökonomische Aktivitäten zu messen; Überblick über Ansätze qualitativer und quantitativer wirtschaftsräumlicher Regionalanalyse; Kenntnisse über quantitative Methoden der Beschreibung von Standortverteilungen, der Analyse regionaler Disparitäten, der Regionalisierung und Klassifikation; Fähigkeit der Anwendung von räumlichen Modellen zu analytischen und prognostischen Zwecken; Kenntnisse über Methoden zur Analyse der Wechselwirkung zwischen Ökosystemen und ökonomischen Prozessen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> B.Geg.01, B.Geg.02, B.Geg.03, B.Geg.04, B.Geg.05, B.Geg.06, B.Geg.07, B.Geg.08, B.Geg.09, B.Geg.30	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Heiko Faust	
<b>Angebotshäufigkeit:</b>	<b>Dauer:</b>	

---

jährlich	1 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 60	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Geg.16: Allgemeine Geographie</b> <i>English title: General Geography (Climate, Hydrogeography and Economic Geography)</i>		6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden verfügen über Kenntnisse von Zusammensetzung, Komponenten, Prozessen der Atmosphäre und Hydrosphäre, der natürlichen Entwicklung und anthropogenen Beeinflussung sowie Kenntnisse über die grundlegende zonale Differenzierung der Kompartimente Klima und Wasser.  Die Studierenden sind in der Lage, theoretische wirtschaftswissenschaftliche Erklärungsansätze zu Standortfragen von Wirtschaftseinheiten sowie ihre kritische Analyse zu verstehen. Sie kennen regionalökonomische Entwicklungen sowohl theoretisch als auch exemplarisch auf verschiedenen Maßstabsebenen und können Herausforderungen und Problemstellungen der Globalisierung erkennen und reflektieren.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Klima und Gewässer</b> (Vorlesung) <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Wintersemester		2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie die die grundlegenden Inhalte und Fragestellungen der Klimageographie und Hydrogeographie beherrschen.		3 C
<b>Lehrveranstaltung: Wirtschaftsgeographie</b> (Vorlesung) <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Sommersemester		2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie räumliche Differenzierungen von Regionen sowie ihre Vernetzungen und Abhängigkeiten von wirtschaftlichen Bedingungen verstehen sowie regionalökonomische Entwicklungen sowohl theoretisch als auch exemplarisch auf verschiedenen Maßstabsebenen und können Herausforderungen und Problemstellungen der Globalisierung erkennen und reflektieren können.		3 C
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Gerhard Gerold	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jährlich	<b>Dauer:</b> 2 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 20		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Geg.16-1: Allgemeine Geographie - Klima und Gewässer</b> <i>English title: General Geography (Climate &amp; Hydrogeography)</i>		3 C 2 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden verfügen über Kenntnisse von Zusammensetzung, Komponenten, Prozessen der Atmosphäre und Hydrosphäre, der natürlichen Entwicklung und anthropogenen Beeinflussung sowie Kenntnisse über die grundlegende zonale Differenzierung der Kompartimente Klima und Wasser.  Inhalt: s. B.Geg.06 im Bachelor-Studiengang Geographie		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Klima und Gewässer</b> (Vorlesung)		2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie die grundlegenden Inhalte und Fragestellungen der Klimageographie und Hydrogeographie beherrschen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Gerhard Gerold	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> Bachelor: 1 - 6; Master: 1 - 4	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 50		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Geg.16-2: Wirtschaftsgeographie</b> <i>English title: General Geography (Economic Geography)</i>		3 C 2 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden sind in der Lage, theoretische wirtschaftswissenschaftliche Erklärungsansätze zu Standortfragen von Wirtschaftseinheiten sowie ihre kritische Analyse zu verstehen. Sie kennen regionalökonomische Entwicklungen sowohl theoretisch als auch exemplarisch auf verschiedenen Maßstabsebenen und können Herausforderungen und Problemstellungen der Globalisierung erkennen und reflektieren..	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden	
<b>Lehrveranstaltung: Vorlesung "Wirtschaftsgeographie"</b>		2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie räumliche Differenzierungen von Regionen sowie ihre Vernetzungen und Abhängigkeiten von wirtschaftlichen Bedingungen verstehen sowie regionalökonomische Entwicklungen sowohl theoretisch als auch exemplarisch auf verschiedenen Maßstabsebenen und können Herausforderungen und Problemstellungen der globalisierung erkennen und reflektieren.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Revilla Diez	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> Bachelor: 1 - 6; Master: 1 - 4	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 50		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Geg.17: Externes Praktikum</b> <i>English title: Professional Internship</i>		12 C
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden verfügen über Kenntnisse und Erfahrungen in einem bestimmten geographischen Berufsfeld, kennen die Strukturen betrieblicher Arbeitsabläufe und können die im Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten in einem Bereich der beruflichen Praxis anwenden. Sie sind in der Lage, ihre eigenen Fähigkeiten und Interessen anhand der berufspraktischen Erfahrungen zu reflektieren. Ferner kennen sie die Abläufe von beruflichen Bewerbungsverfahren		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 240 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Praktikum (mind. 6 Wochen; auch mehrere Praktika im Gesamtumfang von mind. 6 Wochen möglich)</b>		
<b>Prüfung: Detaillierter schriftlicher Arbeitsbericht (Umfang: max. 10 Seiten), unbenotet</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Beurteilung durch den Betrieb		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie über folgende Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen: Kenntnisse über Arbeitsinhalte und –abläufe in einem geographischen Berufsfeld. Fähigkeit zum selbständigen Planen, Durchführen und Kontrollieren beruflicher Handlungen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Heiko Faust	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 50		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Geg.21: Einführung in das Geosystem Erde und Regionale Geographie</b> <i>English title: Introduction to the Geosystem Earth and Regional Geography</i>		10 C 6 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden kennen die theoretischen und praktischen Grundlagen zu Kategorien, Gliederung und Forschungsansätzen in der Geographie unter besonderer Betonung der räumlichen Maßstäbe und Zeitskalen sowie der Geographie als „Brückenfach“. Sie verfügen über einen Überblick und erste praktische Erfahrungen in der Anwendung von quantitativen und qualitativen, geographischen und allgemeinwissenschaftlichen Arbeitssmethoden. Die Studierenden überblicken die ökozonalen und kulturgeographischen Gliederungen der Erde mit Darstellung des globalen festländischen Ordnungsmusters und der charakteristischen Merkmale mit ihren Relationen zwischen Klima, Relief und Gewässer, Böden, Vegetation und Tierwelt sowie Landnutzung, Bevölkerungs- und Siedlungsentwicklung und kennen die relevanten methodische Ansätze. Die Studierenden erhalten in diesem Modul einen Überblick über Themen und Arbeitsmethoden der Geographie, welcher der späteren Orientierung im Studium dient.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 216 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> 1. Einführung in das Geosystem Erde (Vorlesung) 2. Einführung in das Geosystem Erde (Übung) 3. Ökozonen der Erde (Vorlesung) 4. Regionale Kulturgeographie (Vorlesung)		2 SWS 2 SWS 1 SWS 1 SWS
<b>Prüfung: 2 Gruppenreferate jeweils à ca. 15 Min. und 2 schriftliche Aufgaben jeweils à max. 3 S.</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie die theoretischen und praktischen Grundlagen zu Kategorien, Gliederung und Forschungsansätzen in der Geographie unter besonderer Betonung der räumlichen Maßstäbe und Zeitskalen sowie der Geographie als „Brückenfach“ beherrschen und über erste praktische Erfahrungen in der Anwendung von quantitativen und qualitativen, geographischen und allgemeinwissenschaftlichen Arbeitssmethoden verfügen. Ferner erbringen sie den Nachweis, dass sie Grundlagen der ökozonalen und kulturgeographischen Gliederungen der Erde beherrschen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Heiko Faust	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	

---

<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 20	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Geg.23: Einführung in die außerschulische Geographiedidaktik</b> <i>English title: Introduction to Didactics of Geography at Out-of-Class Learning Locations</i>		3 C 2 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden kennen die theoretischen und praktischen Ansätze der Geographiedidaktik für den außerschulischen Einsatz (z. B. Bildung für Nachhaltige Entwicklung, Landschaftsinterpretation, Freizeitpädagogik, Museumsdidaktik, Exkursions- und Reisedidaktik etc.) einschließlich Forschungs- und Evaluationsansätzen. Sie verfügen über Kenntnisse der Bildungsziele der außerschulischen Geographiedidaktik und können fachdidaktische Ansätze und Arbeitsmethoden im außerschulischen Bereich anwenden und reflektieren. Die Studierenden können Fachinhalte unter geeignetem Medieneinsatz und Verknüpfung adressatenbezogener Alltags- und Fachsprach vermitteln.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Einführung in die außerschulische Geographiedidaktik</b> (Seminar)		2 SWS
<b>Prüfung: Referat (ca. 30 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (max. 20 S.)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie Folgendes beherrschen: Theoretische und praktische Ansätze der Geographiedidaktik für den außerschulischen Einsatz. (Bildung für Nachhaltige Entwicklung, Landschaftsinterpretation, Freizeitpädagogik, Museumsdidaktik, Exkursions- und Reisedidaktik etc.) einschließlich Forschungs- und Evaluationsansätzen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> B.Geg.03, B.Geg.05, B.Geg.07, B.Geg.09-1, B.Geg.16, B.Geg.21	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Karl Heinz Pörtge	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 20		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Geg.24: Einführung in die schulische Geographiedidaktik</b> <i>English title: Introduction to Didactics of Geography</i>		3 C 2 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden verfügen über ein Grundlagenwissen zu theoretischen und praktischen Ansätzen der Geographiedidaktik für den schulischen Einsatz. Sie kennen erdkundliche Unterrichtsziele und -inhalte sowie fachdidaktische Ansätze und Arbeitsmethoden und können Lernmaterialien unter didaktischen Gesichtspunkten erstellen sowie mit passendem Medieneinsatz präsentieren.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden	
<b>Lehrveranstaltung: Einführung in die schulische Geographiedidaktik (Seminar)</b>		2 SWS
<b>Prüfung: Referat (ca. 30 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (max. 20 S.)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie Folgendes beherrschen: Kenntnisse der theoretischen und praktischen Ansätze der Geographiedidaktik für den schulischen Einsatz; Kenntnisse erdkundlicher Unterrichtsziele und -inhalte sowie fachdidaktischer Ansätze und Arbeitsmethoden; Lernmaterialien unter didaktischen Gesichtspunkten erstellen können.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Karl Heinz Pörtge	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 20		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Geg.25: Großer Geländekurs</b> <i>English title: Large Field Trip</i>		9 C 8 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden verfügen über eine integrative Perspektive der Geographie im Sinne komplexer Mensch-Umwelt-Systeme. Sie verstehen die regionalen Eigenarten und Probleme einer ausgewählten Region, können diese reflektieren und bewerten und können gewonnene Erkenntnisse auf vergleichbare Räume übertragen. Ferner sind die Studierenden mit fachspezifischen Methoden und Techniken im Feld vertraut.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 112 Stunden Selbststudium: 158 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Geländekurs mit Vorbereitungsseminar: Großer Geländekurs</b> (14 Tage)		8 SWS
<b>Prüfung: Referat (ca. 30 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (max. 20 S.) oder Ergebnisbericht (max 25 S.)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie über eine integrative Perspektive der Geographie im Sinne komplexer Mensch-Umwelt-Systeme verfügen und regionale Eigenarten und Probleme einer ausgewählten Region reflektieren und bewerten sowie die Erkenntnisse auf vergleichbare Räume übertragen können.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> B.Geg.03, B.Geg.05, B.Geg.07, B.Geg.09-1, B.Geg.16, B.Geg.21	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Martin Kappas	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 20		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Geg.30: Statistik für Geographie</b> <i>English title: Statistics for Geography</i>		6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden verfügen über grundlegende Fertigkeiten im Bereich der statistischen Analyse von Geodaten. Sie überblicken die Aspekte univariater deskriptiver und induktiver Statistik sowie der Identifikation und Quantifikation bivariater linearer Zusammenhänge. Die Studierenden kennen statistische Methoden aus der Physischen Geographie und der Anthropogeographie und deren Anwendungsmöglichkeiten.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Statistische Methoden in der Geographie</b> (Vorlesung) <b>2. Statistische Methoden in der Geographie</b> (Übung)		2 SWS 2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> 2 Hausaufgaben à max. 5 Seiten		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie Fertigkeiten im Bereich der statistischen Analyse von Geodaten beherrschen und die Aspekte univariater deskriptiver und induktiver Statistik sowie der Identifikation und Quantifikation bivariater linearer Zusammenhänge überblicken. Ferner erbringen sie den Nachweis, dass sie die Anwendung statistischer Methoden aus der Physischen Geographie und der Anthropogeographie beherrschen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. Steffen Möller	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 60		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Geg.40: Externes Praktikum 2</b> <i>English title: Professional Internship 2</i>		6 C (Anteil SK: 6 C)
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden verfügen über Kenntnisse und Erfahrungen in einem bestimmten geographischen Berufsfeld, kennen die Strukturen betrieblicher Arbeitsabläufe und können die im Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten in einem Bereich der beruflichen Praxis anwenden. Sie sind in der Lage, ihre eigenen Fähigkeiten und Interessen anhand der berufspraktischen Erfahrungen zu reflektieren. Ferner kennen sie die Abläufe von beruflichen Bewerbungsverfahren. Das Modul ermöglicht das Sammeln von berufspraktischer Erfahrung entweder in demselben Berufsfeld wie im Rahmen von B.Geg.17, aber in einer anderen Einrichtung, oder in einem anderen Berufsfeld als in Modul B.Geg.17.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 80 Stunden Selbststudium: 100 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Praktikum (mind. 2 Wochen)</b>		
<b>Prüfung: Detaillierter schriftlicher Arbeitsbericht (Umfang: max. 10 Seiten), unbenotet</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Beurteilung durch den Betrieb		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie über folgende Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen: Fähigkeit zum selbständigen Planen, Durchführen und Kontrollieren beruflicher Handlungen. Kenntnisse über Arbeitsinhalte und –abläufe in einem geographischen Berufsfeld.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Heiko Faust	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Geg.40a: Externes Praktikum 2a</b> <i>English title: Professional Internship 2a</i>		9 C (Anteil SK: 9 C)
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden verfügen über Kenntnisse und Erfahrungen in einem bestimmten geographischen Berufsfeld, kennen die Strukturen betrieblicher Arbeitsabläufe und können die im Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten in einem Bereich der beruflichen Praxis anwenden. Sie sind in der Lage, ihre eigenen Fähigkeiten und Interessen anhand der berufspraktischen Erfahrungen zu reflektieren. Ferner kennen sie die Abläufe von beruflichen Bewerbungsverfahren. Das Modul ermöglicht das Sammeln von berufspraktischer Erfahrung entweder in demselben Berufsfeld wie im Rahmen von B.Geg.17, aber in einer anderen Einrichtung, oder in einem anderen Berufsfeld als in Modul B.Geg.17.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 160 Stunden Selbststudium: 110 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Praktikum (mind. 4 Wochen)</b>		
<b>Prüfung: Detaillierter schriftlicher Arbeitsbericht (Umfang: max. 10 Seiten), unbenotet</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Beurteilung durch den Betrieb		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie über folgende Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen: Fähigkeit zum selbständigen Planen, Durchführen und Kontrollieren beruflicher Handlungen. Kenntnisse über Arbeitsinhalte und –abläufe in einem geographischen Berufsfeld.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Heiko Faust	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Geg.40b: Externes Praktikum 2b</b> <i>English title: Professional Internship 2b</i>		12 C (Anteil SK: 12 C)
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden verfügen über Kenntnisse und Erfahrungen in einem bestimmten geographischen Berufsfeld, kennen die Strukturen betrieblicher Arbeitsabläufe und können die im Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten in einem Bereich der beruflichen Praxis anwenden. Sie sind in der Lage, ihre eigenen Fähigkeiten und Interessen anhand der berufspraktischen Erfahrungen zu reflektieren. Ferner kennen sie die Abläufe von beruflichen Bewerbungsverfahren. Das Modul ermöglicht das Sammeln von berufspraktischer Erfahrung entweder in demselben Berufsfeld wie im Rahmen von B.Geg.17, aber in einer anderen Einrichtung, oder in einem anderen Berufsfeld als in Modul B.Geg.17.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 240 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Praktikum (mind. 6 Wochen)</b>		
<b>Prüfung: Detaillierter schriftlicher Arbeitsbericht (Umfang: max. 10 Seiten), unbenotet</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Beurteilung durch den Betrieb		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie über folgende Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen: Fähigkeit zum selbständigen Planen, Durchführen und Kontrollieren beruflicher Handlungen. Kenntnisse über Arbeitsinhalte und –abläufe in einem geographischen Berufsfeld.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Heiko Faust	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Geg.41: Externes Praktikum 3</b> <i>English title: Professional Internship 3</i>		6 C (Anteil SK: 6 C)
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden verfügen über Kenntnisse und Erfahrungen in einem bestimmten geographischen Berufsfeld, kennen die Strukturen betrieblicher Arbeitsabläufe und können die im Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten in einem Bereich der beruflichen Praxis anwenden. Sie sind in der Lage, ihre eigenen Fähigkeiten und Interessen anhand der berufspraktischen Erfahrungen zu reflektieren. Ferner kennen sie die Abläufe von beruflichen Bewerbungsverfahren. Das Modul ermöglicht das Sammeln von berufspraktischer Erfahrung entweder in demselben Berufsfeld wie im Rahmen von B.Geg.17 und B.Geg.40/B.Geg.40a/B.Geg.40b, aber in einer anderen Einrichtung, oder in einem anderen Berufsfeld als in Modul B.Geg.17 und B.Geg.40/B.Geg.40a/B.Geg.40b.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 80 Stunden Selbststudium: 100 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Praktikum (mind. 2 Wochen)</b>		
<b>Prüfung: Detaillierter schriftlicher Arbeitsbericht (Umfang: max. 10 Seiten), unbenotet</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Beurteilung durch den Betrieb		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie über folgende Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen: Kenntnisse über Arbeitsinhalte und –abläufe in einem geographischen Berufsfeld. Fähigkeit zum selbständigen Planen, Durchführen und Kontrollieren beruflicher Handlungen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Heiko Faust	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Geg.901: Landschaftsökologie und Ökozonen in Theorie und Praxis</b> <i>English title: Landscape ecology and ecozones in theory and practical experience</i>		6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden kennen Forschungsansätze und Zusammenhänge der landschaftsökologischen Analyse und Bewertung für unterschiedliche Maßstabsebenen, überblicken und verstehen die ökozonale Gliederungen der Erde und kennen damit verbundene methodische Ansätze (z.B. landschaftsökologische Komplexanalyse).  Sie können eine Landschaftsregion anhand physisch- und anthropogeographischer Fragestellungen regionalgeographisch und raumzeitlich analysieren und interpretieren.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Landschaftsökologie und Ökozonen</b> Vorlesung: Landschaftsökologische Analyse und Bewertung  Vorlesung: Ökozonen der Erde		2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (60 Minuten)</b>		3 C
<b>Lehrveranstaltung: Kleiner Geländekurs</b> <i>Angebotshäufigkeit: Jedes Sommersemester</i>		2 SWS
<b>Prüfung: Referat (ca. 30 Min.) mit schriftl. Ausarbeitung (max. 15 S.) bzw. Ergebnisbericht (max 15 S.)</b>		3 C
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Die Studierenden erbringen den Nachweis, dass sie in der Lage sind, Forschungsansätze und Zusammenhänge der landschaftsökologischen Analyse und Bewertung sowie das ökozonale Gliederungssystem der Erde zu beherrschen und eine Landschaftsregion regionalgeographisch analysieren und interpretieren können.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Gerhard Gerold	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 2 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 10		

# **Modulverzeichnis**

**zu der Prüfungsordnung für den konsekutiven  
Master-Studiengang "Hydrogeology and  
Environmental Geoscience" (Amtliche  
Mitteilungen 45/2010 S. 4754)**

---



---

## Module

M.HEG.01: General Tools.....	6274
M.HEG.02: Hydrogeology I.....	6275
M.HEG.03: Hydrogeochemistry.....	6277
M.HEG.04: Hydrology.....	6279
M.HEG.05: Hydrogeology II.....	6280
M.HEG.06: Groundwater Modeling.....	6281
M.HEG.07: Geophysics.....	6283
M.HEG.31: Systems Modeling.....	6284
M.HEG.32: Integrated Water Resources Management.....	6285
M.HEG.33: Georeservoirs I.....	6287
M.HEG.34: Georeservoirs II.....	6288
M.HEG.35: Water Pollution Control & Remediation.....	6289
M.HEG.36: Environmental Monitoring.....	6290
M.HEG.37: Projects.....	6291

# Übersicht nach Modulgruppen

## 1) Master-Studiengang Hydrogeology and Environmental Geoscience

Das Studium umfasst mindestens 120 Anrechnungspunkte

### a) Fachstudium

Es müssen folgende sieben Module im Umfang von insgesamt 54 C erfolgreich absolviert werden.

M.HEG.01: General Tools (7 C, 4 SWS).....	6274
M.HEG.02: Hydrogeology I (9 C, 7 SWS).....	6275
M.HEG.03: Hydrogeochemistry (9 C, 7 SWS).....	6277
M.HEG.04: Hydrology (7 C, 5 SWS).....	6279
M.HEG.05: Hydrogeology II (8 C, 6 SWS).....	6280
M.HEG.06: Groundwater Modeling (8 C, 6 SWS).....	6281
M.HEG.07: Geophysics (6 C, 4 SWS).....	6283

### b) Professionalisierungsbereich

Es müssen Module im Umfang von insgesamt 30 C nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden, und zwar das Pflichtmodul sowie alle Module aus zwei der drei folgenden Gruppen. Mögliche Kombinationen sind: Gruppe A und B, Gruppe A und C und Gruppe B und C.

#### aa) Pflichtmodul

Es muss das folgende Modul im Umfang von 6 C erfolgreich absolviert werden.

M.HEG.37: Projects (6 C, 3 SWS).....	6291
--------------------------------------	------

#### bb) Gruppe A

M.HEG.31: Systems Modeling (6 C, 5 SWS).....	6284
M.HEG.32: Integrated Water Resources Management (6 C, 5 SWS).....	6285

#### cc) Gruppe B

M.HEG.33: Georeservoirs I (6 C, 5 SWS).....	6287
M.HEG.34: Georeservoirs II (6 C, 5 SWS).....	6288

#### dd) Gruppe C

M.HEG.35: Water Pollution Control & Remediation (6 C, 4 SWS).....	6289
---	------

M.HEG.36: Environmental Monitoring (6 C, 5 SWS)..... 6290

**c) Schlüsselkompetenzen**

Es muss wenigstens ein Modul im Umfang von insgesamt wenigstens 6 C aus dem zulässigen Angebot erfolgreich absolviert werden.

**d) Masterarbeit**

Durch die erfolgreiche Anfertigung der Masterarbeit werden 30 C erworben.

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.HEG.01: General Tools</b>		7 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> This module is designed to provide some of the basic prerequisites and general tools for the students to be able to follow the Master Course. The individual courses comprise fundamentals of mathematics required within the context of groundwater and systems modelling and a programming course. The course in Mathematics cannot replace an intensive study of the mathematical foundations for those with less mathematical background. The course Fundamentals of Geology is offered for the students without earth scientific background. It comprises a comprehensive review of the history of Earth, the main rock-forming processes, and changes of the Earth surface under atmospheric conditions.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 154 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. V/Ü Scientific Programming (Compulsory)</b> <i>JProf. Hydrogeomechanik</i> <b>2. Elective Courses</b> a. LV: V/Ü Mathematics (Elective); <i>JProf. Hydrogeomechanik</i> or b. LV: V Fundamentals of Geology (Elective); <i>Dr. Alfons M. van den Kerkhof</i>		2 SWS  2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Understanding of basic principles of mathematical procedures in natural sciences and information processing of spatial data.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> JProf. Hydrogeomechanik; (Dr. Alfons M. van den Kerkhof)	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 1	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		9 C
<b>Modul M.HEG.02: Hydrogeology I</b>		7 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> This module is intended to convey the fundamentals of the theory of groundwater flow and transport and to apply them in practical exercises in the field and in the laboratory. The students should be able to organise and conduct test procedures as well as to assess the specific hydrogeological site conditions. The contents of the module comprise the hydrological water balance, groundwater recharge estimation techniques, groundwater hydrology, pumping test evaluation and principles of solute transport. Relevance of this fundamental material is illustrated with examples from the hydrogeological practice, e.g. water resources exploration, and groundwater remediation. A field seminar will introduce the students into the most important field techniques of the daily practice of a hydrogeologist. During the "Advanced Hydrogeological Investigation Techniques" course, new assessment techniques for the hydraulic characterisation of aquifers are presented and demonstrated using practical examples. The advanced course on "Aquifersystems" will concentrate on the specifics of fractured aquifers and the particulars of the large variety of aquifer systems in Northern Germany. They can be regarded as representative for a large number of aquifer types.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 98 Stunden Selbststudium: 172 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. LV: V/Ü Introduction to Hydrogeology</b> <i>Prof. Dr. Martin Sauter; Dr. Tobias Geyer</i>		3 SWS
<b>2. LV: GÜ Hydrogeological Field Trip and Hydrological Measuring</b> <i>Tobias Geyer, Prof. Dr. Martin Sauter</i>		1 SWS
<b>3. LV: V Advanced Hydrogeological Investigation Techniques</b> <i>Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Ptak-Fix</i>		1 SWS
<b>4. LV: V/GÜ Geology of Aquifer systems</b> <i>Prof. Dr. Martin Sauter</i>		2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (60 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Theory and practice of groundwater flow and solute transport processes, implementation in the field.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Martin Sauter; (Dr. Tobias Geyer)	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 1	

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

25	
----	--

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.HEG.03: Hydrogeochemistry</b>	9 C 7 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <p>The module intends to convey an understanding for the role of chemical processes in water-rock interaction. The first lecture introduces the essential thermodynamics to understand basic and coupled electrolyte equilibria (i.e. redox processes, acid/base reactions, solubility, complexation, ion exchange) in a natural environment and is accompanied by simple and complex calculations of real world problems as well as coursework. The second lecture focuses on the classification of organic compounds and pollutants in the subsurface. Relevant properties are discussed together with property-structure-relationships. The environmental and subsurface behaviour of organic compounds is introduced in terms of relevant distribution equilibria and kinetically controlled processes. Complex examples are provided as coursework helping to apply gained knowledge. The isotope hydrology course is intended to provide the techniques to differentiate between different types of water of variable origins. Fundamentals of fractionation effects and the limitations of the methods are discussed.</p>	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 98 Stunden Selbststudium: 172 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. LV: V/Ü Inorganic Hydrogeochemistry</b> <i>Dr. rer. nat. Tobias Licha</i> <b>2. LV: V/Ü Hydrogeochemistry of Organic Contaminants</b> <i>Dr. rer. nat. Tobias Licha</i> <b>3. LV: V/Ü Isotope Hydrology</b> <i>Dr. Manuela Lodemann</i>	3 SWS  2 SWS  2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Wöchentliche Hausaufgabe zu LV 1+2 (jeweils ca. 1 Seite)	
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Knowledge about basic inorganic equilibrium water chemistry, water chemistry data interpretation, contaminant classes, basic organic chemistry, structure-properties relationships for organic compounds, distribution equilibria, isotope hydrology	
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. rer. nat. Tobias Licha (Prof. Dr. Martin Sauter)
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 1
<b>Maximale Studierendenzahl:</b>	

25	
----	--

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.HEG.04: Hydrology</b>	7 C 5 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> The first course focuses on probability and statistics in hydrology. Main topics are: descriptive statistics, regression and correlation, probability distribution, parameter estimation methods, statistical tests, frequency analysis and time series analysis. Examples and exercises on applied statistics in hydrology are provided.  The second course gives an overview about the fundamentals of surface water hydrology. Main topics are: climate, hydrologic cycle, river basin characterisation, precipitation, surface runoff and river discharge, unsaturated zone assessment, evapotranspiration, river morphology, erosion and sediment transport, precipitation-runoff processes and modeling, water balance, surface water quality assessment, hydrometry, regionalization and hydrological mapping, open channel hydraulics and fundamentals of hydraulic modeling. The third course provides knowledge about GIS techniques (e.g. spatial data models, data input techniques, spatial analysis) applied in hydrologic, geological and environmental studies. Students gain practical skills by computer exercises with state of the art software.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 70 Stunden Selbststudium: 140 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. LV: V/Ü Applied Statistics in Hydrology</b> <i>Dr. -Ing. Bernd Rusteberg</i> <b>2. LV: V/Ü Surface Water Hydrology</b> <i>Dr. -Ing. Bernd Rusteberg</i> <b>3. LV: V/Ü Geographic Information Systems</b> <i>Dr. rer. nat. Bianca Wagner</i>	1 SWS  2 SWS  2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b>	
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Understanding of basic principles and application of state of the art methods in surface water hydrology and applied statistics.	
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. -Ing. Bernd Rusteberg (Dr. rer. nat. Bianca Wagner)
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 2
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		8 C
<b>Modul M.HEG.05: Hydrogeology II</b>		6 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> This module builds on the foundations of „Hydrogeology I“ and concentrates on specific relevant fields. The first and second course focus on the understanding and modeling of processes, their interaction and weighting on groundwater catchment scale. Mass balances for sub systems and their individual impact on the whole mass balance for groundwater catchments are addressed. The third course will convey principles of field testing techniques employed in hydrogeology such as pumping tests, slug tests, tracer experiments, sampling as well as direct push investigation methods.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 156 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Catchment Hydrogeology</b> 1. LV: V/Ü Catchment Hydrogeology; <i>Dr. Tobias Geyer</i> 2. LV: GÜ Field Trip – Catchment Hydrogeology; <i>Dr. Tobias Geyer</i>		3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (45 Minuten)</b>		5 C
<b>Lehrveranstaltung: Hydrogeological Field Seminar</b> <i>Inhalte:</i> LV: GÜ Hydrogeological Field Seminar <i>Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Ptak-Fix</i>		3 SWS
<b>Prüfung: Bericht (max. 10 Seiten)</b>		3 C
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Theory of flow and transport processes on groundwater catchment scale, theory and practical application of hydrogeological characterisation techniques using field investigation methods.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> M.HEG.02	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Ptak-Fix (Dr. Tobias Geyer)	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 2	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		8 C
<b>Modul M.HEG.06: Groundwater Modeling</b>		6 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> This module introduces the student to the commonly used mathematical tools as well as to state-of-the-art numerical groundwater modeling techniques, including visualization of the results. Groundwater modeling allows a consistent assembly of multiple types of data from laboratory and field investigations, environmental system analysis, process understanding, planning of water management and remedial activities, risk assessment, decision making etc.. The first and second course focus on the numerical modeling of flow and non-reactive as well as reactive transport in porous media (aquifers). It includes topics such as model design, mathematical process formulation (process equations) and numerical methods for solving the governing equations. Simple modeling problems will be discussed and exercised by the students using computer codes in tutorials to complement the presentations given in the lecture. The third course deals with special advanced modeling techniques. The focus will be on basin scale integrated hydrosystem modeling, covering porous and fractured media, saturated and unsaturated zones, surface water - groundwater interaction, surface water modeling, hillslope hydrological aspects, including reactive contaminant transport. Students will gain hands on experience with models through computer exercises.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 156 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. LV: V/Ü Groundwater Flow Modeling</b> Prof. Dr. Martin Sauter, Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Ptak-Fix <b>2. LV: V/Ü Groundwater Transport Modeling</b> Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Ptak-Fix, Prof. Dr. Martin Sauter <b>3. LV: V/Ü Advanced Modeling Techniques</b> Prof. Dr. Edward A. Sudicky (Waterloo, CN) or Prof. Dr. R. Therrien (Univ. Laval)		3 SWS  2 SWS  1 SWS
<b>Prüfung: Bericht (max. 20 Seiten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Knowledge about theoretic background and state of the art techniques in groundwater modelling, understanding of main concepts of integrated hydrosystem modelling and practical skills.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> M.HEG.02, M.HEG.03	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Ptak-Fix (Prof. Dr. Martin Sauter)	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b>	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	

zweimalig	2
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.HEG.07: Geophysics</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> In this module the students will learn to understand in how far the methods of Applied Geophysics can assist in the hydraulic characterisation of aquifers, the detection of different quality waters as well as general concepts of parameter regionalisation in three-dimensional space. The module is composed of a lecture, concentrating on the theory and the presentation of the basic techniques employed in Applied Geophysics, i.e. seismics, resistivity techniques, magnetics, gravimetry and borehole geophysics. Their relevance for hydrogeological problems is illustrated with examples. The field course builds on this foundation and demonstrates practical application of the various techniques in the field.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: V/Ü Applied Geophysics and Hydrogeophysics</b> <i>Prof. Dr. Frank Wilhelms</i>		2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b>		
<b>Lehrveranstaltung: GÜ Geophysical Field Seminar</b> <i>Ass. JProf. Hydrogeomechanik</i>		2 SWS
<b>Prüfung: Bericht (max. 5 Seiten), unbenotet</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Theory and practical application of applied geophysical methods in the solution of hydrogeological problems.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> JProf. Hydrogeomechanik (Prof. Dr. Martin Sauter)	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 2	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C
<b>Modul M.HEG.31: Systems Modeling</b>		5 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> The first course focuses on unsaturated zone processes. Lectured topics include: soil-water-plant-atmosphere system, soil-water, energy and solute balance, soil physics, soil water flow and reactive transport, mathematical models, groundwater recharge and protection, environmental monitoring. The second course deals with surface water modeling methods for river basin management and pollution control. The lecture presents different modeling concepts and shows by means of case studies how river catchment models can be applied to analyse the impact of man's activity, water resources development strategies or scenarios of socio-economic development and global change on run-off, water balance and environment. The third course deals with non-Darcian flow processes and transport phenomena which can be observed in strongly heterogeneous media.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 70 Stunden Selbststudium: 110 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. LV: V/Ü Modeling of unsaturated Zone Processes</b> <i>Prof. Dr. Wolfgang Durner (TU Braunschweig)</i> <b>2. LV: V/Ü Surface Water Modeling</b> <i>Prof. Dr.-Ing. Günter Meon (TU Braunschweig)</i> <b>3. LV: V/Ü Simulation of Flow and Transport in Fractured and Karstified Aquifers</b> <i>Dr. Tobias Geyer</i>		2 SWS  2 SWS  1 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Understanding of main concepts of unsaturated zone processes, river catchment modelling, theory of simulation of flow and transport processes in fractured/karstified media.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> M.HEG.02, M.HEG.04	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. Tobias Geyer (Dr.-Ing. Bernd Rusteberg)	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.HEG.32: Integrated Water Resources Management</b>	6 C 5 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> The first course focuses on integrated water resources planning and management. The lecture treats: irrigation planning and management, fluvial transport and river regulation, drinking water supply, surface water reservoir planning and operation, conjunctive use of groundwater and surface water resources, water reuse concepts and groundwater artificial recharge, flood and drought management, economic project feasibility, project planning and water master plans, social, political, legal and institutional aspects of IWRM, performance and decision criteria, decision support systems for IWRM, transboundary and conflict management. The second course focuses on urban hydrology and groundwater management issues. Further important aspects are: e.g. impact of urban development on groundwater, sustainable management and protection of groundwater resources in urban environments, innovative management concepts. The third course deals with Environmental Impact Assessment studies – EIA for water resources development projects. History and development of EIA procedures, regulations and standards in different parts of the world are discussed. Environmental screening and scoping methods are presented and EIA studies are analysed.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 70 Stunden Selbststudium: 110 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. LV: V/Ü Water Resources Planning and Management</b> <i>Dr. -Ing. Bernd Rusteberg; PV: unbenoteter Bericht, max. 10 Seiten und Vortrag (10 Min.)</i> <b>2. LV: V Urban Hydrology and Groundwater Management</b> <i>Prof. Dr. John Tellam (Univ. of Birmingham - UK)</i> <b>3. LV: V Environmental Impact Assessment (EIA)</b> <i>Dr. Andrea Herch / Achim Brönnner (ERM GmbH)</i>	3 SWS   1 SWS  1 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b>	
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Understanding of basic principles and state of the art methods for integrated and sustainable water resources planning and management and EIA.	
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> M.HEG.02, M.HEG.04	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. -Ing. Bernd Rusteberg (Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Ptak-Fix )
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3

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

25	
----	--

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C
<b>Modul M.HEG.33: Georeservoirs I</b>		5 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> This module intends to convey a general understanding for the relevant processes and the general concepts involved in the exploitation of geothermal energy. The module is subdivided into "Deep Geothermics", concentrating on power and heat production at large depths (> 4000m) "Shallow Geothermics", dealing with heat extraction at shallow depths (< 500m), and the illustration of the use of geothermal energy with case studies. For the assessment and exploitation of geothermal energy, general knowledge of groundwater flow and transport is a prerequisite, provided in modules elsewhere. Course contents of this module comprise some basic principles, the regional assessment of the geothermal potential in Germany and Europe, required site conditions for economical exploitation, generally employed testing procedures, economical assessment methods, fractures and faults, fluid flow in fractured systems, stimulation methods.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 70 Stunden Selbststudium: 110 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. LV: V/Ü Deep Geothermics</b> <i>JProf. Hydrogeomechanik</i>		2 SWS
<b>2. LV: V/Ü Shallow Geothermics</b> <i>Dr. Manuela Lodemann</i>		1 SWS
<b>3. LV: V/Ü Fluidtransport in Reservoirs</b> <i>JProf. Dr. Sonja L. Philipp (Prof. Dr. Martin Sauter/Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Ptak-Fix)</i>		3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Prerequisites for the economical exploitation of shallow and deep geothermal energy, design of geothermal plants.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. Manuela Lodemann (JProf. Hydrogeomechanik)	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C
<b>Modul M.HEG.34: Georeservoirs II</b>		5 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> The module "Georeservoirs II" deals with processes in georeservoirs (geothermal, energy storage, CO <sub>2</sub> -storage and hydrocarbons), their identification and quantification of process parameters. Processes in georeservoirs comprise hydraulic, thermal, mechanical and chemical processes as well as their coupling. The investigation of georeservoirs is one of the main research focuses in the Applied Geology and nowadays a highly relevant field in energy research issues. During the courses, the methods of the investigation, characterisation and modelling of georeservoirs shall be conveyed to the students, together with illustrations of practical examples of case studies. A field trip shall be conducted to geothermal plants and drilling sites.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 70 Stunden Selbststudium: 110 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. LV: V/Ü Processes in Georeservoirs</b> <i>JProf. Hydrogeomechanik</i>		2 SWS
<b>2. LV: V/Ü Characterisation of Georeservoirs</b> <i>Ass. JProf. Hydrogeomechanik</i>		2 SWS
<b>3. LV: V/Ü Exploration of Geothermal Energy</b> <i>Dr. Manuela Lodemann</i>		1 SWS
<b>Prüfung: Klausur (60 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Prerequisites of the understanding of reservoir functioning and prediction of their future dynamics		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> JProf. Hydrogeomechanik (Dr. Manuela Lodemann)	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.HEG.35: Water Pollution Control &amp; Remediation</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> The first course comprises topics of environmental geochemistry such as: natural and anthropogenic fluxes and interactions of harmful elements in different environmental spheres (air, water, soil, sediment & biosphere); interactions of these elements with solid water interface; speciation, critical loads and levels, environmental records and global change. The second course introduces sampling strategies and basic chemical analytical methods as applied for the analysis of organic compounds. It further familiarises the student with data quality evaluation and data interpretation to identify subsurface processes. The third course is on environmental risk assessment, including toxicity and exposure assessment, conceptual site modeling, data evaluation etc.. The fourth course is on innovative remediation techniques such as: surfactant flushing, in-situ redox manipulations, air sparging, alcohol swelling, catalysts, etc. The applicability and economic aspects of remediation technologies are addressed. Furthermore, design, operation and monitoring of waste disposal facilities are discussed. Examples of applications are presented.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. LV: V/Ü Environmental Geochemistry</b> <i>Prof. Dr. Hans Ruppert</i> <b>2. LV: V/Ü Sampling, Chemical Analysis and Data Evaluation</b> <i>Dr. rer. nat. Tobias Licha</i> <b>3. LV: V/Ü Innovative Remediation Techniques and Waste Deposal</b> <i>Prof. Dr. James F. Barker (Waterloo, CN)</i>		2 SWS  1 SWS  1 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Understanding of water chemistry relevant processes in natural systems and innovative remediation techniques, skills related to state-of-the-art environmental risk assessment		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> M.HEG.02, M.HEG.03	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. rer. nat. Tobias Licha (Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Ptak-Fix )	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 5 SWS
<b>Modul M.HEG.36: Environmental Monitoring</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> The first course focuses on innovative investigation and monitoring techniques. Both integral and high resolution point scale, non-invasive and invasive investigation techniques are presented, and scale-heterogeneity relationship issues are discussed. The second course addresses the problem of salinity in groundwater, characterisation, mapping, modelling and the management of groundwater resources in presence of salinity, including coastal aquifers and inland aquifers with saline water bodies. The third course provides knowledge about remote sensing techniques (e.g. remote sensing scanning techniques, image processing, interpretation) applied in hydrologic and environmental studies. Finally the module is supplemented with the basics of well construction and completion.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 70 Stunden Selbststudium: 110 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. LV: V/Ü Investigation Techniques and Monitoring</b> <i>Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Ptak-Fix</i> <b>2. LV: V/Ü Saline Groundwater</b> <i>Dr. Jacob Bensabat (EWRE Haifa, Israel)</i> <b>3. LV: V/Ü Applied Remote Sensing Techniques</b> <i>Prof. Dr. Martin Kappas</i> <b>4. LV: V Well Design and Construction</b> <i>Dr. Manuela Lodemann</i>		2 SWS  1 SWS  1 SWS  1 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Investigation and monitoring techniques, seawater intrusion control, remote sensing techniques, basic principles of well construction.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> M.HEG.02, M.HEG.04, M.HEG.07	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Ptak-Fix (Dr. rer. nat. Tobias Licha )	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 3 SWS
<b>Modul M.HEG.37: Projects</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> In the first sub module the students will be able to chose between the compilation of a literature review report and the preparation of a computer program. They are designed to lay foundations for the later Master Thesis Project. In the second sub module the student will be assigned to an integrated project which should be related to a course relevant subject and research topics of the Department of Applied Geology. The module is complemented with the discussion of cases studies for the illustration of real world problems. The students are expected to present the objectives and concept of their Master Thesis before they start to get to work, to discuss their approach and methodology. Furthermore, they will participate in the weekly research colloquium of the Department of Applied Geology		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 138 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Teilmodul: S Literature Review OR Computer Programme</b>		1 SWS
<b>Prüfung: Bericht (10 - 15 Seiten) oder Computer Programm</b>		3 C
<b>Lehrveranstaltung: Teilmodul: S Assigned Project</b>		1 SWS
<b>Prüfung: Bericht (10 - 15 Seiten) und Vortrag (max. 20 Min.) zum Assigned Project</b>		3 C
<b>Lehrveranstaltung: Teilmodul: S Seminar Applied Geology OR S Masterseminar</b> <i>Prof. Dr. Martin Sauter or Prof. Dr. Hans Ruppert</i>		1 SWS
<b>Prüfung: Vortrag (max. 20 Min.), unbenotet</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Literature review (report), computer programme (operational code) and assigned project (report and oral presentation) in the context on an open seminar, organized by the students themselves.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. Alfons M. van den Kerkhof (Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Ptak-Fix )	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		

# **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

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C
<b>Modul B.Bio-NF.111: Anthropologie</b>		4 SWS
<p><b>Lernziele/Kompetenzen:</b>                  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"> <li>• Überblick über die Hauptgebiete der biologischen Anthropologie.</li> <li>• Überblick und Einblick in erkenntnistheoretische Grundlagen und Ableitungen in der Anthropologie.</li> <li>• fachspezifische Methodik der Stammesgeschichte, der Historischen Anthropologie; der Verhaltensbiologie von Primaten, der Molekularen Anthropologie; der Humanökologie, der Humanethologie</li> </ul>		<p><b>Arbeitsaufwand:</b>                  Präsenzzeit:                  56 Stunden                  Selbststudium:                  124 Stunden</p>
<p><b>Lehrveranstaltung: Vorlesung "Einführung in die Anthropologie (Humanbiologie)"</b>  <i>Angebotshäufigkeit:</i> 3. Semester</p>		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b>		
<p><b>Prüfungsanforderungen:</b>                  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><b>Zugangsvoraussetzungen:</b>                  keine</p>	<p><b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b>                  1. Studienabschnitt BSc Biologie</p>	
<p><b>Sprache:</b>                  Deutsch</p>	<p><b>Modulverantwortliche[r]:</b>                  Prof. Dr. PM. Kappeler</p>	
<p><b>Angebotshäufigkeit:</b>                  Jedes Sommersemester</p>	<p><b>Dauer:</b>                  1 Semester</p>	
<p><b>Wiederholbarkeit:</b>                  zweimalig</p>	<p><b>Empfohlenes Fachsemester:</b>                  5</p>	
<p><b>Maximale Studierendenzahl:</b>                  20</p>		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul B.Bio-NF.112: Biochemie</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Vorlesung "Grundlagen der Biochemie "</b>		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> 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,		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> 1. Studienabschnitt BSc Biologie	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. Ellen Hornung	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 5	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 20		

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

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

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

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul B.Bio-NF.118: Mikrobiologie</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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, Vereinzeln, Differenzierung, Identifizierung, Genübertragung und Stoffwechselanalyse von Mikroorganismen).		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Vorlesung "Allgemeine Mikrobiologie"</b>		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> 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, Vereinzeln, Differenzierung, Identifizierung, Genübertragung und Stoffwechselanalyse von Mikroorganismen).		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Biologische Grundkenntnisse	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Jörg Stülke	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 4 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 15		

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

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		4 C 3 SWS
<b>Modul B.Bio-NF.119-2: Theoretische Neurowissenschaften</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 78 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Vorlesung "Theoretische Neurowissenschaften"</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (30 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> 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		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Florentin Wörgötter	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		3 C
<b>Modul B.Bio-NF.119-3: Neuro- und Verhaltensbiologie</b>		2 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 30 Stunden Selbststudium: 60 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Vorlesung "Neuro- und Verhaltensbiologie"</b>		2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (30 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> 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.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Andre Fiala	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C
<b>Modul B.Bio-NF.123: Tierphysiologie</b>		4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Vorlesung "Zoophysologie"</b>		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> 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		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> 1. Studienabschnitt BSc Biologie	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Andre Fiala Prof. Dr. Andreas Stumpner	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 5	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		

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

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul B.Bio-NF.125: Zell und Molekularbiologie der Pflanze</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Zell- und Molekularbiologie der Pflanze</b>		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> 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.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> biologische Grundkenntnisse werden empfohlen	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Christiane Gatz	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 5	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 15		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul B.Bio-NF.126: Tier- und Pflanzenökologie</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Vorlesung "Ökologie"</b>		3 SWS
<b>2. Seminar "Tier- und Pflanzenökologie"</b>		1 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> 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.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Biologische Grundkenntnisse werden empfohlen	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Stefan Scheu	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 5 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 15		
<b>Bemerkungen:</b> Kann nicht in Kombination mit Modul B.Bio750.NF belegt werden.		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul B.Bio-NF.127: Evolution und Systematik der Pflanzen</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Vorlesung "Evolution und Systematik der Pflanzen"</b>		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (60 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> 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.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> PD Dr. Jochen Heinrichs	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 15		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 5 SWS
<b>Modul B.Bio-NF.128: Evolution und Systematik der Tiere</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 70 Stunden Selbststudium: 110 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Vorlesung "Phylogenetisches System und Evolution der Tiere"</b>		5 SWS
<b>Prüfung: Klausur (60 Minuten)</b>		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Biologische Grundkenntnisse (insbesondere der Tiersystematik)	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Rainer Willmann	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 4	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 15		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul B.Bio-NF.129: Genetik und mikrobielle Zellbiologie</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Grundlagenwissen über klassische und molekulare Genetik und Zellbiologie. Überblick über genetische, molekularbiologische und zellbiologische Methoden.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Vorlesung "Genetik und mikrobielle Zellbiologie"</b>		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> 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)		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Biologische Grundkenntnisse werden empfohlen	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Gerhard Braus	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 15		

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

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		3 C 2 SWS
<b>Modul B.Bio-SK.305: Grundlagen der Biostatistik mit R</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 30 Stunden Selbststudium: 60 Stunden	
<b>Lehrveranstaltung: Seminar: Einführung in die Biostatistik mit R (Seminar)</b>		2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (60 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> regelmäßige Kursteilnahme und Abgabe der Lösungen zu den Übungszetteln		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> 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.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Alle Orientierungsmodule und B.Bio302.1	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Burkhard Morgenstern	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 5 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 30		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		3 C
<b>Modul B.Bio-SK.310: Algen- und Gewässerökologie</b>		2 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 30 Stunden Selbststudium: 60 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Seminar (1 Kurstag)</b> <b>2. Algenkurs (4 Kurstage)</b> <b>3. Exkursion</b>		
<b>Prüfung: Referat (ca. 15 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> 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		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> alle Orientierungsmodule; B.Bio.127	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Thomas Friedl	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> einmalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 20		

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

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		12 C
<b>Modul B.Bio-SK.325: Unternehmenspraktikum</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 240 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Unternehmenspraktikum</b>		
<i>Angebotshäufigkeit:</i> 6 Wochen Vollzeit		
<b>Prüfung: Praktikumsbericht, unbenotet</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b>		
Regelmäßige Teilnahme am Praktikum (Bestätigung durch Unternehmen/Arbeitsgruppenleiter)		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b>	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b>	
1. Studienabschnitt; 3 von 8 Grundlagenmodule	keine	
<b>Sprache:</b>	<b>Modulverantwortliche[r]:</b>	
Deutsch	Alle	
<b>Angebotshäufigkeit:</b>	<b>Dauer:</b>	
Jedes Semester	1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b>	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
zweimalig	3 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b>		
48		

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

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C
<b>Modul B.Bio.103: Grundpraktikum Botanik</b>		5 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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 системати k“ vermittelt.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 70 Stunden Selbststudium: 110 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Vorlesung "Pflanzen systematik"</b> <b>2. Vorlesung "Einführung in die Pflanzenanatomie"</b> <b>3. Praktikum "Botanisch-Mikroskopische Übungen, Teil I und II"</b>		1 SWS 1 SWS 3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (180 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Kenntnisse zur Systematik und Evolution der Pflanzen. Morphologische und anatomische Kenntnisse insbesondere der Tracheophyta. Umgang mit dem Lichtmikroskop. Wissenschaftliches Zeichnen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. Simone Klatt	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 1	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 240		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C
<b>Modul B.Bio.104: Grundpraktikum Zoologie</b>		5,5 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 70 Stunden Selbststudium: 110 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> 1. Zoologisches Anfängerpraktikum (Vorlesung) 2. Zoologisches Anfängerpraktikum (Praktikum) 3. Zoologisches Anfängerpraktikum (Seminar)		2 SWS 3 SWS 0,5 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Kenntnisse der Lerninhalte der Lehrveranstaltung		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. rer. nat. Christian Fischer	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 2	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 240		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		5 C 4 SWS
<b>Modul B.Bio.105: Ringvorlesung Biologie I - Teil A</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 94 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Biologische Ringvorlesung</b>		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Vorlesungsstoff		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Rainer Willmann	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 1	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 240		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		5 C 4 SWS
<b>Modul B.Bio.106: Ringvorlesung Biologie I - Teil B</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 94 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Biologische Ringvorlesung</b>		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Vorlesungsstoff		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Volker Lipka	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 1	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 240		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		10 C 7 SWS
<b>Modul B.Bio.111: Anthropologie</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 100 Stunden Selbststudium: 200 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Vorlesung "Einführung in die Anthropologie (Humanbiologie)"</b>		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> jeweiliges Praktikum mit entsprechender Prüfungsvorleistungen		6 C
<b>Lehrveranstaltung: Praktikum</b> 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
<b>Prüfung: Klausur, unbenotet</b>		
<b>Prüfung: Klausur, unbenotet</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Inhalte der Vorlesung und der Prüfungsvorleistungen aus den beiden Praktika.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> alle Orientierungsmodule	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. PM. Kappeler	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 4 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 60		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		10 C 7 SWS
<b>Modul B.Bio.112: Biochemie</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 100 Stunden Selbststudium: 200 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Vorlesung: Grundlagen der Biochemie</b>		4 SWS
<b>2. Praktikum: Biochemisches Grundpraktikum</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Teilnahme am Praktikum und testierte Protokolle		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> 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.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> alle Orientierungsmodule	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. Ellen Hornung	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3 - 5	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 160		

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

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		10 C 7 SWS
<b>Modul B.Bio.114: Angewandte Bioinformatik II</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 140 Stunden Selbststudium: 160 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: B.Bio.114.1 Vorlesung "Grundlagen der Bioinformatik" mit Übungen</b>		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b>		
<b>Lehrveranstaltung: B.Bio.114.2 Praktikum "PERL und LINUX für Biologen"</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Mündlich (ca. 30 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Klausur zu B.Bio.114.1		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> 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.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> alle Orientierungsmodule; B.Bio.114.1 Voraussetzung für B.Bio.114.2	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Burkhard Morgenstern	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester; Praktikum PERL/ LINUX jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 4 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		

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

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

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		10 C 7 SWS
<b>Modul B.Bio.118: Mikrobiologie</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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).		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 100 Stunden Selbststudium: 200 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b>		
<b>1. Vorlesung "Allgemeine Mikrobiologie"</b>		4 SWS
<b>2. Praktikum "Mikrobiologisches Grundpraktikum"</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> 60% Vorlesungsinhalt, 40% Praktikumsinhalt		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> 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).		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Alle Orientierungsmodule	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Jörg Stülke	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 4 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 100		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		10 C 7 SWS
<b>Modul B.Bio.119: Neurowissenschaften &amp; Verhaltensbiologie</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 100 Stunden Selbststudium: 200 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. B.Bio.119.1. Vorlesung "Kognitive Neurowissenschaften"</b> <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Wintersemester <b>2. B.Bio.119.3 Vorlesung "Neuro- und Verhaltensbiologie"</b> <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Sommersemester <b>3. B.Bio.119.2 Vorlesung "Theoretische Neurowissenschaften"</b> <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Sommersemester		2 SWS  2 SWS  2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Vorlesungsstoff, 30 Minuten je Vorlesung		
<b>Lehrveranstaltung: B.Bio.119.S Seminar "Topics from Systems and Computational Neuroscience and Behavioral Biology"</b> <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Sommersemester		1 SWS
<b>Prüfung: Präsentation (ca. 15 Minuten, englisch)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Lernziele: Verständnis für komplexe Zusammenhänge von Verhaltensleistungen und ihren neuronalen Grundlagen, insbesondere im Bereich kognitiver Leistungen. Fachkompetenzen: Kritische Beurteilung fachübergreifender Texte, Recherche		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Alle Orientierungsmodule	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	

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

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		10 C
<b>Modul B.Bio.123: Tierphysiologie</b>		7 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 108 Stunden Selbststudium: 192 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Vorlesung Tierphysiologie</b> <b>2. Praktikum Tierphysiologie</b>		4 SWS 3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> regelmäßige Teilnahme am Praktikum und min. 80% testierte Protokolle		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> alle Orientierungsmodule	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Andre Fiala Prof. Dr. Andreas Stumpner	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester; Praktikum in vorlesungsfreier Zeit	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3 - 5	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 108		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio.124: Humangenetik</b>		10 C 7 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 100 Stunden Selbststudium: 200 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Vorlesung "Humangenetik I"</b> <b>2. Vorlesung "Allgemeine Genetik in der molekularen Medizin"</b> <b>3. Praktikum: Humangenetisch-Immungenetisches Praktikum</b> <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
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten) (60%) und testierte Praktikumsberichte (40%)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> 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.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> 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.	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. rer. nat. Iris Bartels	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 4 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 10		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		10 C 7 SWS
<b>Modul B.Bio.125: Zell- und Molekularbiologie der Pflanze</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 100 Stunden Selbststudium: 200 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Vorlesung: Zell- und Molekularbiologie der Pflanze</b> <b>2. Praktikum: Zell- und Molekularbiologie der Pflanze</b>		4 SWS 3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Teilnahme am Praktikum und testierte Protokolle <b>Prüfungsanforderungen:</b> Inhalte der Vorlesung und des Praktikums		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> 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		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Alle Orientierungsmodule	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Christiane Gatz	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester; Praktikum in vorlesungsfreier Zeit	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3 - 5	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 90		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		10 C 7 SWS
<b>Modul B.Bio.126: Ökologie</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 100 Stunden Selbststudium: 200 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b>		
<b>1. Vorlesung: Ökologie</b>		3 SWS
<b>2. Praktikum: Tier- und Pflanzenökologische Übung</b>		3 SWS
<b>3. Begleitseminar: Tier- und Pflanzenökologisches Seminar</b>		1 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Teilnahme an Seminar und Praktikum, testierte Protokolle, Vortrag		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> 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.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Alle Orientierungsmodule	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Stefan Scheu	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3 - 5	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 70		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		10 C 10 SWS
<b>Modul B.Bio.127: Evolution und Systematik der Pflanzen</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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)		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 140 Stunden Selbststudium: 160 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: 1. Vorlesung "Evolution und Systematik der Pflanzen"</b>		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (60 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> erfolgreiche Teilnahme an den Bestimmungsübungen und Herbar mit 60 Pflanzen.		
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Praktikum (Botanische Bestimmungsübungen mit Geländepraktikum)</b> <b>2. Begleitvorlesung zum Praktikum</b>		6 SWS
<b>Prüfungsanforderungen:</b> 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.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> alle Orientierungsmodule	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> PD Dr. Jochen Heinrichs	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 4 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 60		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		10 C 8 SWS
<b>Modul B.Bio.128: Evolution und Systematik der Tiere</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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)		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 112 Stunden Selbststudium: 188 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Phylogenie und Systematik der Tiere (Vorlesung)</b>		5 SWS
<b>Prüfung: Klausur (60 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Teilnahme am Praktikum, mündliche Bestimmungsprüfung		
<b>Lehrveranstaltung: Praktikum (Bestimmungsübungen und Geländepraktikum)</b>		3 SWS
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> alle Orientierungsmodule	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Grundlagen der Tiersystematik	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Rainer Willmann	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 4 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 115		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		10 C 7 SWS
<b>Modul B.Bio.129: Genetik und mikrobielle Zellbiologie</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Grundlagenwissen über klassische und molekulare Genetik und Zellbiologie. Überblick über genetische, molekularbiologische und zellbiologische Methoden.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 100 Stunden Selbststudium: 200 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Vorlesung "Genetik und mikrobielle Zellbiologie"</b>		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b>		
<b>Lehrveranstaltung: Praktikum "Genetik und mikrobielle Zellbiologie"</b>		3 SWS
<b>Prüfung: Protokolle (10% der Gesamtnote)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> 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)		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> alle Orientierungsmodule	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Gerhard Braus	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 4 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 94		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		12 C (Anteil SK: 2 C)
<b>Modul B.Bio.150: Fachvertiefung Spezielle Anthropologie</b>		18 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 240 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: B.Bio.150.1 Vertiefungspraktikum</b> 6 Wochen Vollzeit		17 SWS
<b>Prüfung: Praktikumsbericht</b>		10 C
<b>Lehrveranstaltung: B.Bio.150.L Literaturseminar</b>		1 SWS
<b>Prüfung: Präsentation (ca. 15 Minuten)</b>		2 C
<b>Prüfungsanforderungen:</b> 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.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> 1. Studienabschnitt; 5 von 8 Grundlagenmodule Grundlagenmodul B.Bio.111 "Anthropologie"	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. PM. Kappeler	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> einmalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 5 - 6	

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

12	
----	--

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		12 C (Anteil SK: 2 C)
<b>Modul B.Bio.151: Fachvertiefung Biochemie</b>		18 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 240 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: B.Bio.151.1 Biochemisches Praktikum für Fortgeschrittene</b> 6 Wochen Vollzeit		17 SWS
<b>Prüfung: Praktikumsbericht</b>		10 C
<b>Lehrveranstaltung: B.Bio.151.L Literaturseminar zum Biochemischen Praktikum für Fortgeschrittene</b>		1 SWS
<b>Prüfung: Präsentation (ca. 15 Minuten)</b>		2 C
<b>Prüfungsanforderungen:</b> 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.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> 1. Studienabschnitt; 5 von 8 Grundlagenmodulen  Grundlagenmodul B.Bio.112 "Biochemie"	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. rer. nat. Achim Dickmanns	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> einmalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 5 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 32		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		12 C (Anteil SK: 2 C)
<b>Modul B.Bio.152: Fachvertiefung Bioinformatik</b>		18 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 240 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: B.Bio.152.1 Fortgeschrittenenpraktikum Bioinformatik</b>		17 SWS
6 Wochen Vollzeit		
<b>Prüfung: Praktikumsbericht</b>		10 C
<b>Lehrveranstaltung: B.Bio.152.L Literaturseminar Bioinformatik</b>		1 SWS
<b>Prüfung: Präsentation (ca. 45 Minuten)</b>		2 C
<b>Prüfungsanforderungen:</b> 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.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> 5 von 8 Grundlagenmodulen  Grundlagenmodul B.Bio.114 "Bioinformatik II"	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Burkhard Morgenstern	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester; nach Absprache	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> einmalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 5 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 8		

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

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		12 C (Anteil SK: 2 C)
<b>Modul B.Bio.155: Fachvertiefung Mikrobiologie</b>		18 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 240 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: B.Bio.155.1 Vertiefungspraktikum</b> 6 Wochen Vollzeit		17 SWS
<b>Prüfung: testiertes Praktikumsprotokoll</b>		10 C
<b>Lehrveranstaltung: B.Bio.155.L Literaturseminar</b>		1 SWS
<b>Prüfung: Präsentation (ca. 15 Minuten)</b>		2 C
<b>Prüfungsanforderungen:</b> 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		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> 1. Studienabschnitt; 5 von 8 Grundlagenmodule Grundlagenmodul B.Bio.118 „Mikrobiologie“	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Jörg Stülke	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	

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

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		12 C (Anteil SK: 2 C)
<b>Modul B.Bio.156: Fachvertiefung Neurobiologie</b>		18 SWS
<p><b>Lernziele/Kompetenzen:</b>  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><b>Arbeitsaufwand:</b>  Präsenzzeit:  240 Stunden  Selbststudium:  120 Stunden</p>
<b>Lehrveranstaltung: B.Bio.156.1 Vertiefungspraktikum</b>		17 SWS
6 Wochen Vollzeit		
<b>Prüfung: benotete Protokolle</b>		10 C
<b>Lehrveranstaltung: B.Bio.156.L Literaturseminar: Neuro- und Verhaltensbiologie</b>		1 SWS
<b>Prüfung: Präsentation (ca. 15 Minuten)</b>		2 C
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> 1. Studienabschnitt; 5 von 8 Grundlagenmodule Grundlagenmodul B.Bio.123 "Tierphysiologie"	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> B.Bio.119 "Neurowissenschaften und Verhaltensbiologie"	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Martin Göpfert	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 5 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 18		

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

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		12 C (Anteil SK: 2 C)
<b>Modul B.Bio.158: Fachvertiefung Organismische Diversität - Zoologie</b>		18 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 240 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: B.Bio.158.1 Vertiefungspraktikum</b> 6 Wochen Vollzeit		17 SWS
<b>Prüfung: Praktikumsbericht</b>		10 C
<b>Lehrveranstaltung: B.Bio.158.L Literaturseminar</b> <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Sommersemester		1 SWS
<b>Prüfung: Erörterung relevanter Literatur, ggf. Präsentation</b>		2 C
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> 1. Studienabschnitt; 5 von 8 Grundlagenmodule Grundlagenmodul B.Bio.128 "Evolution und Systematik der Tiere"	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Grundlagen der Biosystematik und Morphologie	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Rainer Willmann	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes SoSe und nach Vereinbarung	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> einmalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 5 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 12		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		12 C (Anteil SK: 2 C)
<b>Modul B.Bio.159: Fachvertiefung Zell- und Molekularbiologie der Pflanze</b>		18 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 220 Stunden Selbststudium: 140 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: B.Bio.159.1 Vertiefungspraktikum</b> 6 Wochen Vollzeit		17 SWS
<b>Prüfung: Praktikumsbericht</b>		10 C
<b>Lehrveranstaltung: B.Bio.159.L Literaturseminar: Zell- und Molekularbiologie der Pflanze</b>		1 SWS
<b>Prüfung: Präsentation (ca. 30 Minuten)</b>		2 C
<b>Prüfungsanforderungen:</b> 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.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> 1. Studienabschnitt; 5 von 8 Grundlagenmodule  Grundlagenmodul B.Bio.125 "Zell- und Molekularbiologie der Pflanze"	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Christiane Gatz	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> einmalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 5 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 32		

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

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Bio.161: Fachvertiefung Genetik und mikrobielle Zellbiologie</b>		12 C (Anteil SK: 2 C) 18 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 240 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: B.Bio161.1 Fachvertiefungspraktikum</b> <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
<b>Prüfung: Praktikumsbericht</b>		10 C
<b>Lehrveranstaltung: B.Bio.161.L Literaturseminar</b>		1 SWS
<b>Prüfung: Präsentation (ca. 15 Minuten)</b>		2 C
<b>Prüfungsanforderungen:</b> 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.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> 1. Studienabschnitt; 5 von 8 Grundlagenmodule  Modul B.Bio.129 „Genetik und mikrobielle Zellbiologie“	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Heike Krebber	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester; nach Absprache	<b>Dauer:</b> 1 Semester	

---

<b>Wiederholbarkeit:</b> einmalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 5 - 6
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 12	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		12 C (Anteil SK: 2 C)
<b>Modul B.Bio.162: Fachvertiefung Tierökologie</b>		18 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 240 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: B.Bio.162.L Literaturseminar</b>		1 SWS
<b>Prüfung: Präsentation (ca. 15 Minuten)</b>		2 C
<b>Lehrveranstaltung: B.Bio.162.1 Fachvertiefungspraktikum " Evolution, Diversität, Molekularökologie und Ökosystemanalyse"</b> 6 Wochen Vollzeit		17 SWS
<b>Prüfung: Praktikumsbericht und Vortrag (ca. 15 Min.)</b>		10 C
<b>Prüfungsanforderungen:</b> 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.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> 5 von 8 Grundlagenmodule  Grundlagenmodul B.Bio.126 „Tier- und Pflanzenökologie“	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Stefan Scheu	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester; nach Absprache	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> einmalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 5 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b>		

---

12	
----	--

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		12 C (Anteil SK: 2 C)
<b>Modul B.Bio.163: Fachvertiefung Pflanzenökologie</b>		18 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 220 Stunden Selbststudium: 140 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: B.Bio.163.1 Fachvertiefungspraktikum</b> 6 Wochen Vollzeit <i>Angebotshäufigkeit: 6 Wochen Vollzeit</i>		17 SWS
<b>Prüfung: Praktikumsbericht</b>		10 C
<b>Lehrveranstaltung: B.Bio.163.L Literaturseminar</b>		1 SWS
<b>Prüfung: Präsentation (ca. 15 Minuten)</b>		2 C
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Präsentation der während des Praktikums erzielten Ergebnisse. Schriftlicher Praktikumsbericht mit Darstellung der Ergebnisse aus den wissenschaftlichen Untersuchungen des Praktikums und deren Interpretation.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> 1. Studienabschnitt; 5 von 8 Grundlagenmodule  Grundlagenmodul B.Bio.126 „Tier und Pflanzenökologie“	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Christoph Leuschner	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 12		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C
<b>Modul B.Bio.190: Wissenschaftliches Projektmanagement</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 74 Stunden Selbststudium: 106 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: B.Bio.190.1 Vorlesung "Gute wissenschaftliche Praxis"</b>		1 SWS
<b>Prüfung: Klausur (45 Minuten)</b>		
<b>Lehrveranstaltung: B.Bio.190.2 Wissenschaftliches Projektmanagement</b>		
<b>Prüfung: Projektantrag für eine wissenschaftliche bzw. angewandte Arbeit</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> 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.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> 1. Studienabschnitt; 3 von 8 Grundlagenmodule	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Julia Fischer	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> B.Bio.190.1 jedes WiSe, B.Bio.190.2 jedes Semester	<b>Dauer:</b> 2 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> einmalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3 - 5	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 150		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		10 C 7 SWS
<b>Modul B.Bio.302: Mathematische Grundlagen in der Biologie</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 100 Stunden Selbststudium: 200 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: B.Bio.302.1 Vorlesungen Mathematik (mit Übungen)</b> <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Wintersemester		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Aktive Teilnahme an Übungen		
<b>Lehrveranstaltung: B.Bio.302.2 Vorlesung Statistik (mit Übungen)</b> <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Sommersemester		3 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> 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.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Burkhard Morgenstern	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> B.Bio.302.1 jedes WS, B.Bio.302.2 jedes SS	<b>Dauer:</b> 2 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 1 - 2	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 240		

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

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

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		10 C 7 SWS
<b>Modul B.Che.8001: Einführung in die Physikalische Chemie</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 98 Stunden Selbststudium: 202 Stunden	
<b>Lehrveranstaltung: Einführung in die Physikalische Chemie</b> <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
<b>Prüfung: Klausur (180 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Für Zulassung zum Praktikum: Kurztests zur Vorlesung - Für Zulassung zur Modulprüfung: 8 testierte Versuchsprotokolle		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Hauptsätze der Thermodynamik, Reale Gase, Thermochemie, chemisches Gleichgewicht, Phasengleichgewicht, Phasendiagramme, Elektrolytlösungen, elektrochemisches Gleichgewicht und EMK; formale Kinetik, Enzymkinetik, Arrhenius-Gesetz, Theorie des Übergangszustandes.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Pflichtmodul "Mathematische Grundlagen in der Biologie"	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Jörg Schroeder	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 80		

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

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		10 C 6 SWS
<b>Modul B.Inf.101 (Bio): Informatik für Biologen I</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 216 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Vorlesung Informatik I mit dazugehörigen Übungen.</b> <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Wintersemester		6 SWS
<b>Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Klausur 90 Minuten, Mündlich Prüfung ca. 20 Minuten		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> N. N.	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jährlich	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 300		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		10 C 6 SWS
<b>Modul B.Inf.102 (Bio): Informatik für Biologen II</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 216 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Vorlesung Informatik II mit dazugehörigen Übungen</b> <i>Angebotshäufigkeit:</i> Jedes Sommersemester		6 SWS
<b>Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Klausur 90 Minuten, Mündliche Prüfung ca. 20 Minuten		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> N. N.	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jährlich	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 300		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		10 C 6 SWS
<b>Modul B.Inf.601+602 (Bio): Informatik für Biologen III</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 216 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Allgemeines Programmierpraktikum</b> <b>2. 2. Programmierkurs C</b>		4 SWS 2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b>		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Burkhard Morgenstern	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 10		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		10 C 9 SWS
<b>Modul B.Phy.715: Experimentalphysik für Nichtphysiker</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> 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.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 126 Stunden Selbststudium: 174 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Experimentalphysik I</b> (Übung, Vorlesung)		6 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Zur Zulassung zur Modulprüfung müssen als Studienleistung mindestens 50% der Hausaufgaben in den Übungen erfolgreich bearbeitet worden sein. <b>Prüfungsanforderungen:</b>		
<b>Lehrveranstaltung: Physikalisches Praktikum</b> (Praktikum)		3 SWS
<b>Prüfung: 14 testierte Protokolle (je 3 S.), pass/fail</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Erfolgreiche Vorbereitung (Ermittlung durch 15 minütige schriftliche Schnelltests) und Durchführung der Experimente		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> 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.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. rer. nat. Michael Uhrmacher	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 2 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	

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

250	
-----	--

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul SK.FS.E-FN-C1-1: Scientific English I - C1.1 - Fachsprache Englisch für Naturwissenschaftler I</b> <i>English title: Scientific English I</i>		6 C (Anteil SK: 6 C) 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Weiterentwicklung bereits vorhandener diskursiver Fertigkeiten und Kompetenzen auf einem über die Stufe B2 des Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens hinausgehenden Niveau, mit Hilfe derer auch jede Art von beruflicher und naturwissenschaftlicher Sprachhandlung auf Englisch vollzogen werden kann, wie z.B.: - Fähigkeit, mühelos an allen Unterhaltungen, Diskussionen und Verhandlungen mit allgemeinen und naturwissenschaftlichen Inhalten teilzunehmen und dabei die Gesprächspartner problemlos zu verstehen sowie auf ihre Beiträge differenziert einzugehen bzw. eigene Beiträge inhaltlich komplex und sprachlich angemessen zu formulieren; - Fähigkeit, auch umfangreichere naturwissenschaftliche Publikationen zu allen Themen zu verstehen und unter Anwendung spezifischer Sprachstrukturen und -konventionen sprachlich und stilistisch sicher selbst zu verfassen; - Erwerb spezifischer sprachlicher und stilistischer Strukturen der englischen Sprache sowie Entwicklung eines differenzierten naturwissenschaftlichen Wortschatzes; - Ausbau des operativen landeskundlichen und interkulturellen Wissens über die englisch sprachigen Länder im beruflichen und naturwissenschaftlichen Kontext.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Scientific English I (Übung)</b>		4 SWS
<b>Prüfung: schriftliche Prüfung (90 Min.; Hörverstehen 25%; Leseverstehen 25%)</b>		
<b>Prüfung: Portfilo: Präsentation (ca. 10 Min.; mündlicher Ausdruck; 25%) und schriftlicher Arbeitsauftrag (ca. 5 S.; schriftlicher Ausdruck; 25%)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Nachweis von sprachlichen Handlungskompetenzen in interkulturellen und naturwissenschaftlichen Kontexten unter Anwendung der vier Fertigkeiten Hören, Sprechen, Lesen und Schreiben, d.h. Nachweis der Fähigkeit, rezeptiv wie produktiv auf eine über das Niveau B2 des Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens hinausgehende Art mit für Naturwissenschaftler typischen mündlichen und schriftlichen Kommunikationssituationen umzugehen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> SK.FS.E-B2-2 oder Einstufungstest mit abgeschlossenem Niveau B2 des GER	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Darrin Miral	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b>	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	

---

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

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

---

<b>Wiederholbarkeit:</b> 25-malig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25	