

FACHSPEZIFISCHE ANLAGEN - FACH „BIOLOGIE“:

1. Fachspezifische Studienziele (gem. § 2 Abs. 5):

Absolventinnen und Absolventen des 2-Fächer-Bachelor-Fachs Biologie sollen sich umfangreiche Kenntnisse zum aktuellen Stand der biologischen Forschung, der entsprechenden Fachliteratur und zum methodischen Vorgehen erarbeiten. In biologischen Praktika sollen sie exemplarisch Erfahrungen in der praktischen Projektplanung, der methodischen Durchführung, der Analyse und Interpretation von experimentellen Daten gewinnen. Zudem sollen sie grundlegende Ansätze biologiedidaktischer Forschung kennen und verstehen. Über den fachlichen Rahmen hinaus sollen sie eigenverantwortlich innerhalb der interdisziplinären Wahlmöglichkeiten des Programms berufsvorbereitende Schwerpunkte bilden.

2. Empfohlene Vorkenntnisse (gem. § 3)

Für ein erfolgreiches Studium des 2-Fächer-Bachelorstudiengangs Fach Biologie werden gute naturwissenschaftliche Grundkenntnisse in Mathematik, Chemie, Physik und Biologie erwartet. Die einwandfreie Beherrschung der deutschen Sprache in Wort und Schrift werden vorausgesetzt und sehr gute Englischkenntnisse werden dringend empfohlen.

3. Voraussetzungen für die Zulassung zu den Wahlmodulen (gem. § 8 und 12) :

Der erfolgreiche Abschluss von drei der vier Orientierungsmodulen „Ringvorlesung Biologie Teil I“, „Ringvorlesung Biologie Teil II“, „Grundpraktikum Botanik“ und „Grundpraktikum Zoologie“ ist Voraussetzung für die Anmeldung zu den weiteren biologischen Wahlmodulen.

4. Voraussetzungen für die Zulassung zur Bachelorarbeit (gem. § 11) :

Es müssen mindestens 53 Credits im Fach Biologie absolviert worden sein, darunter alle Pflichtmodule im Umfang von insgesamt 43 C.

5. Professionalisierungsbereich für das lehramtsbezogene Profil:

Die Studienanleitung für den Professionalisierungsbereich für das lehramtsbezogene Profil befindet sich weiter hinten in dieser Studienordnung nach den Fachcurricula. Das Außerschulische Praktikum und die Bachelorarbeit können auch im Fach Biologie im XLAB (Göttinger Experimentallabor für Junge Leute e.V.) durchgeführt werden.

Im Optionalbereich ist es möglich die beiden Module „Scientific English I“ und „Teaching in Biology I“ in englischer Sprache zu wählen. Diese beiden Module werden im Masterstudiengang für die Zusatzqualifikation „Bilingualer Unterricht“ vorausgesetzt.

6. Modulhandbuch für den 2-Fächer-Bachelor Fach Biologie:

Die Inhalte fast aller hier beschriebenen biologischen Module des 2-Fächer-Bachelor finden in gleicher oder ähnlicher Weise Verwendung im Bachelor of Science (B.Sc.) Studiengang Biologie. In den folgenden Modulbeschreibungen wird auf die Unterschiede der Module in den beiden Studiengängen hingewiesen.

6.1 Übersicht über Art und Umfang der zu belegenden Orientierungs-, Pflicht-, Wahlpflicht und Wahlmodule (§ 7 Abs. 6, § 8):

Orientierungs- und Pflichtmodule

Es sind biologische Pflichtmodule im Umfang von 43 C sowie Wahlmodule im Umfang von mindestens 20 C zu belegen. Vier der Pflichtmodule sind Orientierungsmodule (29 C), von diesen müssen mindestens drei erfolgreich abgeschlossen sein, bevor Module aus dem Wahlbereich belegt werden können.

Orientierungsmodule:

B.Bio.101 (alt: BAB-01)	Ringvorlesung Biologie Teil I	(10 C / 8 SWS)
B.Bio.102-2F (alt: BAB-02-2Fa)	Ringvorlesung Biologie Teil II (ohne Wissenschaftsgeschichte)	(7 C / 6 SWS)
B.Bio.103 (alt: BAB-03)	Grundpraktikum Botanik	(6 C / 6 SWS)
B.Bio.104 (alt: BAB-04)	Grundpraktikum Zoologie	(6 C / 6 SWS)

Pflichtmodule:

B.Bio.120-3 (alt: BAB-19-2Fa)	Bestimmungsübungen Botanik	(4 C / 6 SWS)
B.Bio.121-3 (alt: BAB-20-2Fa)	Bestimmungsübungen Zoologie	(4 C / 4 SWS)
BAB-08-2F	Einführung in die Experimentalchemie (unbenotet)	(6 C / 7.5 SWS)
	<i>Falls Fachkompetenzen in Experimentalchemie im 2-Fächer-Bachelor Fach Chemie erworben werden, wird das Pflichtmodul „Einführung in die Experimentalchemie“ durch das Modul „Mathematik für Biologen“ oder „Mathematik für Chemiker“ ersetzt:</i>	
BAB-07-2Fa	Mathematik für Biologen (unbenotet) (nur Teil Mathematik)	(6 C / 4 SWS)
M-1-P	Mathematik für Chemiker I (unbenotet)	(6 C, 6 SWS)

Wahlmodule:

Aus zwei Blöcken müssen jeweils 10 C gewählt werden. Insgesamt müssen Wahlmodule im Umfang von mindestens 20 C absolviert werden.

Block 1:

B.Bio.111 (alt: BAB-11)	Anthropologie	(10 C / 7 SWS)
B.Bio.120-1 (alt: BAB-19-2Fb)	Organismische Diversität – Botanik (ohne Bestimmungsübungen)	(6 C / 7 SWS)
B.Bio.121-1 (alt: BAB-20-2Fb)	Organismische Diversität – Zoologie (ohne Bestimmungsübungen)	(6 C / 7 SWS)
B.Bio.122 (alt: BAB-21)	Pflanzenphysiologie	(10 C / 7 SWS)
B.Bio.123 (alt: BAB-22)	Zoophysiologie	(10 C / 7 SWS)

Block 2:

B.Bio.112 (alt: BAB-12)	Biochemie	(10 C / 7 SWS)
B.Bio.116 (alt: BAB-15)	Entwicklungs- und Zellbiologie	(10 C / 7 SWS)
B.Bio.117 (alt: BAB-16)	Genetik	(10 C / 7 SWS)
B.Bio.118 (alt: BAB-17)	Mikrobiologie	(10 C / 7 SWS)

Pflicht- und Optionalmodule aus dem fachspezifischen Professionalisierungsbereich

B.Bio.200 (alt: BAB-39-2Fa)	Einführung in die Didaktik der Biologie	(6 C / 5 SWS)
-----------------------------	---	---------------

Dieses Modul ist Pflichtmodul im Profil Lehramt. Weitere Profile werden im 2-Fächer Bachelor Fach Biologie nicht angeboten. Von den insgesamt 6 C werden 3 C dem Fachcurriculum und 3 C dem Professionalisierungsbereich zugeordnet.

B.Bio.201 (alt: BAB-39-2Fb)	Vermittlungskompetenzen in der Biologie	(3 C / 2 SWS)
B.Bio.204 (alt: BAB-02-2Fb)	Wissenschaftsgeschichte (empfohlen)	(2 C / 2 SWS)
BAB-07-2Fa	Mathematik für Biologen	(6 C / 4 SWS)
BAB-07-2Fb	Statistik für Biologen	(4 C / 3 SWS)
B.Bio.113 (alt: BAB-13)	Angewandte Bioinformatik I	(10 C / 7 SWS)

Optionalmodule geeignet für die Zusatzqualifikation „Bilingualer Unterricht“

SQ.FS.E-FN-5 (alt: BAB-37)	Scientific English I (empfohlen)	(6 C / 4 SWS)
B.Bio.205	Teaching in Biology I (empfohlen)	(4 C / 3 SWS)

6.2 Ausführlichen Modulbeschreibungen (§ 15)

Im Modulhandbuch werden alle Module des 2-Fächer-Bachelor Fachs Biologie umfassend beschrieben und die jeweilige Anzahl von Anrechnungspunkten (C) genannt. Jede Modulbeschreibung enthält - soweit zutreffend - Angaben zu folgenden Punkten:

- Modulname
- Modular (Pflicht-, Wahlpflicht- bzw. Wahlmodul)
- Lernziele und Prüfungsanforderungen (einschließlich C und SWS)
- Studienleistungen
- Schlüsselqualifikationen
- Lehrveranstaltungen und Prüfungen des Moduls (einschließlich C und SWS)
- Wahlmöglichkeiten
- Wiederholbarkeit
- Angebotshäufigkeit bzw. Semesterlage
- Zugangsvoraussetzungen
- Verwendbarkeit
- Dauer
- Sprache
- Maximale Studierendenzahl
- Modulkoordinator/in

Die aufgeführten *Studienleistungen* benennen Leistungen der Studierenden, die innerhalb eines (Teil-)Moduls erbracht werden müssen und die eine Voraussetzung für die Zulassung zur entsprechenden (Teil-)Modulprüfung darstellen.

Die Inhalte fast aller hier beschriebenen biologischen Fachmodule finden in gleicher oder ähnlicher Weise Verwendung im Bachelor of Science (B.Sc.) Studiengang Biologie. Im B.Sc.-Studiengang Biologie enthalten einige Module zusätzliche Veranstaltungen, was in den folgenden Modulbeschreibungen erwähnt wird. Für die Nummerierung wurden dieselben Bezeichnungen gewählt wie im B.Sc.-Studiengang. Abweichungen sind mit dem Zusatz 2F (= 2-Fächer Bachelor) gekennzeichnet.

Modulübersicht mit Semesterlage

1. Orientierungsmodule					
Titel		Art	Kompetenzen	C / SWS	Semester
B.Bio.101 (alt: BAB-01)	Ringvorlesung Biologie Teil	P	F	10/8	1
B.Bio.102-2F (alt: BAB-02-2Fa)	Ringvorlesung Biologie Teil II (<i>ohne Wissenschaftsgeschichte</i>)	P	F	7/6	2
B.Bio.103 (alt: BAB-03)	Grundpraktikum Botanik	P	F	6/6	1
B.Bio.104 (alt: BAB-04)	Grundpraktikum Zoologie	P	F	6/6	2
2. Biologische Pflichtmodule					
B.Bio.120-3 (alt: BAB-19-2Fa)	Bestimmungsübungen Botanik	P	F	4/6	2 oder 4
B.Bio.121-3 (alt: BAB-20-2Fa)	Bestimmungsübungen Zoologie	P	F	4/4	2 oder 4
2. Nichtbiologische Pflichtmodule					
BAB-08-2F	Einführung in die Experimentalchemie	WP	F	6/7,5	2
falls Chemie zweites Fach					
BAB-07-2Fa	Mathematik für Biologen (<i>ohne Statistik</i>)	WP	F	6/4	1 / 3 / 5
3. Biologische Wahlmodule					
Block 1					
B.Bio.111 (alt: BAB-11)	Anthropologie	W	F	10/7	3 und 4
B.Bio.120-1 (alt: BAB-19-2Fb)	Organismische Diversität – Botanik (<i>ohne Bestimmungsübungen</i>)	W	F	6/4,5	4 oder 6
B.Bio.121-1 (alt: BAB-20-2Fb)	Organismische Diversität – Zoologie (<i>ohne Bestimmungsübungen</i>)	W	F	6/7,5	4 oder 6
B.Bio.122 (alt: BAB-21)	Pflanzenphysiologie	W	F	10/7	3 oder 5
B.Bio.123 (alt: BAB-22)	Zoophysiologie	W	F	10/7	3 oder 5
Block 2					
B.Bio.112 (alt: BAB-12)	Biochemie	W	F	10/7	3 oder 5
B.Bio.116 (alt: BAB-15)	Entwicklungs- und Zellbiologie	W	F	10/7	3 oder 5
B.Bio.117 (alt: BAB-16)	Genetik	W	F	10/7	4 oder 6
B.Bio.118 (alt: BAB-17)	Mikrobiologie	W	F	10/7	4 oder 6

4. Fachspezifischer Professionalisierungsbereich					
B.Bio.200 (alt: BAB-39-2Fa)	Einführung in die Didaktik der Biologie	WP	F,P,S	6/5	3-4 / 5-6
B.Bio.201 (alt: BAB-39-2Fb)	Vermittlungskompetenzen in der Biologie	W	F,P,S	3/2	3 oder 5
B.Bio.204 (alt: BAB-02-2Fb)	Wissenschaftsgeschichte	W	F,P,S	3/2	2 / 4 / 6
BAB-07-2Fa	Mathematik für Biologen	W	F,P,S	6/4	1 / 3 / 5
BAB-07-2Fb	Statistik für Biologen	W	F,P,S	4/3	2 / 4 / 6
B.Bio.113 (alt: BAB-13)	Angewandte Bioinformatik I	W	F,P,S	10/7	3 oder 5
SQ.FS.E-FN-5	Scientific English I	W	F,P,S	4/3	3 bis 6
B.Bio.205	Teaching in Biology I	W	F,P,S	4/3	4 oder 6

Abkürzungen

Modulart: P = Pflichtmodul, W = Wahlmodul, WP = Wahlpflichtmodule werden je nach Profil und Fächerkombination zu Pflicht- oder Wahlmodulen.

Kompetenzen: F = Fachkompetenzen, P = Professionalisierung, S = Schlüsselkompetenzen (= Sozial-, Selbst- und Methodenkompetenzen).

Georg-August-Universität Göttingen 2-Fächer-Bachelorstudiengang Fach Biologie	
Orientierungsmodul B.Bio.101 [alt: BAB-01] Pflichtmodul „Ringvorlesung I“	
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Orientierung der Studierenden über die verschiedenen biologischen Disziplinen. Legen einer gemeinsamen Grundlage für weiterführende Module. Grundlagen in Allgemeine Biologie, Anthropologie, Botanik, Chemie des Lebens & Zellbiologie, Ökologie, Tiersystematik und Tierphysiologie werden vermittelt.	C/SWS insgesamt 10/8
Lehrveranstaltungen und Prüfungen Vorlesung: Ringvorlesung Biologie I: Allgemeine Biologie, Anthropologie, Chemie des Lebens, Zellbiologie, Ökologie, Tiersystematik und Tierphysiologie.	C/SWS einzeln 10 / 8
Modulprüfung: 2 Teilmodulprüfungen (Klausuren) jeweils 120 Minuten	
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul	Zugangsvoraussetzungen keine
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit B.Sc. Biologie, B.Sc. Biologische Diversität und Ökologie 2-Fächer-Bachelor, Fach Biologie
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Wintersemester	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.
Sprache deutsch	Maximale Studierendenzahl 280
Modulverantwortliche/r Prof. Dr. Norbert Elsner, Prof. Dr. Jiri Friml	

Georg-August-Universität Göttingen
2-Fächer-Bachelorstudiengang
Fach Biologie

Orientierungsmodul B.Bio.102-2F [alt: BAB-02-2Fa]
Pflichtmodul „Ringvorlesung II“
Variante 2-Fächer Bachelor, Fach Biologie (lehramtsbezogen)

Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen 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.	C/SWS insgesamt 7/6
Lehrveranstaltungen und Prüfungen Teilmodul 1: Vorlesungssequenz Biochemie, Genetik, Bioinformatik (ohne Wissenschaftsgeschichte) Teilmodulprüfung: Klausur 120 Minuten	C/SWS einzel 3,5 / 3
Teilmodul 2: Vorlesungssequenz Entwicklungsbiologie, Mikrobiologie und Pflanzenphysiologie (ohne Wissenschaftsgeschichte) Teilmodulprüfung: Klausur 120 Minuten	3,5 / 3
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul	Zugangsvoraussetzungen keine
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit 2-Fächer Bachelor, Fach Biologie
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Sommersemester	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden
Sprache deutsch	Maximale Studierendenzahl 38 (von 280)
Modulverantwortliche/r Prof. Dr. Christiane Gatz, Prof. Dr. Wolfgang Liebl	

Georg-August-Universität Göttingen
2-Fächer-Bachelorstudiengang
Fach Biologie

Orientierungsmodul B.Bio.103 [alt: BAB-03]
Pflichtmodul "Grundpraktikum Botanik"

Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen	C/SWS insgesamt
<p>Einführung in die Morphologie und Anatomie höherer Pflanzen sowie eine Übersicht des Pflanzenreiches.</p> <p>Kompetenzen: Erwerb von Fertigkeiten in der Herstellung, Analyse, Interpretation und Darstellung lichtmikroskopischer Präparate von pflanzlichen Zellen, Geweben und Organen. Vermittlung von grundlegenden Kenntnissen über die Struktur und Evolution von Pflanzen (Algen, Moose, Farne, Samenpflanzen). Theorie und Praktikumsobjekte werden in den Vorlesungen „Einführung in die Pflanzenanatomie“ sowie „Evolution und Fortpflanzung der Pflanzen“</p>	6/6
Lehrveranstaltungen und Prüfungen	C/SWS einzeln
<p>1. Vorlesung „Einführung in die Pflanzenanatomie“ (1 SWS)</p> <p>2. Vorlesung „Evolution und Fortpflanzung der Pflanzen“ (1 SWS)</p> <p>3. Praktikum „Botanisch-Mikroskopische Übungen, Teil I und II“ (3 SWS)</p> <p>Modulprüfung: 2 Teilmodulprüfungen (Klausuren) 120 und 60 Minuten. Die beiden Klausuren gehen zu gleichen Teilen in eine Gesamtnote ein. Die erste Klausur wird nach Abschluss des Teil I, die zweite nach Abschluss des Teil II der Botanisch-Mikroskopischen Übungen geschrieben.</p>	6/6
Wahlmöglichkeiten	Zugangsvoraussetzungen
Pflichtmodul	keine
Wiederholbarkeit	Verwendbarkeit
Zweimalig	B.Sc. Biologie, B.Sc. Biologische Diversität und Ökologie 2-Fächer-Bachelor, Fach Biologie
Angebotshäufigkeit Semesterlage	Dauer
Jedes Wintersemester	Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.
Sprache	Maximale Studierendenzahl
deutsch	220
Modulkoordinator/in	
Prof. Dr. Michael Kessler	

Georg-August-Universität Göttingen 2-Fächer-Bachelorstudiengang Fach Biologie	
Orientierungsmodul B.Bio.104 [alt: BAB-04] Pflichtmodul "Grundpraktikum Zoologie"	
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen, Studienleistung und Schlüsselkompetenzen <p>Einblicke in die Biodiversität über die Phylogenie und Evolution der Tiere; Grundlagen der biologischen Systematik. Erwerb von grundlegenden Kenntnissen der Morphologie. Strukturreichtum, Evolution und allgemeine Biologie der Tiere am Beispiel von Cnidaria, Plathelminthes, Nemathelminthes, Mollusken, Anneliden, Insekten, Cheliceraten, Krebsen, Echinodermata u.a.. Branchiostoma. Wirbeltiere: Strahlenflosser, Amphibien, Sauropsida inkl. der Vögel; Säugetiere.</p>	C/SWS insgesamt 6/6
Lehrveranstaltungen und Prüfungen <ol style="list-style-type: none"> 1. Begleitvorlesung zum Zoologischen Anfängerpraktikum. (2 SWS) 2. Zoologischen Anfängerpraktikum (3 SWS) 3. Modulprüfung: 2 Teilmódulprüfungen (Klausuren) je 90 Minuten 	C/SWS einzeln 6/6
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul	Zugangsvoraussetzungen keine
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit B.Sc. Biologie, B.Sc. Biologische Diversität und Ökologie 2-Fächer-Bachelor, Fach Biologie
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Sommersemester	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden
Sprache deutsch	Maximale Studierendenzahl 220
Modulkoordinator/in Dr. Jürgen Schauermann	

Georg-August-Universität Göttingen
2-Fächer-Bachelorstudiengang
Fach Biologie

Biologisches Grundlagenmodul B.Bio.120-3 [alt: BAB-19-2Fa]
Pflichtmodul „Bestimmungsübungen – Botanik“
Variante 2-Fächer Bachelor, Fach Biologie (lehramtsbezogen)

Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen, Studienleistung und Schlüsselkompetenzen	C/SWS insgesamt 4 / 6
Lernziele, Kompetenzen: Erwerb von grundlegenden Kenntnissen der Morphologie und Ökologie heimischer Farn- und Samenpflanzen. Erwerb von Fertigkeiten in der systematischen Bestimmung der wichtigsten mitteleuropäischen Pflanzen anhand morphologischer Merkmale. Prüfungsanforderungen, Studienleistungen: Überblick über wichtige Inhalte der Ökologie und Systematik; Überblick über das System der Pflanzen; Erwerb der Fähigkeit zum systematischen und ökologischen Denken und zur Bewertung von Biodiversität. Überblick über die heimische Flora; Einüben der Fähigkeit zum Bestimmen von Pflanzen. Erwerb der Fähigkeit zum Anfertigen wissenschaftlich verwertbarer Pflanzenbelege (Herbarium).	
Lehrveranstaltungen und Prüfungen Vorlesung zu den Botanischen Bestimmungsübungen (2 SWS) Praktikum: Botanische Bestimmungsübungen (2 SWS) mit Geländepraktikum (2 SWS) Modulprüfung: 2 Klausuren „Erkennen“ (15 min) und „Bestimmen“ (90 min) Prüfungsvorleistung: Herbarium mit 60 Pflanzen	C/SWS einzeln 4 / 6
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul	Zugangsvoraussetzungen keine
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit 2-Fächer Bachelor, Fach Biologie
Angebotshäufigkeit Semesterlage Sommersemester	Dauer Das Modul muss in einem Semester abgeschlossen werden
Sprache deutsch	Maximale Studierendenzahl 180
Modulkoordinator/in Dr. Michael Schwerdtfeger	

Georg-August-Universität Göttingen
2-Fächer-Bachelorstudiengang
Fach Biologie

Biologisches Grundlagenmodul B.Bio.121-3 [alt: BAB-20-2Fa]
Pflichtmodul „Bestimmungsübungen Zoologie“
Variante 2-Fächer Bachelor, Fach Biologie (lehramtsbezogen)

Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen, Studienleistung und Schlüsselkompetenzen	C/SWS insgesamt 4 / 3
Grundbegriffe und Denkweisen der systematischen und ökologischen Forschung. Phylogenie und Evolution der Tiere; Grundlagen der biologischen Systematik (morphologische und molekulare Methoden; Nomenklatur); Strukturreichtum der Tiere. Kennenlernen der Tiertaxa repräsentativer heimischer Lebensräume. Themen aus dem Bereich der Autökologie, Populationsökologie, Synökologie und Ökosystemforschung. Überblick über wichtige Großlebensräume (Biome). Erwerb von grundlegenden Kenntnissen der Systematik und Biologie der Tiertaxa, Erwerb von Fertigkeiten in der systematischen Bestimmung und Einordnung als Lebensformtypen an den Tiertaxa der heimischen Lebensgemeinschaften.	
Lehrveranstaltungen und Prüfungen 1. Praktikum Zoologische Bestimmungsübungen und Geländepraktikum 2. Modulprüfung: Zoologische Bestimmungsübungen (Klausur 60 min) und Geländepraktikum (mündliche Prüfung 15 min)	C/SWS einzeln 4/3
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul	Zugangsvoraussetzungen keine
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit 2-Fächer Bachelor, Fach Biologie
Angebotshäufigkeit Semesterlage Sommersemester	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden
Sprache deutsch	Maximale Studierendenzahl 160
Modulkoordinator/in Dr. J. Schauermann	

Georg-August-Universität Göttingen
2-Fächer-Bachelorstudiengang
Fach Biologie

Nichtbiologisches Grundlagenmodul [BAB-08-2F]
Pflichtmodul "Einführung in die Experimentalchemie für Biologen"
Variante 2-Fächer Bachelor Fach Biologie

Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen 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). Prüfungsanforderungen: Atombau und Periodensystem, Grundbegriffe, Elemente und Verbindungen, Aufbau der Materie, einfache Bindungskonzepte, Chemische Gleichungen und Stöchiometrie, Chemische Gleichgewichte, einfache Thermodynamik und Kinetik, Katalyse, Säure-Base-Reaktionen und Theorien inklusive Puffer, Redoxreaktionen, Löslichkeit, Kristallwasser, einfache Elektrochemie, Vorkommen, Darstellung und Eigenschaften der Elemente und ihrer wichtigsten Verbindungen, gute wissenschaftliche Praxis, Protokollführung, sicheres Arbeiten im Labor.	C/SWS insgesamt 6 / 7.5
Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen 1. Teilmmodul "Chemie für Biologen und Forstwirte" Vorlesung "Chemie für Biologen und Forstwirte" Teilmodulprüfung zu 1: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters	C/SWS einzeln 2 / 3 für Teilmodul 1 4 / 4.5 für Teilmodul 2
2. Teilmmodul "Chemisches Praktikum für Biologen I" Praktikum "Allgemeine und Anorganische Chemie für Biologen" mit Begleitvorlesung und Seminar (6+1+2 SWS, halbsemestrig, in der 2. Semesterhälfte) Teilmodulprüfung zu 2: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min, Prüfende: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters (unbenotet) Studienleistung: 26 bewertete Praktikumsversuche	
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul, außer wenn Chemie 2. Fach	Zugangsvoraussetzungen keine
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit 2-Fächer-Bachelor Fach Biologie
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Sommersemester	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl ca. 25
Modulverantwortliche/r Prof. Dr. Lutz Fitjer / Jun.-Prof. Dr. Carola Schulzke	

Georg-August-Universität Göttingen
2-Fächer-Bachelorstudiengang
Fach Biologie

Nichtbiologisches Grundlagenmodul [BAB-07-2Fa]
Wahlpflichtmodul „Mathematische Grundlagen in der Biologie“
 Variante 2-Fächer Bachelor, Fach Biologie (lehramtsbezogen)

Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen	C/SWS insgesamt 6/4
Einübung einiger mathematischer Grundbegriffe, Kennenlernen mathematischer Denk- und Sprechweisen, Formelverständnis. Grundkenntnisse über Zahlen, Abbildungen, Differenzial- und Integralrechnung, Differenzialgleichungen und lineare Gleichungssysteme.	
Lehrveranstaltungen und Prüfungen Vorlesung (2 SWS) mit Übungen (2 SWS) "Mathematik für Biologiestudierende", Lehrende des Mathematischen Instituts im Wechsel Klausur, 90 Minuten (unbenotet) Zugangsvoraussetzungen zur Klausur: Aktive Teilnahme an Übungen und mündlicher Vortrag.	C/SWS einzel 6/4
Wahlmöglichkeiten Wahlmodul Pflichtmodul, falls als 2. Fach Chemie	Zugangsvoraussetzungen keine
Wiederholbarkeit Zweimal wiederholbar.	Verwendbarkeit 2-Fächer Bachelor, Fach Biologie
Angebotshäufigkeit Semesterlage Mathematik: jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester
Sprache deutsch	Maximale Studierendenzahl 38 von 220
Modulverantwortliche/r Prof. Dr. Burkhard Morgenstern	

Georg-August-Universität Göttingen
2-Fächer-Bachelorstudiengang
Fach Biologie

Biologisches Grundlagenmodul (Block 1) B.Bio.111 [alt: BAB-11]
Wahlmodul " Anthropologie "

Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen, Studienleistung und Schlüsselkompetenzen	C/SWS insgesamt
<p>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>Studierende sollen in der Lage sein, die biologischen Anteile anthropologischer Fragestellungen zu erkennen, zu analysieren und die Verbindung zu kulturellen, ökologischen bzw. verhaltensbiologischen Fragenkomplexen herzustellen.</p> <p>Schlüsselkompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überblick über die Hauptgebiete der biologischen Anthropologie. • Überblick und Einblick in erkenntnistheoretische Grundlagen und Ableitungen in der Anthropologie. • fachspezifische Methodik der Stammesgeschichte, der Historischen Anthropologie; der Verhaltensbiologie von Primaten, der Molekularen Anthropologie; der Humanökologie, der Humanethologie 	10 / 7
Lehrveranstaltungen und Prüfungen	C/SWS einzeln
<p>1. Vorlesung „Einführung in die Anthropologie (Humanbiologie)“ Zwei Doppelstunden, wöchentlich</p> <p>2. Praktikum „Einführungspraktikum (Teil A: Historische Anthropologie oder Teil B: Evolutionäre Anthropologie)“</p> <p>3. Modulprüfung: Zu 1: Teilmodulprüfung, 90 Minuten. Zu 2: Teilmodulprüfung, 60 Minuten</p>	6 / 4 4 / 3
Wahlmöglichkeiten	Zugangsvoraussetzungen
Wahlmodul	Alle Orientierungsmodule
Wiederholbarkeit	Verwendbarkeit
Zweimalig	B.Sc. Biologie, B.Sc. Biologische Diversität und Ökologie 2-Fächer-Bachelor, Fach Biologie
Angebotshäufigkeit Semesterlage	Dauer
Vorlesung 3. Semester Praktika 4. oder 5. Semester	Vorlesung und Praktika sind auf zwei Semester verteilt
Sprache	Maximale Studierendenzahl
Deutsch	ca. 80
Modulkoordinator	
Prof. Dr. Hartmut Rothe	

Georg-August-Universität Göttingen
2-Fächer-Bachelorstudiengang
Fach Biologie

Biologisches Grundlagenmodul (Block 2) B.Bio.112 [alt: BAB-12]
Wahlmodul „Biochemie“

Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen, Studienleistung und Schlüsselkompetenzen	C/SWS insgesamt
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.	10 / 7
Lehrveranstaltungen und Prüfungen	C/SWS einzeln
1. Vorlesung: Grundlagen der Biochemie (4 SWS) 2. Praktikum: Biochemisches Grundpraktikum (3 SWS) 6 SWS/halbes Semester 3. Modulprüfung: Klausur, 90 Minuten	10/7
Wahlmöglichkeiten	Zugangsvoraussetzungen
Wahlmodul	Alle Orientierungsmodule.
Wiederholbarkeit	Verwendbarkeit
Zweimalig	B.Sc. Biologie, B.Sc. Biologische Diversität und Ökologie 2-Fächer-Bachelor, Fach Biologie
Angebotshäufigkeit Semesterlage	Dauer
Wintersemester	Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden
Sprache	Maximale Studierendenzahl
Deutsch	a. 180
Modulkoordinator/in	
Dr. Ellen Hornung	

Georg-August-Universität Göttingen
2-Fächer-Bachelorstudiengang
Fach Biologie

Biologisches Grundlagenmodul (Block 2) B.Bio.116 [alt: BAB-15]
Wahlmodul „Entwicklungs- und Zellbiologie“

Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen, Studienleistung und Schlüsselkompetenzen	C/SWS insgesamt
Entwicklungsbiologisch relevante Aspekte der Zellbiologie, zentrale Themen der tierischen und pflanzlichen Entwicklungsbiologie, klassische und molekularbiologische Methoden der Entwicklungsbiologie, Modellorganismen.	10 / 7
Lehrveranstaltungen und Prüfungen 1. Vorlesung: Allgemeine Entwicklungs- und Zellbiologie (4 SWS) 2. Grundpraktikum: Entwicklungs- und Zellbiologie (3 SWS) Modulprüfung: 1 Klausur (90 min) über Inhalt der Vorlesung und des Praktikums	C/SWS einzeln 10/7
Wahlmöglichkeiten Wahlmodul	Zugangsvoraussetzungen Drei Orientierungsmodule
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit B.Sc. Biologie, B.Sc. Biologische Diversität und Ökologie 2-Fächer-Bachelor, Fach Biologie
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Wintersemester	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl ca. 120
Modulkoordinator/in	
Prof. Dr. Ernst A. Wimmer	

Georg-August-Universität Göttingen
2-Fächer-Bachelorstudiengang
Fach Biologie

Biologisches Grundlagenmodul (Block 2) B.Bio.117 [alt: BAB-16]
Wahlmodul „Genetik“

Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen, Studienleistung und Schlüsselkompetenzen	C/SWS insgesamt
Vermittlung grundlegender Prozesse und Konzepte bei der Weitergabe und Umsetzung der genetischen Information (Vorlesung) Vermittlung grundlegender Methoden der Genetik sowie der rekombinanten DNA-Technologie (Praktikum)	10 / 7
Lehrveranstaltungen und Prüfungen	C/SWS einzeln
1. Vorlesung: Grundlagen der Genetik und Molekularbiologie (4 SWS) 2. Praktikum: Grundpraktikum in Genetik und Molekularbiologie (3 SWS) 3. Modulprüfung: 1 Klausur, 240 Minuten	10/7
Wahlmöglichkeiten	Zugangsvoraussetzungen
Wahlmodul	Drei Orientierungsmodule
Wiederholbarkeit	Verwendbarkeit
Zweimalig.	B.Sc. Biologie, B.Sc. Biologische Diversität und Ökologie 2-Fächer-Bachelor, Fach Biologie
Angebotshäufigkeit Semesterlage	Dauer
Sommersemester	Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden
Sprache	Maximale Studierendenzahl
Deutsch	ca. 100
Modulkoordinator/in	
PD Dr. Wilfried Kramer	

<p>Georg-August-Universität Göttingen 2-Fächer-Bachelorstudiengang Fach Biologie</p> <p>Biologisches Grundlagenmodul (Block 2) B.Bio.118 [alt: BAB-17] Wahlmodul „Mikrobiologie“</p>	
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen, Studienleistung und Schlüsselkompetenzen</p> <p>Grundlagenwissen über Systematik, Zellbiologie, Wachstum und Vermehrung, Stoffwechselvielfalt und die ökologische, medizinische und biotechnologische Bedeutung von Mikroorganismen</p> <p>Grundkenntnisse über Techniken des Umgangs mit Mikroorganismen (Mikroskopische Methoden, steriles Arbeiten, Kultivierung, Anreicherung, Vereinzelung, Differenzierung, Identifizierung, Genübertragung und Stoffwechselanalyse von Mikroorganismen).</p>	<p>C/SWS insgesamt</p> <p>10 / 7</p>
<p>Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <p>1. Vorlesung „Allgemeine Mikrobiologie“ (4 SWS)</p> <p>2. Praktikum „Mikrobiologisches Grundpraktikum“ (3 SWS)</p> <p>3. Modulprüfung: Klausur 120 Minuten bestehend aus Teil A (Teilklausur zur Vorlesung) und Teil B (Teilklausur zum Praktikum) Gewichtung: Teil A 60%, Teil B 40%)</p>	<p>C/SWS einzeln</p> <p>10 / 7</p>
<p>Wahlmöglichkeiten</p> <p>Wahlmodul</p> <p>Wiederholbarkeit</p> <p>Zweimalig</p> <p>Angebotshäufigkeit Semesterlage</p> <p>Sommersemester</p> <p>Sprache</p> <p>deutsch</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen</p> <p>Drei Orientierungsmodule</p> <p>Verwendbarkeit</p> <p>B.Sc. Biologie, B.Sc. Biologische Diversität und Ökologie 2-Fächer-Bachelor, Fach Biologie</p> <p>Dauer</p> <p>Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden</p> <p>Maximale Studierendenzahl</p> <p>180</p>
<p>Modulkoordinator/in</p> <p>Prof. Dr. Gerhard Braus</p>	

Georg-August-Universität Göttingen
2-Fächer-Bachelorstudiengang
Fach Biologie

Biologisches Grundlagenmodul (Block 1) B.Bio.120-1 [alt: BAB-19-2Fb]
Wahlmodul „Organismische Diversität – Botanik“
Variante 2-Fächer Bachelor, Fach Biologie (lehramtsbezogen)

Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen, Studienleistung und Schlüsselkompetenzen	C/SWS insgesamt 6 / 4.5
<p><u>Lernziele, Kompetenzen:</u> Erwerb von grundlegenden Kenntnissen der Evolution, Systematik und Ökologie der Landpflanzen (Moose, Farne, Samenpflanzen), Erwerb von Fertigkeiten in der systematischen Bestimmung der wichtigsten mitteleuropäischen Pflanzen anhand morphologischer Merkmale.</p> <p><u>Prüfungsanforderungen, Studienleistungen:</u> Überblick über wichtige Inhalte der Ökologie und Systematik; Überblick über das System der Pflanzen; Erwerb der Fähigkeit zum systematischen und ökologischen Denken und zur Bewertung von Biodiversität. Überblick über die heimische Flora; Einüben der Fähigkeit zum Bestimmen von Gruppen der Flora.</p>	
Lehrveranstaltungen und Prüfungen	C/SWS einzeln 6 / 4.5
<p>1. Vorlesungen: Evolution und Systematik der Pflanzen; Ökologie</p> <p>2. Modulprüfung: 2 Klausuren, 90 Minuten und 60 Minuten.</p>	
Wahlmöglichkeiten	Zugangsvoraussetzungen
Wahlmodul	Drei Orientierungsmodule
Wiederholbarkeit	Verwendbarkeit
Zweimalig	2-Fächer-Bachelor, Fach Biologie
Angebotshäufigkeit Semesterlage Sommersemester	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden
Sprache	Maximale Studierendenzahl
deutsch	180
Modulkoordinator/in	
Prof. Dr. Stephan Robbert Gradstein	

Georg-August-Universität Göttingen
2-Fächer-Bachelorstudiengang
Fach Biologie

Biologisches Grundlagenmodul (Block 1) B.Bio.121-1 [alt: BAB-20-2Fb]
Wahlmodul „Organismische Diversität – Zoologie“
Variante 2-Fächer Bachelor, Fach Biologie (lehramtsbezogen)

Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen, Studienleistung und Schlüsselkompetenzen	C/SWS insgesamt
Grundbegriffe und Denkweisen der systematischen und ökologischen Forschung. Phylogenie und Evolution der Tiere; Grundlagen der biologischen Systematik (morphologische und molekulare Methoden; Nomenklatur); Strukturreichtum der Tiere. Kennenlernen der Tiertaxa repräsentativer heimischer Lebensräume. Themen aus dem Bereich der Autökologie, Populationsökologie, Synökologie und Ökosystemforschung. Überblick über wichtige Großlebensräume (Biome). Erwerb von grundlegenden Kenntnissen der Systematik und Biologie der Tiertaxa, Erwerb von Fertigkeiten in der systematischen Bestimmung und Einordnung als Lebensformtypen an den Tiertaxa der heimischen Lebensgemeinschaften.	6 / 7,5
Lehrveranstaltungen und Prüfungen 1. Vorlesungen Ökologie und Phylogenetisches System und Evolution der Tiere 2. Modulprüfung: Ökologie (Klausur 60 min) Phylogenetisches System und Evolution der Tiere (Klausur 60 min)	C/SWS einzeln 6 / 7,5
Wahlmöglichkeiten Wahlmodul	Zugangsvoraussetzungen Drei Orientierungsmodule
Wiederholbarkeit Zweimalig.	Verwendbarkeit 2-Fächer-Bachelor, Fach Biologie
Angebotshäufigkeit Semesterlage Sommersemester	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden
Sprache deutsch	Maximale Studierendenzahl 160
Modulkoordinator/in Dr. J. Schauermann	

<p>Georg-August-Universität Göttingen 2-Fächer-Bachelorstudiengang Fach Biologie</p> <p>Biologisches Grundlagenmodul (Block 1) B.Bio.122 [alt: BAB-21] Wahlmodul „Pflanzenphysiologie“</p>	
<p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen, Studienleistung und Schlüsselkompetenzen</p> <p>Lernziele: Wasser- und Mineralstoffhaushalt, Photosynthese, Transport, Anpassungen an ungünstige Umweltbedingungen. Kompetenzen: Naturwissenschaftliches Arbeiten: Konzeption, Durchführung, Auswertung und Dokumentation pflanzenphysiologischer Versuche. Schlüsselkompetenzen: Gruppenarbeit, Arbeitsteilung, Diskussion von wissenschaftlichen Ergebnissen. Prüfungsanforderungen: Klausur und Protokolle.</p>	<p>C/SWS insgesamt</p> <p>10 / 7</p>
<p>Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <p>1. Vorlesung: Pflanzenphysiologie (4 SWS) 2. Praktikum: Pflanzenphysiologische und ökologische Übungen (3 SWS) 3. Modulprüfung: Klausur 90 Minuten und testiertes Protokoll zu jedem Versuchstag</p>	<p>C/SWS einzeln</p> <p>10 / 7</p>
<p>Wahlmöglichkeiten</p> <p>Wahlmodul</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen</p> <p>Drei Orientierungsmodule</p>
<p>Wiederholbarkeit</p> <p>Zweimalig.</p>	<p>Verwendbarkeit</p> <p>B.Sc. Biologie, B.Sc. Biologische Diversität und Ökologie 2-Fächer-Bachelor, Fach Biologie</p>
<p>Angebotshäufigkeit Semesterlage</p> <p>Wintersemester</p>	<p>Dauer</p> <p>Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden</p>
<p>Sprache</p> <p>deutsch</p>	<p>Maximale Studierendenzahl</p> <p>90</p>
<p>Modulkoordinator/in</p> <p>Prof. Dr. Christiane Gatz</p>	

Georg-August-Universität Göttingen 2-Fächer-Bachelorstudiengang Fach Biologie	
Biologisches Grundlagenmodul (Block 1) B.Bio.123 [alt: BAB-22] Wahlmodul "Zoophysiologie"	
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen, Studienleistung und Schlüsselkompetenzen	C/SWS insgesamt 10 / 7
Lernziele: <p>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</p>	
Fachkompetenzen: <p>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.</p>	
Lehrveranstaltungen und Prüfungen	C/SWS einzeln
1. Vorlesung Zoophysiologie	6 / 4
2. Praktikum Zoophysiologie (Praktikum als Block in der vorlesungsfreien Zeit)	4 / 3
3. Modulprüfung: Vorlesung: 2 Teilklausuren à 60 Minuten Praktikum: Studienleistungen: regelmäßige Teilnahme, testierte Protokolle, Prüfung: Klausur à 120 Minuten	
Wahlmöglichkeiten	Zugangsvoraussetzungen
Wahlmodul	Drei Orientierungsmodule
Wiederholbarkeit	Verwendbarkeit
Zweimalig	B.Sc. Biologie, B.Sc. Biologische Diversität und Ökologie 2-Fächer-Bachelor, Fach Biologie
Angebotshäufigkeit einmal pro Jahr im WS Semesterlage Wintersemester	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden
Sprache deutsch	Maximale Studierendenzahl 72
Modulkoordinator/in Prof. Dr. N. Elsner, Prof. Dr. A. Stumpner	

Georg-August-Universität Göttingen 2-Fächer-Bachelorstudiengang Fach Biologie Fachspezifische Professionalisierung B.Bio.200 [alt: BAB-39-2Fa] Wahlpflichtmodul "Einführung in die Didaktik der Biologie" <i>„Profil Lehramt“</i>	
Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Kenntnisse über zu entwickelnde (Schüler-) Kompetenzen im Fach Biologie; Überblick über zentrale biologiedidaktische (Forschungs-) Ansätze, zentrale Befunde empirisch biologiedidaktischer Forschung (z.B. zu Lernvoraussetzungen, Interessen, Kompetenzmodellen), Kenntnis grundlegender wissenschaftlicher biologiedidaktischer Literatur; Verstehen von Biologiedidaktik als Berufswissenschaft der Lehrerbildung. Anbahnung von Vermittlungskompetenz durch Planung, didaktische Aufbereitung, Durchführung und Auswertung eines Vermittlungsangebotes aus einem Teilbereich der Biologie.	Credits/SWS insgesamt 6 / 5
Studienleistungen Gruppenarbeiten zu biologiedidaktischen Fragestellungen, die dokumentiert und im Plenum präsentiert werden (im Rahmen des 1. Teilmoduls). Ausarbeitung, Durchführung und Reflexion eines außerschulischen, biologischen Vermittlungsangebotes in der Regel in Partnerarbeit, z.B. Ausstellung, Führung, Gestaltung einer Lehr-/Lernumgebung, Tutorium für Modul "Ringvorlesung Biologie" Teil I bzw. Teil II. Die Dokumentation erfolgt in Form eines (Team-) Portfolios, das die Konzeption des Vermittlungsangebotes, deren fachdidaktische Aufbereitung, Evaluation und Optimierung enthält (im Rahmen des 2. Teilmoduls).	
Lehrveranstaltungen und Prüfungen 1. Teilmmodul: Vorlesung mit Übung, "Didaktik der Biologie – Grundlagen" 2. Teilmmodul: Seminar mit Praktikum, "Biologie didaktisch reflektiert vermitteln" 3. Modulprüfung: Klausur, Dauer 90 Minuten (Abschluss des 1. Teilmoduls) und (Team-) Präsentation zentraler Aspekte des Portfolios im Rahmen der Auswertung von Teilmmodul 2, Dauer 15 Minuten.	Credits/SWS Einzel 3 / 2 3 / 3
Wahlmöglichkeiten Wahlpflichtmodul für das Profil Lehramt	Zugangsvoraussetzungen Drei Orientierungsmodule
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit 2-Fächer Bachelor Fach Biologie
Angebotshäufigkeit Semesterlage 1. Teilmmodul WS 2. Teilmmodul im folgenden SS oder WS	Dauer Das Modul kann in zwei bzw. drei Semestern abgeschlossen werden.
Sprache deutsch und in Teilspekten englisch	Maximale Studierendenzahl 38
Modulkoordinator/in Prof. Dr. Susanne Bögeholz	

Georg-August-Universität Göttingen
2-Fächer-Bachelorstudiengang
Fach Biologie

Fachspezifische Professionalisierung B.Bio.201 [alt: BAB-39-2Fb]
Wahlmodul "Vermittlungskompetenz in der Biologie"
„studium generale“

Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Kenntnisse über zu entwickelnde (Schüler-) Kompetenzen im Fach Biologie; Überblick über zentrale biologiedidaktische (Forschungs-) Ansätze, zentrale Befunde empirisch biologiedidaktischer Forschung (z.B. zu Lernvoraussetzungen, Interessen, Kompetenzmodellen), Kenntnis grundlegender wissenschaftlicher biologiedidaktischer Literatur; Verstehen von Biologiedidaktik als Berufswissenschaft der Lehrerbildung.	Credits/SWS insgesamt 3/2
Studienleistungen Gruppenarbeiten zu biologiedidaktischen Fragestellungen, die dokumentiert und im Plenum präsentiert werden.	
Lehrveranstaltungen und Prüfungen 1. Teilmodul: Vorlesung mit Übung, „Didaktik der Biologie – Grundlagen“ 2. Modulprüfung: Klausur, Dauer 90 Minuten	Credits/SWS Einzel 3 / 2
Wahlmöglichkeiten Wahlmodul Wiederholbarkeit Zweimalig Angebotshäufigkeit Semesterlage WS	Zugangsvoraussetzungen Drei Orientierungsmodule Verwendbarkeit 2-Fächer Bachelor Fach Biologie Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.
Sprache Deutsch und in Teilespekten englisch	Maximale Studierendenzahl 38
Modulkoordinator/in Prof. Dr. Susanne Bögeholz	

Georg-August-Universität Göttingen
2-Fächer-Bachelorstudiengang
Fach Biologie

Fachspezifische Professionalisierung B.Bio.204 [alt: BAB-02-2Fb]
Wahlmodul „Einführung in die Wissenschaftsgeschichte“
Variante 2-Fächer Bachelor, Fach Biologie (lehramtsbezogen)

Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Grundlagen der allgemeinen und spezifischen Wissenschaftsgeschichte.	C/SWS insgesamt 3/2 Schlüsselqualifikation 3/2
Lehrveranstaltungen und Prüfungen Vorlesung: Einführung in die Wissenschaftsgeschichte (Teil der Ringvorlesung Biologie Teil II)	C/SWS einzeln 3/2
Modulprüfung: 2 Klausuren je 60 Minuten,	
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul	Zugangsvoraussetzungen keine
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit 2-Fächer-Bachelor, Fach Biologie
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Sommersemester	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden
Sprache deutsch	Maximale Studierendenzahl 38 von 220
Modulverantwortliche/r Prof. Dr. Wolfgang Liebl / Prof. Dr. Nicolaas A. Rupke	

Georg-August-Universität Göttingen
2-Fächer-Bachelorstudiengang
Fach Biologie

Fachspezifische Professionalisierung [BAB-07-2Fb]
Wahlmodul „Statistische Grundlagen in der Biologie“
Variante 2-Fächer Bachelor, Fach Biologie (lehramtsbezogen)

Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen Kenntnis elementarer Begriffe aus der Wahrscheinlichkeitstheorie, der beschreibenden Statistik und der schließenden Statistik.	C/SWS insgesamt 4/3
Lehrveranstaltungen und Prüfungen Vorlesung (1 SWS) mit Übungen (2 SWS) "Statistik für Biologiestudierende", Klausur, 120 Minuten	C/SWS einzeln 4/3
Wahlmöglichkeiten Pflichtmodul	Zugangsvoraussetzungen keine
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit 2-Fächer-Bachelor, Fach Biologie
Angebotshäufigkeit Semesterlage Statistik: jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester
Sprache deutsch	Maximale Studierendenzahl 38 von 180
Modulverantwortliche/r Prof. Dr. Burkhard Morgenstern	

Georg-August-Universität Göttingen
2-Fächer-Bachelorstudiengang
Fach Biologie

Fachspezifische Professionalisierung B.Bio.113 [alt: BAB-13]
Wahlmodul „Angewandte Bioinformatik I“

Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen, Studienleistung und Schlüsselkompetenzen	C/SWS insgesamt 10 / 7 Schlüsselqualifikation 10 / 7
Grundlagen der Internet-basierten Bioinformatik: Datenbanken, Sequenzanalyse, Phylogenie Rekonstruktion, Genexpressionsanalyse, Netzwerke.	
Lehrveranstaltungen und Prüfungen 1. Vorlesung „Einführung in die angewandte Bioinformatik“ (4 SWS) 2. Praktikum „Internet-basierte Bioinformatik“ (3 SWS) 3. Modulprüfung: Klausur 90 min	C/SWS einzeln 10/7
Wahlmöglichkeiten Wahlmodul	Zugangsvoraussetzungen Drei Orientierungsmodule Mathematik für Biologen (BAB-07-2Fa) Empfohlen Statistik für Biologen (BAB-07-2Fb)
Wiederholbarkeit Zweimalig, frühestens in der folgenden Prüfungsperiode.	Verwendbarkeit B.Sc. Biologie, B.Sc. Biologische Diversität und Ökologie 2-Fächer-Bachelor, Fach Biologie
Angebotshäufigkeit Semesterlage Wintersemester	Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden
Sprache Deutsch	Maximale Studierendenzahl ca. 100
Modulkoordinator/in Prof. Dr. Burkhard Morgenstern	

Georg-August-Universität Göttingen
2-Fächer-Bachelorstudiengang
Fach Biologie

Fachspezifische Professionalisierung SQ.FS.E-FN-5 [alt: BAB-37]

Wahlmodul „Scientific English I“

(Bestandteil der Zusatzqualifikation „bilingualer Unterricht“)

Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen, Studienleistung und Schlüsselkompetenzen Lernziele: Verstehen von Englischsprachigen Vorlesungen und Fachtexten. Schreiben von naturwissenschaftlichen Texten.	C/SWS insgesamt 6 / 4 Schlüsselqualifikation 6 / 4
Lehrveranstaltungen und Prüfungen 1. Reading comprehension of scientific texts 2. Scientific English - Organizing documents, Providing Depth - Language: being precise, clear and concise - Illustrations: Making the right Choices 3. Writing reports, abstracts, short papers and working with posters	C/SWS einzeln 6/4
Modulprüfung: <u>Schriftliche Prüfung (90 Minuten)</u> Der selbstständig zu erstellende wissenschaftliche Text sollte etwa 300 Wörter umfassen. Verlangt wird die Formulierung eines Textes auf der Grundlage einer deutschen oder einer fremdsprachlichen Textvorlage bzw. eines vorgegebenen Sachverhalts aus dem Bereich der Naturwissenschaft. Leseverständnis eines wissenschaftlichen Textes Beantworten von Fragen zum Text	
Wahlmöglichkeiten Wahlmodul	Zugangsvoraussetzungen Drei Orientierungsmodule Englischkenntnisse Mittelstufe II
Wiederholbarkeit Zweimalig	Verwendbarkeit B.Sc. Biologie, B.Sc. Biologische Diversität und Ökologie 2-Fächer-Bachelor, Fach Biologie
Angebotshäufigkeit Semesterlage Jedes Semester	Dauer Das Modul kann in zwei Semestern abgeschlossen werden
Sprache englisch	Maximale Studierendenzahl 100 Studierende pro Semester
Modulkoordinator/in Gardenia Alonso, M.A.	

Georg-August-Universität Göttingen
2-Fächer-Bachelorstudiengang
Fach Biologie

Fachspezifische Professionalisierung B.Bio.205 [alt: BAB-40]

Wahlmodul "Teaching in Biology I" **(Bestandteil der Zusatzqualifikation „bilingualer Unterricht“)**

Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen	Credits/SWS insgesamt
<p>Ziel des Moduls ist das Kennenlernen der Charakteristika und Methoden von bilingualen Sachfachunterricht für das Fach Biologie sowie diesbezüglich einschlägiger Forschungsliteratur; kompetenzorientierte Auseinandersetzung mit biologischen Phänomenen aus der Lebenswelt der Schüler(innen), Auseinandersetzung mit kulturbezogener Betrachtung biologischer Phänomene (z.B. in Berücksichtigung bei Themenauswahl, (inter-)kulturelle Reflexion, um zu erkennen, dass biologisches Wissen und deren Anwendung kulturell unterschiedlich bewertet werden kann (Perspektivenwechsel zur Initiierung von Selbstreflexionsprozessen).</p> <p>Studienleistungen Ausarbeitung eines Lehrmaterials z.B. kompetenzbasierte Aufgabenentwicklung für den bilingualen Unterricht in Kleingruppen, deren Vorstellung und Diskussion im Kurs sowie Dokumentation mit schriftlicher didaktischer Begründung.</p>	4 C / 3 SWS
Lehrveranstaltungen und Prüfungen	Credits/SWS Einzel
<p>Seminar: Teaching in Biology I</p> <p>Modulprüfung: Lehrmaterial für bilingualen Unterricht mit verschriftlichten didaktischen Überlegungen (15-20 Seiten)</p>	4 C / 3 SWS
<p>Wahlmöglichkeiten Wahlmodul</p> <p>Wiederholbarkeit Zweimalig</p> <p>Angebotshäufigkeit Semesterlage Einmalig im Jahr, im SS</p> <p>Sprache englisch und in Teilespekten deutsch</p>	<p>Zugangsvoraussetzungen Drei Orientierungsmodule Englischkenntnisse Mittelstufe II empfohlen wird Scientific English I</p> <p>Verwendbarkeit 2-Fächer Ba</p> <p>Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen sein.</p> <p>Maximale Studierendenzahl 28</p>
Modulkoordinator/in Prof. Dr. Susanne Bögeholz	

7. Exemplarische Studienverlaufspläne (§ 7 Abs. 5)

Allgemeiner Studienverlaufsplan für das Fach Biologie

Das Fachcurriculum umfasst je nach Wahlmodul 66 bis 68 C.

Semesterzahl	Pflichtmodule (inkl. Orientierungs- module)	Wahlmodule im Fachcurriculum	Fachspezifischer Professionalisierungsbereich (Wahlpflicht- und Wahlmodule)
C Fachcurriculum	43 C	20 – 22 C (mindestens 10 C / Block)	3 C
C Professionalisierung	-	-	3 C Pflicht 10 C Wahl
1	Ringvorlesung I (10 C, 8 SWS)		Wahlpflichtmodul** Mathematik für Biologen (6 C, 4 SWS)
	Grundpraktikum Botanik (6 C, 6 SWS)		
2	Ringvorlesung II (7 C, 6 SWS)		Wahlmodule Wissenschaftsgeschichte (3 C, 2 SWS); Statistik für Biologen (4 C, 3 SWS);
	Grundpraktikum Zoologie (6 C, 6 SWS)		
	Einführung in die Experimentalchemie (6 C, 7.5 SWS)		
3		Block 1 Anthropologie (10 C, 7 SWS); Biologische Diversität – Botanik (6 C, 4,5 SWS); Biologische Diversität – Zoologie (6 C, 7,5 SWS); Pflanzenphysiologie (10 C, 7 SWS); Zoophysiologie (10 C, 7 SWS)	Wahlpflichtmodul** Einführung in die Didaktik der Biologie (6 C*, 5 SWS)
4	Bestimmungsübungen Botanik (4 C, 6 SWS)		Wahlmodule Vermittlungskompetenz In der Biologie (3 C, 2 SWS)
	Bestimmungsübungen Zoologie (4 C, 4 SWS)		Angewandte Bioinformatik I (10 C, 7 SWS) Scientific English I (6 C, 4 SWS)
5		Block 2 Biochemie (10 C, 7 SWS); Entwicklungs- und Zellbiologie (10 C, 7 SWS); Genetik (10 C, 7 SWS); Mikrobiologie (10 C, 7 SWS)	Teaching in Biology I (4 C, 3 SWS)
6			
		Bachelor-Arbeit (12 C)	

* 3 C werden dem Fachcurriculum und 3 C dem Professionalisierungsbereich zugeordnet.

** Wahlpflichtmodule werden je nach Profil und Fächerwahl entweder zu Pflicht- oder Wahlmodulen.

Studienverlaufsplan für die Fächerkombination Biologie und Chemie im 2-Fächer-Bachelorstudiengang für das Profil Lehramt.

Die Fachcurricula für die Fächer Biologie und Chemie umfassen jeweils 66 bis 68 C.

(Hinweis: etwa 35% der Biologie-Studierenden wählen Chemie als weiteres Fach)

Semesterzahl (Credits)	1. Fach Biologie (66 C)	Fachdidaktik Biologie (3 C)	2. Fach Chemie (66 C)	Fachdidaktik Chemie (3 C)	Professionalisierung (30 C)
1 (28 C)	Ringvorlesung I (10 C, 8 SWS) Grundpraktikum. Botanik (6 C, 6 SWS) Mathematik für Biologen (6 C, 4 SWS)		LG-AC-I (6 C, 6 SWS)		
2 (31 C)	Ringvorlesung II (7 C, 6 SWS) Grundpraktikum Zoologie (6 C, 6 SWS)		LG-OC-I (6 C, 5 SWS) B.phy.705 (6 C, 6 SWS)		M1: Einführung in die Pädagogik und Geschichte der Schule (6 C)
3 (29 C)	Wahlmodule, aus Block 1 oder 2 (10 C)	Einführung in die Fachdidaktik (a) (3 C; Fachcurriculum Biologie)	LG-AC-II (10 C, 16 SWS)		M2: Theorien und Methoden der Praxiserkundung (6 C)
4 (31 C)	Bestimmungsübungen. Botanik (4 C, 6 SWS) Bestimmungsübungen Zoologie (4 C, 4 SWS)	Einführung in die Fachdidaktik (b) (3 C; Professionalisierungsreich Biologie)	LG-OC-II (10 C, 16 SWS)	LG-FDC-I (6 C, 4 SWS; zählt mit 3 C zur Fachwissensch. Chemie)	Betriebs- oder Sozialpraktikum (AP) (4 C)
5 (25 C)			LG-PC-I (5 C, 3 SWS) LG-FL (a) (4 C, 3 SWS)		Allgemeines Schulpraktikum (ASP) (4 C)
Bachelor-Arbeit (12 C)					
6 (26 C)	Wahlmodule aus Block 1 oder 2 (10 C)		LG-FL (b) (3 C, 2 SWS) LG-PC-II (8 C, 6 SWS) LG-OC-III (5 C, 7 SWS)		

Hier sind 170 C nachgewiesen, weitere 10 C aus dem Optionalbereich (Schlüsselkompetenzen und fachübergreifende Kompetenzen) werden nach Bedarf auf die Semester verteilt.