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

- 2010 –

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 und b dieser Ordnung mit Zielrichtung Übergang in einen zweisemestrigen oder viersemestrigen Studiengang „Master of Education“ und

(2) § 5 c 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.[1]

7. Formen und Inhalte der Module

Die Wiederholung einer bestandenen Prüfung zur Notenverbesserung ist nicht möglich, wenn es sich um einen Vortrag, eine fachpraktische Prüfung oder ein Portfolio handelt.

(1) Fach Biologie als 30-KP-Fach. Basiscurriculum für das Studienprogramm nach § 5 a und § 5 b BPO

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

b) Das Basiscurriculum ist gleichzeitig der Umfang, der im Rahmen einer Fachkombination mit Biologie als 30 KP-Fach studiert werden kann.

c) Fachdidaktische Anteile im Umfang von sechs Kreditpunkten sind im Basismodul BM 1 enthalten.

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

Modulbezeichnung	Modul-typ	VA-Art	KP	Art und Anzahl der Modulprüfungen
BM 1 Allgemeine Biologie	P	4 V	15	Wintersemester: 1 Klausur (50%) Sommersemester: 1 Klausur (50%) in Ausnahmefällen eine mündliche Prüfung
BM 2 Organismische Biologie	P	2 V 4 Ü	9	1 Klausur (50%) nach dem Teil Zoologie 1 Klausur (50%) nach dem Teil Botanik in Ausnahmefällen eine mündliche Prüfung abgezeichnete Protokolle und/oder Zeichnungen
BM 3 Zelluläre und Molekulare Biologie	P	4 V 2 Ü	6	1 Klausur in Ausnahmefällen eine mündliche Prüfung, unbenotet: abgezeichnete Protokolle

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

Aufbaumodule (30 KP/ 24 KP)

a) Studienziel ist die Erweiterung der im Basiscurriculum gewonnenen Kenntnisse und Fähigkeiten mit Zielrichtung Übergang in einen zweisemestrigen oder viersemestrigen Studiengang „Master of Education“ 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 AM 1 zu belegen.

c) Studierende, die nicht die Zielrichtung „Master of Education“ verfolgen, sollten das Basiscurriculum des Fachs Biologie als 90-KP-Fach belegen.

d) Aus dem Angebot AM 3, AM 4, AM 5 und AM 6 ist ein Modul zu belegen. Dies gilt nicht für Studierende mit dem Studienziel Master of Education (Grund- und Hauptschule oder Realschule).

e) Aus den Ergänzungsmodulen EM 1 bis EM 7 ist ein Modul zu belegen. Dies gilt nicht für Studierende mit dem Studienziel Master of Education (Grund- und Hauptschule oder Realschule). Näheres regelt Punkt (4).

f) Mit den Studienzielen Master of Education (Gymnasium) und Master of Education (Grund- und Hauptschule oder Realschule) ist das Modul AM 2 zu belegen.

g) Mit dem Studienziel zweisemestriger Master of Education (Grund- und Hauptschule oder Realschule) ist AM 11 zu belegen.

[1] Den Studierenden wird die Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben.

Es sind folgende Aufbaumodule zu studieren:

Modulbezeichnung	Modul-typ	VA-Art	KP	Art und Anzahl der Modul-prüfungen
AM 1 Formenkenntnis Flora und Fauna	P	2 V 4 Ü 1 EX	9	1 Klausur (Botanik 50%) 1 Klausur (Zoologie 50%)
AM 2 Wissenstransfer	WP	4 S	6	1 Portfolio
AM 3 Genetik	WP	2 V 2 S 2 Ü	9	1 Klausur
AM 4 Allgemeine Mikrobiologie	WP	2 V 1 S 4 PR	9	1 Klausur 1 fachpraktische Prüfung
AM 5 Grundlagen der Physiologie	P	4 V 3 Ü	9	1 Klausur in Ausnahmefällen eine mündliche Prüfung
AM 6 Physiologie der Pflanzen	WP	2 V 1 S 4 PR	9	Protokolle
AM 11 Allgemeine Biologische Schulversuche (a) und aktuelle Themen des Biologieunterrichts (b)	WP	4 S	9	1 Portfolio

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

Basiscurriculum (30 KP), Aufbau-, Ergänzungs- und Akzentsetzungsmodule (60 KP)

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) entsprechen 30 KP. Zusätzlich werden Aufbau-, Ergänzung und Akzentsetzungsmodule im Umfang von 60 Kreditpunkten studiert.

c. Aus den Modulangeboten AM 1 und AM 3 bis AM 6 sind zwei Module zu belegen. Dabei sind folgende Kombinationen zulässig: (a) AM 1 mit einem der Module AM 3 bis AM 6, (b) AM 3 mit AM 5 oder AM 6, (c) AM 4 mit AM 5 oder AM 6.

d. Aus den Modulangeboten AS 1 bis AS 9 sind zwei Module zu belegen. Das Modulangebot kann entsprechend der Ankündigung des Lehrangebotes um weitere gleichwertige 15-KP-Module im Akzentsetzungsbereich (Module Typ AS) erweitert werden.

e. Aus den Ergänzungsmodulen EM 1 bis EM 7 sind Module im Umfang von 12 KP zu belegen. Näheres regelt Punkt (4).

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

Es sind folgende Basismodule zu studieren:

Modulbezeichnung	Modul-typ	VA-Art	KP	Art und Anzahl der Modulprüfungen
BM 1 Allgemeine Biologie	P	4 V	12	Wintersemester: 1 Klausur (50%) Sommersemester: 1 Klausur (50%) in Ausnahmefällen eine mündliche Prüfung
BM 2 Organismische Biologie	P	2 V 4 Ü	9	1 Klausur (50%) nach dem Teil Zoologie 1 Klausur (50%) nach dem Teil Botanik in Ausnahmefällen eine mündliche Prüfung
BM 3 Zelluläre und Molekulare Biologie	P	4 V 2 Ü	9	1 Klausur in Ausnahmefällen eine mündliche Prüfung

Es sind folgende Aufbau- und Akzentsetzungsmodule zu studieren:

Modulbezeichnung	Modul-typ	VA-Art	KP	Art und Anzahl der Modulprüfungen
AM 1 Formenkenntnis Flora und Fauna	WP	2 V 4 Ü 1 EX	9	1 Klausur (Botanik 50%) 1 Klausur (Zoologie 50%)
AM 3 Genetik	WP	2 V 2 S 2 Ü	9	1 Klausur
AM 4 Allgemeine Mikrobiologie	WP	2 V 1 S 4 PR	9	1 Klausur 1 fachpraktische Prüfung
AM 5 Grundlagen der Physiologie	WP	4 V 3 Ü	9	1 Klausur in Ausnahmefällen eine mündliche Prüfung
AM 6 Physiologie der Pflanzen	WP	2 V 1 S 4 PR	9	Protokolle
AS 1 Grundlagen der Neurobiologie I	WP	4 V 1 S 6 PR	15	1 Klausur abgezeichnete Protokolle
AS 2 Grundlagen der Neurobiologie II	WP	4 V 1 S 5 PR	15	1 Klausur
AS 3 Evolutionsbiologie	WP	2 V 2 S 6 Ü	15	1 Klausur (60%) in Ausnahmefällen eine mündliche Prüfung 1 Portfolio (40%)
AS 4 Biodiversität der Pflanzen	WP	2 V 1 S 5 PR	15	1 Portfolio
AS 5 Biodiversität der Tiere	WP	1 V 1 S 8 PR	15	1 Portfolio
AS 6 Einführung in die Ökologie	WP	2 V 1 S 3 PR	15	1 Klausur (30%) 1 Portfolio (70%)
AS 7 Morphologie, Phylogenie und Evolution der Tiere	WP	4 V 2 S 4 Ü	15	1 Klausur (50%) in Ausnahmefällen eine mündliche Prüfung 1 Portfolio (50%)
AS 8 Mikroskopie, Evolutionsbiologie u. Systematik aquatischer Mikro- und Makrofauna (MESAMM)	WP	3 V/S 5 Ü 1 EX	15	1 Portfolio
AS 9 Spezielle Mikrobiologie	WP	4 V 6 Ü	15	1 Klausur (50%) 1 Protokoll (50%)

(4) Naturwissenschaftliche Grundlagenmodule

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

b) Im Studienprogramm nach § 5c 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 Chemie muss die jeweils andere Begleitwissenschaft mit sechs Kreditpunkten studiert werden; bei einer Kombination mit Physik wird die Belegung der „Allgemeinen Chemie für andere Fächer“ in der Biologie empfohlen. Eine doppelte Anrechnung ist ausgeschlossen.

Folgende Module werden angeboten:

Modulbezeichnung	Modul-typ	VA-Art	KP	Art und Anzahl der Modulprüfungen
EM 1 Allgemeine Chemie für Nebenfächer	WP	4 V 1 Ü 6 PR	12	1 Klausur oder 1 mündliche Prüfung,
EM 2 Physik für andere Fächer	WP	2 V 1,5 PR	6	1 Klausur oder 1 mündliche Prüfung
EM 3 Vorkurs Mathematik	WP	2 V 2 Ü	6	1 Klausur
EM 4 Mathematische Methoden in den Biowissenschaften	WP	3 V 1 Ü	6	1 Klausur in Ausnahmefällen eine mündliche Prüfung
EM 5 Biochemie*	WP	2 V 1 S 2 PR	6	1 Klausur in Ausnahmefällen eine mündliche Prüfung
EM 6 Basiswissen der Organischen Chemie	WP	4 V	6	1 Klausur
EM 7 Praxiswissen der Organischen Chemie	WP	6 S/PR	6	1 mündliche Prüfung

* Nur für 90 KP Biologie belegbar.

8. Professionalisierungsbereich

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

9. 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.