

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 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 SWS

bb. Nichtbiologisches Pflichtmodul

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

B.Che.7403	Einführung in die Experimentalchemie für Biologen im	7 C/7 SWS
------------	--	-----------

Zwei-Fächer-Bachelor

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 nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

Zugangsvoraussetzung ist jeweils der Nachweis von wenigstens 22 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, im Falle der Belegung des lehramtbezogenen Profils der Umfang des Optionalbereichs vermindert sich entsprechend.

B.Bio.111	Anthropologie	10 C/7SWS
B.Bio-NF.111	Anthropologie	6 C/4 SWS
B.Bio-NF.119-1	Kognitive Neurowissenschaften	3 C/2 SWS
B.Bio-NF.119-2	Theoretische Neurowissenschaften	4 C/2 SWS
B.Bio-NF.119-3	Neuro- und Verhaltensbiologie	3 C/2 SWS
B.Bio.123	Tierphysiologie	10 C/7 SWS
B.Bio-NF.123	Tierphysiologie	6 C/4 SWS
B.Bio.126	Tier und Pflanzenökologie	10 C/7 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

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.200-1 „Didaktik der Biologie“ erworben.

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

Wird das Studienfach „Biologie“ mit dem Studienfach „Chemie“ kombiniert, so sind innerhalb des Wahlblocks A abweichend von Buchst. b. aa. Module im Umfang von insgesamt wenigstens 7 C erfolgreich zu absolvieren; ferner ist anstelle des nichtbiologischen Pflichtmoduls nach Buchstaben a. bb. das folgende Modul im Umfang von 6 C erfolgreich zu absolvieren.

B.Bio.302-1	Mathematik für Biologen	6 C/4 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 (in der Regel wenigstens 10 C) absolvieren.

aa. Zusatzqualifikation „bilingualer Unterricht“

Es können folgende zwei Module im Umfang von insgesamt 12 C erfolgreich absolviert werden, welche gemeinsam mit weiteren innerhalb des Studiengangs „Master of Education“ zu absolvierenden Modulen 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	6 C/4 SWS
-----------	-----------------------	-----------

bb. Optionalmodule Fachvertiefung

Nachfolgende Fachvertiefungsmodule werden zur Vorbereitung einer experimentellen biologischen Bachelorarbeit im jeweiligen Fachgebiet empfohlen.

B.Bio.150-1	Vertiefungspraktikum Spezielle Anthropologie (2F-BA Biologie)	10 C/6 Wochen
-------------	--	---------------

B.Bio.151-1	Vertiefungspraktikum Biochemie (2F-BA Biologie)	10 C/6 Wochen
-------------	--	---------------

B.Bio.153-1	Vertiefungspraktikum Entwicklungsbiologie (2F-BA Biologie)	10 C/6 Wochen
-------------	---	---------------

B.Bio.155-1	Vertiefungspraktikum Mikrobiologie (2F-BA Biologie)	10 C/6 Wochen
-------------	--	---------------

B.Bio.156-1	Vertiefungspraktikum Neurobiologie (2F-BA Biologie)	10 C/6 Wochen
B.Bio.157-1	Vertiefungspraktikum Organismische Diversität – Botanik (2F-BA Biologie)	10 C/6 Wochen
B.Bio.158-1	Vertiefungspraktikum Organismische Diversität – Zoologie (2F-BA Biologie)	10 C/6 Wochen
B.Bio.159-1	Vertiefungspraktikum Zell- und Molekularbiologie der Pflanze (2F-BA Biologie)	10 C/6 Wochen
B.Bio.161-1	Vertiefungspraktikum Genetik und mikrobielle Zellbiologie (2F-BA Biologie)	10 C/6 Wochen
B.Bio.162-1	Vertiefungspraktikum Tierökologie (2F-BA Biologie)	10 C/6 Wochen
B.Bio.163-1	Vertiefungspraktikum Pflanzenökologie (2F-BA Biologie)	10 C/6 Wochen

cc. Weitere Module im Optionalbereich

SQ.FS.E-FN-C1-1	Scientific English I	6 C/4 SWS
SQ.FS.E-FN-C1-2	Scientific English II	6 C/4 SWS
B.Bio.302-1	Mathematik für Biologen	6 C/4 SWS
B.Bio.302-2	Statistik für Biologen	4 C/1 SWS
B.Bio-NF.111	Anthropologie	6 C/4 SWS
B.Bio-NF.112	Biochemie	6 C/4 SWS
B.Bio.113	Angewandte Bioinformatik I	10 C/7 SWS
SK.Bio.114-1	Perl und Linux für Biologen	4 C/3 SWS
B.Bio-NF.114-2	Grundlagen der Bioinformatik	6 C/4 SWS
B.Bio-NF.116	Allgemeine Entwicklungs- und Zellbiologie	6 C/4 SWS
B.Bio-NF.118	Mikrobiologie	6 C/4 SWS
B.Bio-NF.119-1	Kognitive Neurowissenschaften	3 C/2 SWS
B.Bio-NF.119-2	Theoretische Neurowissenschaften	4 C/2 SWS
B.Bio-NF.119-3	Neuro- und Verhaltensbiologie	3 C/2 SWS
B.Bio-NF.123	Tierphysiologie	6 C/4 SWS
B.Bio-NF.124	Humangenetik	6 C/4 SWS
B.Bio-NF.125	Zell und Molekularbiologie der Pflanzen	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.129	Genetik und mikrobielle Zellbiologie	6 C/4 SWS
SK.Bio.205	Wissenschaftsgeschichte der Biologie	3 C/2 SWS
SK.Bio.305	Grundlagen der Biostatistik mit R	3 C/2 SWS
SK.Bio.310	Algen- und Gewässerökologie	3 C/2 SWS
SK.Bio.320	Archäometrie	4 C/3 SWS
B.Che.7401	Experimentalchemie I	10 C/10 SWS
B.Che.8403	Experimentalchemie II	10 C/10 SWS
B.Phy-NF.715	Experimentalphysik I für Nichtphysiker	10 C/9 SWS

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.310	Algen- und Gewässerökologie	3 C/2 SWS
SK.Bio.315	Bioethik	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
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
B.Bio-NF.111	Anthropologie	6 C/4 SWS
B.Bio-NF.112	Biochemie	6 C/4 SWS
B.Bio-NF.114-2	Grundlagen der Bioinformatik	6 C/4 SWS
B.Bio-NF.116	Allgemeine Entwicklungs- und Zellbiologie	6 C/4 SWS
B.Bio-NF.118	Mikrobiologie	6 C/4 SWS
B.Bio-NF.119-1	Kognitive Neurowissenschaften	3 C/2 SWS
B.Bio-NF.119-2	Theoretische Neurowissenschaften	4 C/3 SWS

B.Bio-NF.119-3	Neuro- und Verhaltensbiologie	3 C/2 SWS
B.Bio-NF.119-4	Biologische Psychologie I	4 C/2 SWS
B.Bio-NF.123	Tierphysiologie	6 C/4 SWS
B.Bio-NF.124	Humangenetik	6 C/4 SWS
B.Bio-NF.125	Zell- und Molekularbiologie der Pflanze	6 C/4 SWS
B.Bio-NF.126	Tier- und Pflanzenökologie	6 C/3 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.129	Genetik und mikrobielle Zellbiologie	6 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 genau einmal die Möglichkeit, eine im ersten Prüfungsversuch 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 eines Biologischen Grundlagenmoduls aus Wahlblock A oder B im Fachgebiet der Bachelorarbeit.

VIII. Besondere Bestimmungen zur Notenbildung

Bei der Berechnung der Note des Fachstudiums „Biologie“ sowie des Gesamtergebnisses der Bachelorprüfung bleiben auf Antrag der oder des Studierenden Module nach Nr. III im Umfang von maximal 16 C unberücksichtigt, indem die bestandenen benoteten Modulprüfungen in unbenotete Modulprüfungen umgewandelt werden. Soweit innerhalb der Module nach Nr. III unbenotete Modulprüfungen absolviert wurden, verringert sich der Grenzwert von 16 C um die diesen Modulen zugewiesenen Anrechnungspunkte.

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)		Erziehungswissen- schaften (20 C)	Optionalbereich (10 C)
	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul		
1. Σ 31 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.Che.7403 „Experimentalchemie“ 7 C	B.Ger.01-1 „Einführung in die Germanistik. Grund- techniken, Konzepte, Methoden“ (Pflicht) 12 C			
2. Σ 30 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 „Aufbaumodul Sprachwissenschaft – Hist. u. syst. Perspektiven“ (Pflicht) 6 C	B.Ger.03-1b „Literaturwissenschaft – Text, Medien, Kultur“ (Wahlpflicht) 6 C		
5. Σ 30 C	B.Bio-NF.126 „Tier- und Pflanzenökologie“ 6 C			B.Ger.03-3b „Sprachwissenschaft – Sprache, Medium u. Gesellschaft“ (Wahlpflicht) 6 C	B.Ger.02-2 „Mediävistik – Hist. u. syst. Perspektiven“ (Pflicht) 6 C	B.Erz.20 „Schulpraktikum“ 8 C	SK.Bio.114-1 „Perl und Linux für Biologen“ 4C
6. Σ 31 C	Bachelorarbeit 12 C		B.Bio.211 „Bestimmungsübungen 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		
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.Bio.302-1 „Mathematik 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.5203 „Spezielle Organische Chemie LG“ 6 C	B.Che.4001 „Umweltchemie LG“ 3 C		SK.Bio.114-1 „Perl und Linux für Biologen“ 4 C
Σ 180 C	72 C (+12 C)			69 C		20 C	7 C