Anlage 5 b
Fachspezifische Anlage für das Fach Biologie – Zwei-Fächer-Bachelor

In der Fassung vom 09.08.2013
- nichtamtliche Lesefassung-

1. Bachelorgrad

Die Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften verleiht im Fach Biologie für das 60 KP-Studienprogramm den Titel „Bachelor of Science“ (B.Sc.) oder den Titel „Bachelor of Arts“ (B.A.). Der B.Sc. wird vergeben, wenn das Fach Biologie mit einem anderen Bachelorstudiengang aus der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften kombiniert wird. Für das 90-KP-Studienprogramm wird der B.Sc. verliehen.

2. Teilzeitstudium

Ein Teilzeitstudium ist im Fach Biologie möglich. Der Umfang wird im Rahmen von § 4 Abs. 2 dieser Ordnung auf Antrag des Studierenden im Einvernehmen mit einer Fachvertreterin oder einem Fachvertreter vom Prüfungsausschuss der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften festgelegt.

3. Besondere Voraussetzungen

Keine

4. Ziele des Studiums

Das Studium soll folgende Kenntnisse und Fähigkeiten vermitteln:

a) Im Hinblick auf den Übergang in ein wissenschaftlich orientiertes Masterstudium der Biologie:
- Grundkenntnisse über die molekulare, zelluläre und organismische Biologie, insbesondere über Organisation, Funktion und Evolution von Zellen, Organismen und Populationen und deren Wechselbeziehung untereinander und zu ihrer Umwelt;
- Vertiefte Kenntnisse in einzelnen biologischen Themengebieten;
- Methoden und Arbeitstechniken in der Biologie;
- Fertigkeiten für das wissenschaftliche Arbeiten, insbesondere der Entwicklung von Konzepten zur Lösung von biologisch orientierten Fragestellungen;
- Einblicke in die aktuelle biologische Forschung zu erhalten.

b) Ergänzend im Hinblick auf den Übergang in ein lehramtsorientiertes Masterstudium:
- Vertiefte Kenntnisse einzelner für den Schulunterricht relevanter biologischer Themengebiete;
- Neue Themenbereiche der Biologie für die Wissensvermittlung aufzuarbeiten;
- Methoden der Fachdidaktik gezielt einzusetzen.

c) Ergänzend im Hinblick auf die berufliche Tätigkeit als Biologin oder Biologe mit Bachelor-Abschluss:
- Aufgaben selbstständig zu erkennen, zu strukturieren und Erkenntnisse zu gewinnen;
- Praxisbezogene Umsetzung von Grundlagenwissen;
- Problemorientiertes Arbeiten.

Mit der Vermittlung der o. g. Fähigkeiten können in Kombination mit anderen Fächern und den Angeboten des Professionalisierungsbereiches Kompetenzen für vielfältige Berufsfelder außerhalb des schulischen und des wissenschaftlichen Bereichs erworben werden. In der Regel mit einer weiteren betrieblichen Qualifikation können Biologinnen und Biologen zum Beispiel im Bereich Journalismus, Consulting oder Betriebs- und Finanzwesen, Patentwesen, Marketing usw. eine Tätigkeit finden.

5. Gliederung des Studiums

Das Fach Biologie bietet Studienprogramme nach
(1) § 5 a dieser Ordnung mit Zielrichtung Übergang in einen „Master of Education“-Studiengang und

(2) § 5 b dieser Ordnung mit Zielrichtung berufsqualifizierender Abschluss in Kombination mit zweitem Fach an. In diesem Fall wird eine Studienberatung im Fach Biologie dringend empfohlen.

6. Allgemeine Hinweise zum Studium

Das Studieren von Modulen bzw. einzelner Bestandteile von Modulen erfordert eine aktive Teilnahme der Studierenden. Die jeweils geltenden Kriterien aktiver Teilnahme werden zu Beginn der zum Modul gehörenden Lehrveranstaltungen im Benehmen mit den Studierenden festgelegt.

7. Regelungen zu Prüfungsleistungen

Die Vergabe von Kreditpunkten setzt die regelmäßige, aktive und dokumentierte Teilnahme an praktischen Lehrangeboten (Praktika, Übungen, Seminare) des Faches Biologie voraus. Art und Umfang der Prüfungsleistungen müssen in einem ausgewogenen Verhältnis zu der zu vergebenden Kreditpunktzahl stehen. In der Regel sollen Klausuren bei Modulen im Umfang von sechs Kreditpunkten nicht länger als zwei Stunden oder eine mündliche Prüfung nicht länger als 30 Minuten dauern; bei einem Modul im Umfang von zwölf Kreditpunkten maximal vier Stunden für (Klausuren) bzw. 45 Minuten für (mündliche Prüfungen). In Ausnahmefällen kann eine Klausur durch eine mündliche Prüfung oder schriftliche Hausarbeit ersetzt werden.

Nur für Basis- und Aufbaumodule sowie bei Modulen aus dem Bereich der naturwissenschaftlichen Grundlagen kann bei Prüfungen in Klausurform ein Freiversuch in Anspruch genommen werden. Dieser Freiversuch ist nur zum ersten Prüfungstermin im unmittelbaren Anschluss an das belegte Modul möglich. Es zählt jeweils das bessere Ergebnis.

8. Formen und Inhalte der Module

(1) Fach Biologie als 30-KP-Fach. Basiscurriculum für das Studienprogramm nach § 5 a und § 5 b BPO (für den Übergang in den viersemestrigen M. Ed. Sonderpädagogik oder als berufsbefähigender Bachelor-Abschluss)

a) Durch das Basiscurriculum im Umfang von 30 Kreditpunkten werden die für ein erfolgreiches Biologie-Studium erforderlichen Grundkenntnisse und -fähigkeiten erworben.

b) Das Basiscurriculum entspricht dem Umfang, der im Rahmen einer Fachkombination mit Biologie als 30-KP-Fach studiert wird.

c) Das Basiscurriculum bildet die Grundlage für ein weiterführendes Studium mit dem Ziel Master of Education.

d) Fachdidaktische Anteile im Umfang von drei Kreditpunkten sind im Basismodul bio230 enthalten und sollten von Studierenden, die die Zielrichtung „Master of Education“ verfolgen, belegt werden. Für Studierende, die die Zielrichtung „berufsbefähigender Bachelor Abschluss“ verfolgen, werden im selben Modul fachvertiefende Übungen in gleichem Umfang angeboten.

e) Folgende Module sind als Pflichtmodule für alle Studienprogramme abzuschließen:

Modulbezeichnung	Lehrveran-staltungen	Kredit-punkte	Prüfungsleistungen
bio210 Allgemeine Biologie	V	12	WiSe: 1 Klausur (50%) SoSe: 1 Klausur (50%)

bio220 Zoologisch-Botanische Anfängerübungen	V Ü	9	1 Klausur (50%) nach dem Teil Zoologie 1 Klausur (50%) nach dem Teil Botanik abgezeichnete Protokolle und/oder Zeichnungen
bio230 Mikrobiologie und Zellbiologie	V Ü	9	1 Klausur (50%) nach dem Teil Mikrobiologie 1 Klausur (50%) nach dem Teil Zellbiologie

V = Vorlesung; Ü = fachpraktische Übung

(2) Fach Biologie als 60-KP-Fach (für den Übergang in den M. Ed. HR bzw. M.Ed Gym oder als berufsbefähigender Bachelor-Abschluss)

a) Studienziel ist die Erweiterung der im Basiscurriculum gewonnenen Kenntnisse und Fähigkeiten mit Zielrichtung Übergang in einen „Master of Education“ –Studiengang oder ein berufsbefähigender Bachelor-Abschluss in Kombination mit einem weiteren Fach.

b) Die Basismodule (Pflichtmodule) sind identisch mit denen des 30-KP-Fachs. Zusätzlich werden Aufbau- und Ergänzungsmodule im Umfang von 30 Kreditpunkten studiert. Es ist das Pflichtmodul bio245 zu belegen.

c) Aus dem Angebot bio265, bio275, bio285 und bio295 ist ein Modul zu belegen.

d) Aus den Ergänzungsmodulen (Punkt 4) ist ein Modul im Umfang von 6 KP zu belegen. Dies gilt nicht für Studierende mit dem Studienziel Master of Education (Haupt-/Realschule).

e) Mit den Studienzielen Master of Education (Gymnasium) und Master of Education (Haupt-/Realschule) ist das Modul bio100 zu belegen.

f) Mit dem Studienziel viersemestriger Master of Education (Haupt-/Realschule) ist bio110 zu belegen.

Modulbezeichnung	Modul-typ	Lehrveran-staltungen	Kredit-punkte	Prüfungsleistungen
bio245 Formenkenntnis Flora und Fauna	Pflicht	V Ü EX	9	1 Klausur (Botanik 50%) 1 Klausur (Zoologie 50%) unbenotete Exkursionsprotokolle
bio100 Einführung in die Biologiedidaktik	Wahlpflicht	S	6	Schriftliche und mündliche Reflexion eines didaktischen Themas
bio295 Genetik	Wahlpflicht	V S Ü	9	1 Klausur 1 unbenotetes Referat
bio265 Allgemeine Mikrobiologie	Wahlpflicht	V S PR	9	1 Klausur (50%) 1 fachpraktische Prüfung (50%)
bio275 Grundlagen der Physiologie	Wahlpflicht	V Ü	9	1 Klausur
bio285 Physiologie der Pflanzen	Wahlpflicht	V S PR	9	Protokolle
bio110 Allgemeine Biologische Schulversuche	Pflicht (HR)	S PR	6	1 Portfolio

V = Vorlesung; Ü = fachpraktische Übung; S = Seminar; PR = Praktikum; EX = Exkursion

(3) Fach Biologie als 90-KP-Fach (Zwei-Fächer-Bachelor)

a) Studienziel ist die Erweiterung und Vertiefung der im Basiscurriculum gewonnenen Kenntnisse und Fähigkeiten einschließlich der Begleitwissenschaften mit Zielrichtung eines berufsbefähigenden Abschlusses in Kombination mit dem Basiscurriculum eines zweiten Faches.

b) Die Basismodule (Pflichtmodule) sind identisch mit denen des 30-KP-Fachs. Zusätzlich werden Aufbau-, Ergänzungs- und Akzentsetzungsmodule im Umfang von 60 Kreditpunkten studiert.

c) Aus den Modulangeboten bio245, bio265, bio275, bio285 und bio295 sind zwei Module zu belegen. Dabei sind folgende Kombinationen zulässig:

(a) bio245 mit einem der Module bio265, bio275, bio285 oder bio295
(b) bio295 mit bio275 oder bio285
(c) bio265 mit bio275 oder bio285.

d) Aus den Modulangeboten bio300 bis bio410 sind zwei Module zu belegen. Das Modulangebot kann entsprechend der Ankündigung des Lehrangebotes um weitere gleichwertige 15-KP-Module im Akzentsetzungsbereich erweitert werden.

e) Aus den Ergänzungsmodulen (Punkt 4) sind Module im Umfang von 12 Kreditpunkten zu belegen.

f) Es wird dringend empfohlen, das Basiscurriculum in einem zweiten naturwissenschaftlichen Fach schon im ersten Semester zu beginnen.

Es sind folgende Aufbau- und Akzentsetzungsmodule zu studieren:

Modulbezeichnung	Modul-typ	Lehrveran-staltungen	Kredit-punkte	Prüfungsleistungen
bio245 Formenkenntnis Flora und Fauna	Wahlpflicht	V Ü EX	9	1 Klausur (Botanik 50%) 1 Klausur (Zoologie 50%) unbenotete Exkursionsprotokolle
bio295 Genetik	Wahlpflicht	V S Ü	9	1 Klausur 1 unbenotetes Referat 1 unbenotetes Protokoll
bio265 Allgemeine Mikrobiologie	Wahlpflicht	V S PR	9	1 Klausur 1 fachpraktische Prüfung
bio275 Grundlagen der Physiologie	Wahlpflicht	V Ü	9	1 Klausur
bio285 Physiologie der Pflanzen	Wahlpflicht	V S PR	9	Protokolle
bio400 Grundlagen der Neurobiologie I	Wahlpflicht	V S Ü	15	1 Klausur abgezeichnete Protokolle
bio410 Grundlagen der Neurobiologie II	Wahlpflicht	V S Ü	15	1 Klausur
bio300 Evolutionsbiologie	Wahlpflicht	V S Ü	15	1 Klausur (60%) 1 Portfolio (40%)
bio320 Bestäubungs- und Ausbreitungsbiologie	Wahlpflicht	V S PR	15	1 Portfolio
bio360 Marine Biodiversität	Wahlpflicht	V S Ü	15	1 Portfolio
bio310 Einführung in die Ökologie	Wahlpflicht	V S PR	15	1 Klausur (30%) 1 Portfolio (70%)

bio340 Morphologie, Phylogenie und Evolution der Tiere	Wahlpflicht	V S Ü	15	1 Klausur (50%) 1 Portfolio (50%)
bio350 Mikroskopische Anatomie	Wahlpflicht	V/S Ü EX	15	1 Portfolio
bio380 Spezielle Mikrobiologie	Wahlpflicht	V Ü	15	1 Klausur (50%) 1 Protokoll (50%)
bio330 Marine Ökologie	Wahlpflicht	V Ü	15	1 Klausur (50%) 1 Kurzreferat (50%)

(4) Ergänzungsmodule (für den Übergang in den M. Ed. Gym oder als berufsbefähigender Bachelor-Abschluss)

a) Studienziel ist die Erweiterung des Kenntnisstandes in anderen, die Biologie ergänzenden naturwissenschaftlichen Fächern.

b) Im Studienprogramm nach § 5 b ist ein weiteres Modul aus dem folgenden Angebot zu belegen.

c) Bei einer Kombination mit einem weiteren naturwissenschaftlichen oder mathematischen Fach aus dieser Prüfungsordnung darf kein Modul aus dem Angebot des jeweiligen Faches belegt werden. Bei einer Kombination mit Physik wird die Belegung der „Allgemeinen Chemie für Nebenfächer“ in der Biologie empfohlen. Eine doppelte Anrechnung ist ausgeschlossen.

Folgende Module werden angeboten:

Modulbezeichnung	**Modultyp**	**Lehrveran-staltungen**	**Kredit-punkte**	**Prüfungsleistungen**
che100 Grundlagen der Chemie	Wahlpflicht	V Ü PR	12	1 Klausur oder 1 mündl. Prüfung,
phy910 Physik für Biologie und Zwei-Fächer-Bachelor Chemie	Wahlpflicht	V PR	6	1 Klausur oder 1 mündl. Prüfung
bio150 Vorkurs Mathematik für den Studiengang Biologie	Wahlpflicht	V Ü	6	1 Klausur
mat980 Mathematische Methoden in den Biowissenschaften	Wahlpflicht	V Ü	6	1 Klausur
bio250 Biochemie	Wahlpflicht	V S PR	6	1 Klausur abgezeichnete Protokolle
che190 Grundvorlesung Organische Chemie	Wahlpflicht	V	6	1 Klausur
che290 Praxiswissen Organische Chemie	Wahlpflicht	S/PR	6	1 mündl. Prüfung

9. Professionalisierungsbereich

Die Studienangebote sind in Anlage 3 gelistet. Die Belegung der Angebote des Faches Biologie wird empfohlen.

10. Bachelorarbeitsmodul im Fach Biologie

Das Bachelorarbeitsmodul besteht aus der Bachelorarbeit in Biologie im Umfang von zwölf Kreditpunkten und einer begleitenden Lehrveranstaltung mit Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten im Umfang von drei Kreditpunkten. Diese kann didaktisch oder fachnah ausgerichtet sein.