

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 Orientierungsmodule „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.

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. Wenn die B.Sc.-Studiengang Biologie sind einige Module umfangreicher sind, was in den folgenden Modulbeschreibungen erwähnt wird.

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:

| | | |
|------------|--|----------------|
| BAB-01 | Ringvorlesung Biologie Teil I | (10 C / 8 SWS) |
| BAB-02-2Fa | Ringvorlesung Biologie Teil II (ohne Wissenschaftsgeschichte) | (7 C / 6 SWS) |
| BAB-03 | Grundpraktikum Botanik | (6 C / 5 SWS) |
| BAB-04 | Grundpraktikum Zoologie | (6 C / 5 SWS) |

Pflichtmodule:

| | | |
|------------|--|-----------------|
| BAB-19-2Fa | Bestimmungsübungen Botanik | (4 C / 4 SWS) |
| BAB-20-2Fa | Bestimmungsübungen Zoologie | (4 C / 4 SWS) |
| BAB-08-2F | Einführung in die Experimentalchemie | (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“ ersetzt.</i> | |
| BAB-07-2Fa | Mathematik für Biologen (nur Teil Mathematik) | (6 C / 4 SWS) |

Wahlmodule:

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

Block 1:

| | | |
|------------|--|----------------|
| BAB-11 | Anthropologie | (10 C / 7 SWS) |
| BAB-19-2Fb | Organismische Diversität – Botanik (ohne Bestimmungsübungen) | (6 C / 7 SWS) |
| BAB-20-2Fb | Organismische Diversität – Zoologie (ohne Bestimmungsübungen) | (6 C / 7 SWS) |
| BAB-21 | Pflanzenphysiologie | (10 C / 7 SWS) |
| BAB-22 | Zoophysiologie | (10 C / 7 SWS) |

Block 2:

| | | |
|--------|--------------------------------|----------------|
| BAB-12 | Biochemie | (10 C / 7 SWS) |
| BAB-15 | Entwicklungs- und Zellbiologie | (10 C / 7 SWS) |
| BAB-16 | Genetik | (10 C / 7 SWS) |
| BAB-17 | Mikrobiologie | (10 C / 7 SWS) |

Pflicht- und Optionalmodule aus dem fachspezifischen Professionalisierungsbereich

| | | |
|------------|---|----------------|
| BAB-39-2Fa | Einführung in die Didaktik der Biologie | (6 C / 5 SWS) |
| | <i>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.</i> | |
| BAB-39-2Fb | Vermittlungskompetenzen in der Biologie | (3 C / 2 SWS) |
| BAB-02-2Fb | Wissenschaftsgeschichte (empfohlen) | (2 C / 2 SWS) |
| BAB-07-2Fa | Mathematik für Biologen (dringend empfohlen) | (6 C / 4 SWS) |
| BAB-07-2Fb | Statistik für Biologen | (4 C / 3 SWS) |
| BAB-13 | Angewandte Bioinformatik I | (10 C / 7 SWS) |
| BAB-37 | Scientific English I (empfohlen) | (6 C / 4 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
- Modularart (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 |
| BAB-01 | Ringvorlesung Biologie Teil | P | F | 10/8 | 1 |
| BAB-02-2Fa | Ringvorlesung Biologie Teil II <i>(ohne Wissenschaftsgeschichte)</i> | P | F | 7/6 | 2 |
| BAB-03 | Grundpraktikum Botanik | P | F | 6/5 | 1 |
| BAB-04 | Grundpraktikum Zoologie | P | F | 6/5 | 2 |
| 2. Biologische Pflichtmodule | | | | | |
| BAB-19-2Fa | Bestimmungsübungen Botanik | P | F | 4/4 | 2 oder 4 |
| 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 |
| <i>falls Chemie zweites Fach</i> | | | | | |
| BAB-07-2Fa | Mathematik für Biologen <i>(ohne Statistik)</i> | WP | F | 6/4 | 1 / 3 / 5 |
| 3. Biologische Wahlmodule | | | | | |
| <i>Block 1</i> | | | | | |
| BAB-11 | Anthropologie | W | F | 10/7 | 3 und 4 |
| BAB-19-2Fb | Organismische Diversität – Botanik <i>(ohne Bestimmungsübungen)</i> | W | F | 6/4,5 | 4 oder 6 |
| BAB-20-2Fb | Organismische Diversität – Zoologie <i>(ohne Bestimmungsübungen)</i> | W | F | 6/7,5 | 4 oder 6 |
| BAB-21 | Pflanzenphysiologie | W | F | 10/7 | 3 oder 5 |
| BAB-22 | Zoophysiologie | W | F | 10/7 | 3 oder 5 |
| <i>Block 2</i> | | | | | |
| BAB-12 | Biochemie | W | F | 10/7 | 3 oder 5 |
| BAB-15 | Entwicklungs- und Zellbiologie | W | F | 10/7 | 3 oder 5 |
| BAB-16 | Genetik | W | F | 10/7 | 4 oder 6 |
| BAB-17 | Mikrobiologie | W | F | 10/7 | 4 oder 6 |
| 4. Fachspezifischer Professionalisierungsbereich | | | | | |
| BAB-39-2Fa | Einführung in die Didaktik der Biologie | WP | F,P,S | 6/5 | 3-4 / 5-6 |
| BAB-39-2Fb | Vermittlungskompetenzen in der Biologie | W | F,P,S | 3/2 | 3 oder 5 |
| 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 |
| BAB-13 | Angewandte Bioinformatik I | W | F,P,S | 10/7 | 3 oder 5 |

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 [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 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Teilmodul 1: Vorlesungssequenz Allgemeine Biologie und Ökologie Teilmodulprüfung: Klausur 60 Minuten</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">2,5 / 2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Teilmodul 2: Vorlesungssequenz Tiersystematik und Anthropologie Teil 1 Teilmodulprüfung: Klausur 60 Minuten</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">2,5 / 2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Teilmodul 3: Vorlesungssequenz Chemie des Lebens und Zellbiologie sowie Tierphysiologie und Anthropologie Teil 2</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">5 / 4</td> </tr> </table> | Teilmodul 1: Vorlesungssequenz Allgemeine Biologie und Ökologie Teilmodulprüfung: Klausur 60 Minuten | 2,5 / 2 | Teilmodul 2: Vorlesungssequenz Tiersystematik und Anthropologie Teil 1 Teilmodulprüfung: Klausur 60 Minuten | 2,5 / 2 | Teilmodul 3: Vorlesungssequenz Chemie des Lebens und Zellbiologie sowie Tierphysiologie und Anthropologie Teil 2 | 5 / 4 | C/SWS einzeln |
| Teilmodul 1: Vorlesungssequenz Allgemeine Biologie und Ökologie Teilmodulprüfung: Klausur 60 Minuten | 2,5 / 2 | | | | | | |
| Teilmodul 2: Vorlesungssequenz Tiersystematik und Anthropologie Teil 1 Teilmodulprüfung: Klausur 60 Minuten | 2,5 / 2 | | | | | | |
| Teilmodul 3: Vorlesungssequenz Chemie des Lebens und Zellbiologie sowie Tierphysiologie und Anthropologie Teil 2 | 5 / 4 | | | | | | |
| 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. Christiane Gatz | | | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|---------|---|---------|----------------------|
| Georg-August-Universität Göttingen 2-Fächer-Bachelorstudiengang Fach Biologie Orientierungsmodul [BAB-02-2Fa] Pflichtmodul „Ringvorlesung II <i>Variante 2-Fächer Bachelor, Fach Biologie (lehramtsbezogen)</i> | | | | | |
| 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 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;"> Teilmodul 1: Vorlesungssequenz Biochemie, Genetik, Bioinformatik (ohne Wissenschaftsgeschichte) Teilmodulprüfung: Klausur 120 Minuten </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> 3,5 / 3 </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> Teilmodul 2: Vorlesungssequenz Entwicklungsbiologie, Mikrobiologie und Pflanzenphysiologie (ohne Wissenschaftsgeschichte) </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> 3,5 / 3 </td> </tr> </table> | Teilmodul 1: Vorlesungssequenz Biochemie, Genetik, Bioinformatik (ohne Wissenschaftsgeschichte) Teilmodulprüfung: Klausur 120 Minuten | 3,5 / 3 | Teilmodul 2: Vorlesungssequenz Entwicklungsbiologie, Mikrobiologie und Pflanzenphysiologie (ohne Wissenschaftsgeschichte) | 3,5 / 3 | C/SWS einzeln |
| Teilmodul 1: Vorlesungssequenz Biochemie, Genetik, Bioinformatik (ohne Wissenschaftsgeschichte) Teilmodulprüfung: Klausur 120 Minuten | 3,5 / 3 | | | | |
| Teilmodul 2: Vorlesungssequenz Entwicklungsbiologie, Mikrobiologie und Pflanzenphysiologie (ohne Wissenschaftsgeschichte) | 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. Wolfgang Liebl | | | | | |

| | | | | | |
|--|---|---|--|--|---------------------------------|
| Georg-August-Universität Göttingen 2-Fächer-Bachelorstudiengang Fach Biologie Orientierungsmodul [BAB-03] Pflichtmodul "Grundpraktikum Botanik" | | | | | |
| Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen 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. 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“ | C/SWS insgesamt 6/5 | | | | |
| Lehrveranstaltungen und Prüfungen <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>1. Vorlesung „Einführung in die Pflanzenanatomie“ (1 SWS)</td> </tr> <tr> <td>2. Vorlesung „Evolution und Fortpflanzung der Pflanzen“ (1 SWS)</td> </tr> <tr> <td>3. Praktikum „Botanisch-Mikroskopische Übungen, Teil I und II“ (3 SWS)</td> </tr> <tr> <td>Modulprüfung: 2 Klausuren, die erste Klausur hat eine Dauer von 2 Stunden, die zweite Klausur von 1 Stunde. 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.</td> </tr> </table> | 1. Vorlesung „Einführung in die Pflanzenanatomie“ (1 SWS) | 2. Vorlesung „Evolution und Fortpflanzung der Pflanzen“ (1 SWS) | 3. Praktikum „Botanisch-Mikroskopische Übungen, Teil I und II“ (3 SWS) | Modulprüfung: 2 Klausuren, die erste Klausur hat eine Dauer von 2 Stunden, die zweite Klausur von 1 Stunde. 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. | C/SWS einzeln 6/5 |
| 1. Vorlesung „Einführung in die Pflanzenanatomie“ (1 SWS) | | | | | |
| 2. Vorlesung „Evolution und Fortpflanzung der Pflanzen“ (1 SWS) | | | | | |
| 3. Praktikum „Botanisch-Mikroskopische Übungen, Teil I und II“ (3 SWS) | | | | | |
| Modulprüfung: 2 Klausuren, die erste Klausur hat eine Dauer von 2 Stunden, die zweite Klausur von 1 Stunde. 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. | | | | | |
| 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 220 | | | | |
| Modulkoordinator/in Dr. Harald Schneider, wissenschaftlicher Assistent | | | | | |

| | |
|---|---|
| Georg-August-Universität Göttingen 2-Fächer-Bachelorstudiengang Fach Biologie | |
| Orientierungsmodul [BAB-04] Pflichtmodul "Grundpraktikum Zoologie" | |
| Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen, Studienleistung und Schlüsselkompetenzen | C/SWS insgesamt |
| <p>Einblicke in die Biodiversität über die Phylogenie und Evolution der Tiere; Grundlagen der biologischen Systematik. Erwerb von grundlegenden Kenntnissen der Morphologie. Struktureichtum, 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> | <p>6/5</p> |
| Lehrveranstaltungen und Prüfungen | C/SWS einzeln |
| <p>1. Begleitvorlesung zum Zoologischen Anfängerpraktikum. (2 SWS) 2. Zoologischen Anfängerpraktikum (3 SWS) 3. Modulprüfung: 2 Klausuren je 90 Minuten</p> | <p>6/5</p> |
| Wahlmöglichkeiten | Zugangsvoraussetzungen |
| <p>Pflichtmodul</p> | <p>keine</p> |
| Wiederholbarkeit | Verwendbarkeit |
| <p>Zweimalig</p> | <p>B.Sc. Biologie, B.Sc. Biologische Diversität und Ökologie 2-Fächer-Bachelor, Fach Biologie</p> |
| Angebotshäufigkeit Semesterlage | Dauer |
| <p>Jedes Sommersemester</p> | <p>Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden</p> |
| Sprache | Maximale Studierendenzahl |
| <p>deutsch</p> | <p>220</p> |
| Modulkoordinator/in Dr. Jürgen Schauer mann | |

| | |
|---|---|
| Georg-August-Universität Göttingen 2-Fächer-Bachelorstudiengang Fach Biologie Biologisches Grundlagenmodul [BAB-19-2Fa] Pflichtmodul „Bestimmungsübungen – Botanik“ <i>Variante 2-Fächer Bachelor, Fach Biologie (lehramtsbezogen)</i> | |
| Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen, Studienleistung und Schlüsselkompetenzen <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. <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. | C/SWS insgesamt 4 / 3 |
| Lehrveranstaltungen und Prüfungen Praktikum: Botanische Bestimmungsübungen mit Geländepraktikum Modulprüfung: 1 Klausuren, 90 Minuten. | 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 180 |
| Modulkoordinator/in Prof. Dr. Stephan Robbert Gradstein | |

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

Biologisches Grundlagenmodul [BAB-20-2Fa]
Pflichtmodul „Bestimmungsübungen Zoologie“
Variante 2-Fächer Bachelor, Fach Biologie (lehramtsbezogen)

| | |
|--|--|
| <p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen, Studienleistung und Schlüsselkompetenzen</p> <p>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.</p> | <p>C/SWS insgesamt</p> <p>4 / 3</p> |
| <p>Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <p>1. Praktikum Zoologische Bestimmungsübungen und Geländepraktikum 2. Modulprüfung: Zoologische Bestimmungsübungen (Klausur 60 min) und Geländepraktikum (mündliche Prüfung 15 min)</p> | <p>C/SWS einzeln</p> <p>4/3</p> |
| <p>Wahlmöglichkeiten</p> <p>Pflichtmodul</p> | <p>Zugangsvoraussetzungen</p> <p>keine</p> |
| <p>Wiederholbarkeit</p> <p>Zweimalig</p> | <p>Verwendbarkeit</p> <p>2-Fächer Bachelor, Fach Biologie</p> |
| <p>Angebotshäufigkeit Semesterlage Sommersemester</p> | <p>Dauer</p> <p>Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden</p> |
| <p>Sprache deutsch</p> | <p>Maximale Studierendenzahl 160</p> |
| <p>Modulkoordinator/in Dr. J. Schaueremann</p> | |

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

| | |
|---|--|
| <p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen</p> <p>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).</p> <p>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.</p> | <p>C/SWS insgesamt</p> <p>6 / 7.5</p> |
|---|--|

| | | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|--|---|-----------------------------|-------------------------------|
| <p>Teilmodule: Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <p>1. Teilmodul " Chemie für Biologen und Forstwirte"</p> <table border="1" data-bbox="180 1137 1109 1303"> <tr> <td>Vorlesung "Chemie für Biologen und Forstwirte"</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 1: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters</td> </tr> </table> <p>2. Teilmodul "Chemisches Praktikum für Biologen I"</p> <table border="1" data-bbox="180 1352 1109 1585"> <tr> <td>Praktikum "Allgemeine und Anorganische Chemie für Biologen" mit Begleitvorlesung und Seminar (6+1+2 SWS, halbsemestrig, in der 2. Semesterhälfte)</td> </tr> <tr> <td>Teilmodulprüfung zu 2: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min, Prüfende: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters</td> </tr> <tr> <td>Studienleistung: 26 bewertete Praktikumsversuche</td> </tr> </table> | Vorlesung "Chemie für Biologen und Forstwirte" | Teilmodulprüfung zu 1: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters | 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 | Studienleistung: 26 bewertete Praktikumsversuche | <p>C/SWS einzeln</p> <table border="1" data-bbox="1136 1155 1350 1276"> <tr> <td>2 / 3 für Teilmodul 1</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1136 1375 1350 1536"> <tr> <td>4 / 4.5 für Teilmodul 2</td> </tr> </table> | 2 / 3 für Teilmodul 1 | 4 / 4.5 für Teilmodul 2 |
| Vorlesung "Chemie für Biologen und Forstwirte" | | | | | | | | |
| Teilmodulprüfung zu 1: Klausur; Prüfungsdauer: 120 min; Prüfende: lehrende/r Dozent/in des jeweiligen Semesters | | | | | | | | |
| 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 | | | | | | | | |
| Studienleistung: 26 bewertete Praktikumsversuche | | | | | | | | |
| 2 / 3 für Teilmodul 1 | | | | | | | | |
| 4 / 4.5 für Teilmodul 2 | | | | | | | | |

| | |
|---|--|
| <p>Wahlmöglichkeiten</p> <p>Pflichtmodul, außer wenn Chemie 2. Fach</p> <p>Wiederholbarkeit</p> <p>Zweimalig</p> | <p>Zugangsvoraussetzungen</p> <p>keine</p> <p>Verwendbarkeit</p> <p>2-Fächer-Bachelor Fach Biologie</p> |
| <p>Angebotshäufigkeit</p> <p>Semesterlage</p> <p>Jedes Sommersemester</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>ca. 25</p> |

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

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

Biologisches Grundlagenmodul (Block 1) [BAB-11]
Wahlmodul " Anthropologie "

| | |
|---|--|
| <p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen, Studienleistung und Schlüsselkompetenzen</p> <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 | <p>C/SWS insgesamt</p> <p>10 / 7</p> |
| <p>Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <p>1. Vorlesung „Einführung in die Anthropologie (Humanbiologie)“ Zwei Doppelstunden, wöchentlich</p> | <p>C/SWS einzeln</p> <p>6 / 4</p> |
| <p>2. Praktikum „Einführungspraktikum (Teil A: Historische Anthropologie oder Teil B: Evolutionäre Anthropologie)“ 3. Modulprüfung: Zu 1: Abschlussklausur, 90 Minuten. Zu 2: Abschlussklausur, 60 Minuten</p> | <p>4 / 3</p> |
| <p>Wahlmöglichkeiten</p> <p>Wahlmodul</p> | <p>Zugangsvoraussetzungen</p> <p>Alle 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>Vorlesung 3. Semester Praktika 4. oder 5. Semester</p> | <p>Dauer</p> <p>Vorlesung und Praktika sind auf zwei Semester verteilt</p> |
| <p>Sprache</p> <p>Deutsch</p> | <p>Maximale Studierendenzahl</p> <p>ca. 80</p> |
| <p>Modulkoordinator Prof. Dr. Hartmut Rothe</p> | |

| | |
|--|---|
| Georg-August-Universität Göttingen 2-Fächer-Bachelorstudiengang Fach Biologie Biologisches Grundlagenmodul (Block 2) [BAB-12] Wahlmodul „Biochemie“ | |
| Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen, Studienleistung und Schlüsselkompetenzen 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. | C/SWS insgesamt 10 / 7 |
| Lehrveranstaltungen und Prüfungen 1. Vorlesung: Grundlagen der Biochemie (4 SWS) 2. Praktikum: Biochemisches Grundpraktikum (3 SWS) 6 SWS/halbes Semester 3. Modulprüfung: Klausur, 90 Minuten | C/SWS einzeln 10/7 |
| Wahlmöglichkeiten Wahlmodul | Zugangsvoraussetzungen Alle Orientierungsmodule. |
| Wiederholbarkeit Zweimalig | 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. 180 |
| Modulkoordinator/in Dr. Ellen Hornung | |

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

Biologisches Grundlagenmodul (Block 2) [BAB-15]
Wahlmodul „Entwicklungs- und Zellbiologie“

| | |
|--|--|
| <p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen, Studienleistung und Schlüsselkompetenzen</p> <p>Entwicklungsbiologisch relevante Aspekte der Zellbiologie, zentrale Themen der tierischen und pflanzlichen Entwicklungsbiologie, klassische und molekularbiologische Methoden der Entwicklungsbiologie, Modellorganismen.</p> | <p>C/SWS insgesamt</p> <p>10 / 7</p> |
| <p>Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <p>1. Vorlesung: Allgemeine Entwicklungs- und Zellbiologie (4 SWS) 2. Grundpraktikum: Entwicklungs- und Zellbiologie (3 SWS)</p> <p>Modulprüfung: 1 Klausur (90 min) über Inhalt der Vorlesung und des Praktikums</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>Jedes 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>ca. 120</p> |
| <p>Modulkoordinator/in Prof. Dr. Ernst A. Wimmer</p> | |

| | |
|--|---|
| Georg-August-Universität Göttingen 2-Fächer-Bachelorstudiengang Fach Biologie Biologisches Grundlagenmodul (Block 2) [BAB-16] Wahlmodul „Genetik“ | |
| Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen, Studienleistung und Schlüsselkompetenzen 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) | C/SWS insgesamt 10 / 7 |
| Lehrveranstaltungen und Prüfungen 1. Vorlesung: Grundlagen der Genetik und Molekularbiologie (4 SWS) 2. Praktikum: Grundpraktikum in Genetik und Molekularbiologie (3 SWS) 3. Modulprüfung: Klausur, 240 Minuten | 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 Sommersemester | Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden |
| Sprache Deutsch | Maximale Studierendenzahl ca. 100 |
| Modulkoordinator/in PD Dr. Wilfried Kramer | |

| | |
|---|---|
| Georg-August-Universität Göttingen 2-Fächer-Bachelorstudiengang Fach Biologie Biologisches Grundlagenmodul (Block 2) [BAB-17] Wahlmodul „Mikrobiologie“ | |
| Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen, Studienleistung und Schlüsselkompetenzen Grundlagenwissen über Systematik, Zellbiologie, Wachstum und Vermehrung, Stoffwechselfalt 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). | C/SWS insgesamt 10 / 7 |
| Lehrveranstaltungen und Prüfungen 1. Vorlesung „Allgemeine Mikrobiologie“ (4 SWS) 2. Praktikum „Mikrobiologisches Grundpraktikum“ (3 SWS) 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%) | 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 Sommersemester | Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden |
| Sprache deutsch | Maximale Studierendenzahl 180 |
| Modulkoordinator/in Prof. Dr. Gerhard Braus | |

| | |
|---|---|
| Georg-August-Universität Göttingen 2-Fächer-Bachelorstudiengang Fach Biologie | |
| Biologisches Grundlagenmodul (Block 1) [BAB-19-2Fb] Wahlmodul „Organismische Diversität – Botanik“ <i>Variante 2-Fächer Bachelor, Fach Biologie (lehramtsbezogen)</i> | |
| Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen, Studienleistung und Schlüsselkompetenzen | C/SWS insgesamt |
| <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. <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. | 6 / 4.5 |
| Lehrveranstaltungen und Prüfungen | C/SWS einzeln |
| 1. Vorlesungen: Evolution und Systematik der Pflanzen; Ökologie 2. Modulprüfung: 1 Klausur, 90 Minuten. | 6 / 4.5 |
| 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) [BAB-20-2Fb]
Wahlmodul „Organismische Diversität – Zoologie“
Variante 2-Fächer Bachelor, Fach Biologie (lehramtsbezogen)

| | |
|--|--|
| <p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen, Studienleistung und Schlüsselkompetenzen</p> <p>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.</p> | <p>C/SWS insgesamt</p> <p>6 / 7,5</p> |
| <p>Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <p>1. Vorlesungen Ökologie und Phylogenetisches System und Evolution der Tiere</p> <p>2. Modulprüfung: Ökologie (Klausur 60 min)</p> <p>Phylogenetisches System und Evolution der Tiere (Klausur 60 min)</p> | <p>C/SWS einzeln</p> <p>6 / 7,5</p> |
| <p>Wahlmöglichkeiten</p> <p>Wahlmodul</p> | <p>Zugangsvoraussetzungen</p> <p>Drei Orientierungsmodule</p> |
| <p>Wiederholbarkeit</p> <p>Zweimalig.</p> | <p>Verwendbarkeit</p> <p>2-Fächer-Bachelor, Fach Biologie</p> |
| <p>Angebotshäufigkeit Semesterlage</p> <p>Sommersemester</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>160</p> |
| <p>Modulkoordinator/in Dr. J. Schaueremann</p> | |

| | |
|--|---|
| Georg-August-Universität Göttingen 2-Fächer-Bachelorstudiengang Fach Biologie Biologisches Grundlagenmodul (Block 1) [BAB-21] Wahlmodul „Pflanzenphysiologie“ | |
| Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen, Studienleistung und Schlüsselkompetenzen 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. | C/SWS insgesamt 10 / 7 |
| Lehrveranstaltungen und Prüfungen 1. Vorlesung: Pflanzenphysiologie (4 SWS) 2. Praktikum: Pflanzenphysiologische und ökologische Übungen (3 SWS) 3. Modulprüfung: Klausur 90 Minuten und testiertes Protokoll zu jedem Versuchstag | 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 Wintersemester | Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden |
| Sprache deutsch | Maximale Studierendenzahl 90 |
| Modulkoordinator/in Prof. Dr. Christiane Gatz | |

| | |
|--|---|
| Georg-August-Universität Göttingen 2-Fächer-Bachelorstudiengang Fach Biologie | |
| Biologisches Grundlagenmodul (Block 1) [BAB-22] Wahlmodul "Zoophysiology" | |
| Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen, Studienleistung und Schlüsselkompetenzen 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. | C/SWS insgesamt 10 / 7 |
| Lehrveranstaltungen und Prüfungen 1. Vorlesung Zoophysiology | C/SWS einzeln 6 / 4 |
| 2. Praktikum Zoophysiology (Praktikum als Block in der vorlesungsfreien Zeit) 3. Modulprüfung: Vorlesung: 2 Teilklausuren à 60 Minuten Praktikum: Studienleistungen: regelmäßige Teilnahme, testierte Protokolle, Prüfung: Klausur à 120 Minuten | 4 / 3 |
| Wahlmöglichkeiten Wahlmodul | Zugangsvoraussetzungen Drei Orientierungsmodule |
| Wiederholbarkeit Zweimalig | Verwendbarkeit 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 [BAB-39-2Fa]
Wahlpflichtmodul "Einführung in die Didaktik der Biologie"
„Profil Lehramt“

| | | | | | | |
|--|---|---|-------|---|-------|----------------------------------|
| <p>Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen</p> <p>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 (u.a. Einbezug Lernvoraussetzungen, kriterienorientierte Medienauswahl, didaktische Gestaltung von Lernmaterialien und -umgebungen), Durchführung und Auswertung eines Vermittlungsangebotes aus einem Teilbereich der Biologie.</p> <p>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).</p> | | <p>Credits/SWS insgesamt</p> <p>6 / 5</p> | | | | |
| <p>Lehrveranstaltungen und Prüfungen</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 80%;">1. Teilmodul: Vorlesung mit Übung, "Didaktik der Biologie – Grundlagen"</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">3 / 2</td> </tr> <tr> <td>2. Teilmodul: Seminar mit Praktikum, "Biologie didaktisch reflektiert vermitteln"</td> <td style="text-align: center;">3 / 3</td> </tr> </table> | | 1. Teilmodul: Vorlesung mit Übung, "Didaktik der Biologie – Grundlagen" | 3 / 2 | 2. Teilmodul: Seminar mit Praktikum, "Biologie didaktisch reflektiert vermitteln" | 3 / 3 | <p>Credits/SWS Einzel</p> |
| 1. Teilmodul: Vorlesung mit Übung, "Didaktik der Biologie – Grundlagen" | 3 / 2 | | | | | |
| 2. Teilmodul: Seminar mit Praktikum, "Biologie didaktisch reflektiert vermitteln" | 3 / 3 | | | | | |
| <p>Wahlmöglichkeiten</p> <p>Wahlpflichtmodul für das Profil Lehramt</p> | <p>Zugangsvoraussetzungen</p> <p>Drei Orientierungsmodule</p> | | | | | |
| <p>Wiederholbarkeit</p> <p>Zweimalig</p> | <p>Verwendbarkeit</p> <p>2-Fächer Bachelor Fach Biologie</p> | | | | | |
| <p>Angebotshäufigkeit</p> <p>Semesterlage</p> <p>1. Teilmodul WS 2. Teilmodul im folgenden SS oder WS</p> | <p>Dauer</p> <p>Das Modul kann in zwei bzw. drei Semestern abgeschlossen werden.</p> | | | | | |
| <p>Sprache</p> | <p>Maximale Studierendenzahl</p> | | | | | |

Modulkoordinator/in

Prof. Dr. Susanne Bögeholz

| | |
|--|--|
| Georg-August-Universität Göttingen 2-Fächer-Bachelorstudiengang Fach Biologie | |
| Fachspezifische Professionalisierung [BAB-39-2Fb] Wahlmodul "Vermittlungskompetenz in der Biologie" <i>„studium generale“</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. Studienleistungen Gruppenarbeiten zu biologiedidaktischen Fragestellungen, die dokumentiert und im Plenum präsentiert werden. | Credits/SWS insgesamt 3/2 |
| 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 | Zugangsvoraussetzungen Drei Orientierungsmodule |
| Wiederholbarkeit Zweimalig | Verwendbarkeit 2-Fächer Bachelor Fach Biologie |
| Angebotshäufigkeit Semesterlage WS | Dauer Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden. |
| Sprache Deutsch und in Teilaspekten englisch | Maximale Studierendenzahl 38 |
| Modulkoordinator/in Prof. Dr. Susanne Bögeholz | |

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

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

| | | |
|--|--|--------------------------------------|
| Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen | | C/SWS insgesamt |
| Grundlagen der allgemeinen und spezifischen Wissenschaftsgeschichte. | | 3/2 Schlüsselqualifikation 3/2 |
| Lehrveranstaltungen und Prüfungen | | C/SWS einzeln |
| Vorlesung: Einführung in die Wissenschaftsgeschichte (Teil der Ringvorlesung Biologie Teil II) Modulprüfung: 2 Klausuren je 60 Minuten, | | 3/2 |
| Wahlmöglichkeiten | Zugangsvoraussetzungen | |
| Pflichtmodul | keine | |
| Wiederholbarkeit | Verwendbarkeit | |
| Zweimalig | 2-Fächer-Bachelor, Fach Biologie | |
| Angebotshäufigkeit Semesterlage | Dauer | |
| Jedes Sommersemester | Das Modul kann in einem. Semester abgeschlossen werden | |
| Sprache | Maximale Studierendenzahl | |
| deutsch | 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“ <i>Variante 2-Fächer Bachelor, Fach Biologie (lehramtsbezogen)</i> | |
| 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 [BAB-13] Wahlmodul „Angewandte Bioinformatik I“ | |
| Lernziele, Kompetenzen, Prüfungsanforderungen, Studienleistung und Schlüsselkompetenzen Grundlagen der Internet-basierten Bioinformatik: Datenbanken, Sequenzanalyse, Phylogenie Rekonstruktion, Genexpressionsanalyse, Netzwerke. | C/SWS insgesamt 10 / 7 Schlüsselqualifikation 10 / 7 |
| 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 |
| Modulkordinator/in Prof. Dr. Burkhard Morgenstern | |

| | |
|--|---|
| Georg-August-Universität Göttingen 2-Fächer-Bachelorstudiengang Fach Biologie Fachspezifische Professionalisierung [BAB-37] Wahlmodul „Scientific English I ” | |
| 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. Leseverstehen 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.

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 Professionalisierungs- bereich (Wahlpflicht- und Wahlmodule) |
|--------------------------------|---|---|--|
| C Fachcurricu- lum | 43 C | 20 – 22 C (mindestens 10 C / Block) | 3 C |
| C Professionalisi- erung | - | - | 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, 5 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, 5 SWS) | | |
| | Einführung in die Experimentalchemie (6 C, 6.5 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); Zoophysologie (10 C, 7 SWS) | Wahlpflichtmodul** Einführung in die Didaktik der Biologie (6 C*, 5 SWS) |
| 4 | Bestimmungsübungen Botanik (4 C, 4 SWS) | | |
| | Bestimmungsübungen Zoologie (4 C, 4 SWS) | | Wahlmodule Vermittlungskompetenz In der Biologie (3 C, 2 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) | |
| 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, 5 SWS) Mathematik für Biologen (6 C, 6 SWS) | | LG-AC-I (6 C, 6 SWS) | | |
| 2 (31 C) | Ringvorlesung II (7 C, 6 SWS) Grundpraktikum Zoologie. (6 C, 5 SWS) | | LG-OC-I (6 C, 5 SWS) B.phy.106 (6 C, 6 SWS) | | M1: Einführung in die Pädagogik und Geschichte der Schule (6 C) |
| 3 (33 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) Allgemeines Schulpraktikum (4 C) |
| 4 (31 C) | Bestimmungsübun- gen. Botanik (4 C, 4 SWS) Bestimmungsübun- gen Zoologie (4 C, 4 SWS) | Einführung in die Fachdidaktik (b) (3 C; Professionalisier- ungsbereich 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 (4 C) |
| 5 (29 C) | Wahlmodule aus Block 1 oder 2 (10 C) | | LG-PC-I (5 C, 3 SWS) LG-FL (a) (4 C, 3 SWS) | | Wahlmodule im Umfang von 10 C aus dem Optionalbereich |
| 6 (28 C) | | | LG-FL (b) (3 C, 2 SWS) LG-PC-II (8 C, 6 SWS) LG-OC-III (5 C, 10 SWS) | | |
| Bachelor-Arbeit (12 C) | | | | | |