

Anlage II.7 Fachspezifische Bestimmungen – Studienfach „Biologie“

I. Fachspezifische Studienziele

Absolventinnen und Absolventen des Studienfachs „Biologie“ im Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang sollen sich gute 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 sowie 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.

II. Empfohlene Vorkenntnisse

Für ein erfolgreiches Studium werden gute naturwissenschaftliche Grundkenntnisse in Mathematik, Chemie, Physik und Biologie sowie sehr gute Englischkenntnisse empfohlen.

III. Modulübersicht

1. Kerncurriculum

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

a. Pflichtmodule

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

aa. Orientierungsmodule

Es müssen folgende fünf Module im Umfang von insgesamt 30 C erfolgreich absolviert werden. Diese Module sind Orientierungsmodule.

| | | |
|-----------|-----------------------------------|-------------|
| B.Bio.105 | Ringvorlesung Biologie I – Teil A | 5 C/4 SWS |
| B.Bio.106 | Ringvorlesung Biologie I – Teil B | 5 C/4 SWS |
| B.Bio.102 | Ringvorlesung Biologie II | 8 C/6 SWS |
| B.Bio.103 | Grundpraktikum Botanik | 6 C/5 SWS |
| B.Bio.104 | Grundpraktikum Zoologie | 6 C/5,5 SWS |

bb. Nichtbiologisches Pflichtmodul

Es ist das nachfolgende Modul im Umfang von 7 C erfolgreich zu absolvieren:

| | | |
|------------|---|-----------|
| B.Che.7412 | Einführung in die Experimentalchemie für Biologen im Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang (ohne Chemie) | 7 C/8 SWS |
|------------|---|-----------|

cc. Biologische Pflichtmodule

Es müssen folgende zwei Module im Umfang von insgesamt 10 C erfolgreich absolviert werden.

| | | |
|-----------|---|-----------|
| B.Bio.210 | Struktur und Diversität der Pflanzen (2F-BA Biologie) | 6 C/6 SWS |
| B.Bio.211 | Bestimmungsübungen Zoologie (2F-BA Biologie) | 4 C/3 SWS |

b. Biologische Wahlpflichtmodule

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

aa. Wahlblock A

Aus folgender Auswahl müssen Module im Umfang von insgesamt wenigstens 6 C erfolgreich absolviert werden. Wird ein Modul im Umfang von 10 C absolviert, so wird es insgesamt dem Fachstudium zugeordnet; der Umfang des Fachstudiums erhöht sich entsprechend, der Umfang des Professionalisierungsbereichs nach § 5 Absatz 4 Buchstabe b) der Prüfungs- und Studienordnung für den Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang beziehungsweise der Umfang des Optionalbereichs (im Falle der Belegung des lehramtbezogenen Profils) vermindert sich entsprechend.

| | | |
|-----------------|---------------------------------------|------------|
| B.Bio.111 | Anthropologie | 10 C/7 SWS |
| B.Bio.123 | Tierphysiologie | 10 C/7 SWS |
| B.Bio.126 | Tier und Pflanzenökologie | 10 C/7 SWS |
| B.Bio.131 | Verhaltensbiologie | 10 C/7 SWS |
| B.Bio-NF.111 | Anthropologie | 6 C/4 SWS |
| B.Bio-NF.123 | Tierphysiologie | 6 C/4 SWS |
| B.Bio-NF.126 | Tier- und Pflanzenökologie | 6 C/4 SWS |
| B.Bio-NF.127 | Evolution und Systematik der Pflanzen | 6 C/4 SWS |
| B.Bio-NF.128 | Evolution und Systematik der Tiere | 6 C/5 SWS |
| B.Bio-NF.131 | Verhaltensbiologie | 6 C/4 SWS |
| B.Phy.7601(Bio) | Grundlagen Computational neuroscience | 4 C/2 SWS |
| SK.Bio.355 | Biologische Psychologie I | 3 C/2 SWS |
| SK.Bio.356 | Biologische Psychologie II | 3 C/2 SWS |

bb. Wahlblock B

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

| | | |
|-----------|---|------------|
| B.Bio.112 | Biochemie | 10 C/7 SWS |
| B.Bio.116 | Allgemeine Entwicklungs- und Zellbiologie | 10 C/7 SWS |
| B.Bio.118 | Mikrobiologie | 10 C/7 SWS |
| B.Bio.125 | Zell- und Molekularbiologie der Pflanze | 10 C/7 SWS |
| B.Bio.129 | Genetik und mikrobielle Zellbiologie | 10 C/7 SWS |

c. Vermittlungskompetenz

Weitere 3 C werden durch Absolvierung des Moduls B.Bio.200 „Didaktik der Biologie“ erworben.

d. Besondere Bestimmungen bei Kombination mit dem Studienfach „Chemie“

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

Buchstaben b. aa. Module im Umfang von insgesamt wenigstens 7 C erfolgreich absolviert werden.

B.Phy-NF.7002 Experimentalphysik I für Biologen 6 C/6 SWS

2. Studienangebote in Profilen des Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengangs – Lehramtbezogenes Profil

a. Vermittlungskompetenz (Fachdidaktische Kompetenz)

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

B.Bio.200 Einführung in die Didaktik der Biologie 6 C/5 SWS

b. Optionalbereich des Lehramtbezogenen Profils

Studierende des Studienfachs „Biologie“ können auch nachfolgende Module im Optionalbereich des lehramtbezogenen Profils absolvieren, soweit sie noch nicht innerhalb des Kerncurriculums absolviert wurden.

aa. Zusatzqualifikation „bilingualer Unterricht“

Es können folgende zwei Module im Umfang von insgesamt 9 C erfolgreich absolviert werden, welche gemeinsam mit dem zu absolvierenden Modul M.Bio.220-2 innerhalb des Studiengangs „Master of Education“ eine Zusatzqualifikation „bilingualer Unterricht“ bieten.

SQ.FS.E-FN-C1-1 Scientific English I 6 C/4 SWS
B.Bio.205 Teaching in Biology I 3 C/2 SWS

bb. Optionalmodul Vorbereitungspraktikum

Nachfolgendes Modul wird zur Vorbereitung einer experimentellen biologischen Bachelorarbeit im jeweiligen Fachgebiet empfohlen.

B.Bio.250 Vorbereitungspraktikum auf experimentelle
Bachelorarbeit 6 C/11 SWS

cc. Weitere Module im Optionalbereich

Es können auch diejenigen Module, die in der Modulübersicht zum Bachelor-Studiengang „Biologie“ im Bereich „Freie Profilbildung (Schlüsselkompetenzen)“ genannt sind, absolviert werden.

3. Studienangebot im Bereich Schlüsselkompetenzen

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

SK.Bio.114-1 Linux und Perl für Biologen 4 C/3 SWS
SK.Bio.305 Grundlagen der Biostatistik mit R 3 C/2 SWS
SK.Bio.306 LaTeX für Biologiestudierende 3 C/2 SWS
SK.Bio.310 Algen- und Gewässerökologie 3 C/2 SWS

| | | |
|--------------|--|-----------|
| SK.Bio.315 | Bioethik | 3 C/2 SWS |
| SK.Bio.316 | Philosophie der Biologie | 3 C/2 SWS |
| SK.Bio.320 | Archäometrie | 4 C/3 SWS |
| SK.Bio.321 | Einführung in die anthropologische Skelettdiagnose | 3 C/3 SWS |
| SK.Bio.322 | Brandbestattungen | 3 C/3 SWS |
| SK.Bio.325 | Unternehmenspraktikum | 12 C |
| SK.Bio.330 | Algen und Flechten des Voralpengebietes | 3 C/2 SWS |
| SK.Bio.335 | Geschichte und Theorien der Biologie | 3 C/2 SWS |
| SK.Bio.345 | Gesundheitsbildung | 4 C/3 SWS |
| B.Bio-NF.102 | Ringvorlesung Biologie II | 8 C/6 SWS |
| B.Bio-NF.103 | Grundpraktikum Botanik | 6 C/5 SWS |
| B.Bio-NF.104 | Grundpraktikum Zoologie | 6 C/5 SWS |
| B.Bio-NF.105 | Ringvorlesung Biologie I - Teil A | 5 C/4 SWS |
| B.Bio-NF.106 | Ringvorlesung Biologie I - Teil B | 5 C/4 SWS |

IV. Fachspezifische Prüfungsformen

1. Neben den nach den Bestimmungen der APO zulässigen Prüfungsformen können folgende fachspezifische Prüfungsformen vorgesehen werden.

a. Seminarvortrag

Seminarvorträge sind Referate, die zu einem vorgegebenen Rahmenthema von einer Teilnehmerin, einem Teilnehmer oder einer Teilnehmergruppe in Form einer kurzen schriftlichen Zusammenfassung und eines Vortrages oder einer erläuternden Präsentation vor dem Teilnehmerkreis des Seminars erbracht und von der Prüferin oder dem Prüfer, die das Seminar leiten, bewertet werden.

b. Schriftlicher Bericht

In einem schriftlichen Bericht soll die Kandidatin oder der Kandidat eigenständig erbrachte Beiträge bei der Planung, Durchführung und Auswertung von Projekten dokumentieren und die Ergebnisse in fachlich angemessener Form darstellen. Der schriftliche Bericht wird von der Prüferin oder dem Prüfer, die das Projekt leiten, bewertet.

c. Protokoll

In einem Protokoll soll die Kandidatin oder der Kandidat eigenständig erbrachte Beiträge bei der Planung, Durchführung und Auswertung von Praktikumsversuchen schriftlich dokumentieren und die Ergebnisse in fachlich angemessener Form schriftlich darstellen. Das Protokoll wird von der Prüferin oder dem Prüfer, die das Projekt leiten, bewertet.

d. Portfolio

Ein Portfolio ist eine Sammlung von Arbeitsergebnissen im Umfang von max. 15 Seiten, die im Verlauf eines Lernprozesses, der zeitlich begrenzt ist, zusammengestellt und in einer Mappe bzw. auf einem Datenträger dokumentiert werden.

2. Seminarvorträge, schriftliche Berichte, Protokolle und die Bachelor-Arbeit können nach Absprache mit der Betreuerin oder dem Betreuer in Deutsch oder Englisch verfasst werden.

V. Wiederholung von Prüfungen zum Zwecke der Notenverbesserung

Studierende im Studienfach „Biologie“ haben einmal die Möglichkeit, eine bestandene Modulprüfung im Studienfach „Biologie“ zum Zwecke der Notenverbesserung zu wiederholen. Die Wiederholung muss innerhalb von 15 Monaten nach Bekanntgabe des erstmaligen Bestehens erfolgen und darf nur in der Regelstudienzeit durchgeführt werden. Durch die Wiederholung kann keine Verschlechterung der Note eintreten.

VI. Studium im Ausland

Ein Auslandsaufenthalt wird dringend empfohlen. Dazu eignet sich vor allem das dritte Studienjahr, bevorzugt das fünfte Semester. Auslandsaufenthalte sind zum Beispiel im Rahmen des ERASMUS-Programms möglich.

VII. Voraussetzungen für die Zulassung zur Bachelorarbeit

Voraussetzung für die Zulassung zur Bachelor-Arbeit im Studienfach „Biologie“ ist der Nachweis von wenigstens 44 C aus dem Kerncurriculum, darunter das biologische Grundlagenmodul aus Wahlblock A oder B, in dessen Fachgebiet die Bachelorarbeit angefertigt werden soll. Die Absolvierung eines zusätzlichen Praktikums zur Aneignung vertiefender Kenntnisse wird bei einer experimentellen Arbeit empfohlen und kann im Optionalbereich (B.Bio.250) berücksichtigt werden.

VIII. Besondere Bestimmungen zur Notenbildung

Bei der Berechnung der Note des Fachstudiums „Biologie“ und damit beim Gesamtergebnis der Bachelorprüfung bleiben auf Antrag der oder des Studierenden Module des Kerncurriculums im Umfang von insgesamt maximal 16 C unberücksichtigt, indem die bestandenen benoteten Modulprüfungen in unbenotete Modulprüfungen umgewandelt werden.

Der Antrag nach Satz 1 kann frühestens nach Erreichen von 150 C und muss spätestens vor Ausgabe des Bachelorzeugnisses gestellt werden; alternativ kann der Antrag einmalig vor einem Wechsel der Hochschule gestellt werden; der Antrag kann nur einmal gestellt und nach Umsetzung im Prüfungsverwaltungssystem nicht mehr zurück genommen werden.

IX. Exemplarische Studienverlaufspläne

1. Studienfach „Biologie“ in Kombination mit Studienfach „Deutsche Philologie/Deutsch“ – Lehramtbezogenes Profil

| Sem. Σ C | BA-Fach „Biologie“ (66 + 3 C) | | | BA-Fach „Deutsche Philologie/Deutsch“ (66 + 3 C) | | Erziehungswissenschaften (20 C) | Optionalbereich (10 C) |
|--------------|--|--|--|---|--|---|--|
| | Modul | Modul | Modul | Modul | Modul | Modul | Modul |
| 1. Σ 33 C | B.Bio.105 „Ringvorlesung I A“ 5 C B.Bio.106 „Ringvorlesung I B“ 5 C | | B.Che.7412 „Einführung in die Experimentalchemie für Biologen im 2FBA“ 7 C | B.Ger.01-1 „Einführung in die Germanistik. Grund- techniken, Konzepte, Methoden“ (Pflicht) 12 C | | | SK.Bio.114-1 „Perl und Linux für Biologen“ 4C |
| 2. Σ 26 C | B.Bio.102 „Ringvorlesung II“ 8 C | | | B.Ger.01-2 „Einführung in die Germanistik. Grund- techniken, Konzepte, Methoden“ (Pflicht) 12 C | | B.Erz.1 „Einführung in die Schulpädagogik“ 6 C | |
| 3. Σ 31 C | B.Bio.112 „Biochemie“ 10 C | | B.Bio.200 „Einführung in die Didaktik der Biologie“ 6 C | B.Ger.02-1 „Literaturwissenschaft – Hist. u. syst. Perspektiven“ (Pflicht) 6 C | B.Ger.05 „Fachdidaktik Deutsch“ (Pflicht) 6 C | B.Erz.30 „Orientierungs- praktikum“ 6 C | |
| 4. Σ 27 C | B.Bio.210 „Bestimmungsübungen Botanik“ 6 C | B.Bio.104 „Grundpraktikum Zoologie“ 6 C | | B.Ger.02-3 „Linguistik - Synchrone und diachrone Perspektiven“ (Pflichtmodul) 6 C | B.Ger.03-1b „Literaturwissenschaft – Text, Medien, Kultur“ (Wahlpflicht) 6 C | | |
| 5. Σ 32 C | B.Bio-NF.126 „Tier- und Pflanzenökologie“ 6 C | B.Bio.103 „Grundpraktikum Botanik“ 6 C | | B.Ger.03-3b „Empirische und theoretische Linguistik“ (Wahlpflichtmodul) 6 C | B.Ger.02-2 „Mediävistik – Hist. u. syst. Perspektiven“ (Pflicht) 6 C | B.Erz.20 „Schulpraktikum“ 8 C | |
| 6. Σ 31 C | Bachelorarbeit 12 C | | B.Bio.211 „Bestimmungs- übungen Zoologie“ 4 C | B.Ger.03-2a „Mediävistik – Text, Medien, Kultur“ (Wahlpflicht) 9 C | | | SQ.FS.E-FN-C1-1 „Scientific English I“ 6 C |
| Σ 180 C | 69 C (+12 C) | | | 69 C | | 20 C | 10 C |

2. Studienfach „Biologie“ in Kombination mit Studienfach „Chemie“ – Lehramtbezogenes Profil

| Sem. Σ C | BA-Fach „Biologie“ (66 + 3 C) | | | BA-Fach „Chemie“ (66 + 3 C) | | Erziehungswissenschaften (20 C) | Optionalbereich (10 C) |
|--------------|--|---|--|---|--|---|---|
| | Modul | Modul | Modul | Modul | Modul | Modul | Modul |
| 1. Σ 28 C | B.Bio.105 „Ringvorlesung I A“ 5 C B.Bio.106 „Ringvorlesung I B“ 5 C | B.Bio.103 „Grundpraktikum Botanik“ 6 C | B.Phy-NF.7002 „Experimentalphysik I für Biologen“ 6 C | B.Che.4101 Allgemeine und Anorganische Chemie LG“ 6 C | | | |
| 2. Σ 32 C | B.Bio.102 „Ringvorlesung II“ 8 C | B.Bio.104 „Grundpraktikum Zoologie“ 6 C | | B.Che.4201 „Einführung in die Organische Chemie LG“ 6 C | B.Phy.715-1a „Experimentalphysik I für Chemiker u.a.“ 6 C | B.Erz.1 „Einführung in die Schulpädagogik“ 6 C | |
| 3. Σ 29 C | B.Bio.116 „Entwicklungs- und Zellbiologie“ 10 C | | B.Bio.200 „Didaktik der Biologie“ 6 C | B.Che.4102 „Anorganische Chemie LG“ 10 C | B.Che.4801 „Einführung in die Fachdidaktik Chemie“ 6 C | | |
| 4. Σ 32 C | B.Bio.211 „Bestimmungsübungen Zoologie“ 4 C | B.Bio.210 „Bestimmungsübungen Botanik“ 6 C | | B.Che.4202 „Organische Chemie LG“ 10 C | | B.Erz.30 „Orientierungs- praktikum“ 6 C | B.Bio-SK.204 „Wissenschafts- geschichte“ 3 C |
| 5. Σ 26 C | B.Bio.123 „Tierphysiologie“ 10 C <i>Erweiterung des Fachstudiums um 3 C</i> | | | B.Che.4301 „Physikalische Chemie I LG“ 5 C | B.Che.4501 „Biomolekulare Chemie LG“ 3 C | B.Erz.20 „Schulpraktikum“ 8 C | <i>Reduktion des Optionalbereiches um 3 C</i> |
| 6. Σ 33 C | Bachelorarbeit 12 C | | | B.Che.4302 „Physikalische Chemie II LG“ 8 C | B.Che.4001 „Umweltchemie LG“ 3 C | | SK.Bio.114-1 „Perl und Linux für Biologen“ 4 C |
| | | | B.Che.5203 „Spezielle Organische Chemie LG“ 6 C | | | | |
| Σ 180 C | 72 C (+12 C) | | | 69 C | | 20 C | 7 C |