

# **Studien- und Prüfungsordnung für das Bachelorstudium im Fach *Biowissenschaften* an der Universität Potsdam**

**Vom 15. Februar 2017**

Der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Potsdam hat auf der Grundlage der §§ 19 Abs. 1 und 2, 22 Abs. 2 sowie 72 Abs. 2 Nr. 1 des Brandenburgischen Hochschulgesetzes vom 28. April 2014 (GVBl. I/14, [Nr. 18]), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 1. Juli 2015 (GVBl.I/15, [Nr. 18]) in Verbindung mit der Verordnung über die Gestaltung von Prüfungsordnungen zur Gewährleistung der Gleichwertigkeit von Studium, Prüfungen und Abschlüssen (Hochschulprüfungsverordnung - HSPV) vom 4. März 2015 (GVBl.II/15, [Nr. 12]) in Verbindung mit Art. 21 Abs. 2 Nr. 1 der Grundordnung der Universität Potsdam vom 17. Dezember 2009 (AmBek. UP Nr. 4/2010, S. 60), zuletzt geändert durch die Dritte Satzung zur Änderung zur Grundordnung der Universität Potsdam vom 22. April 2015 (AmBek. UP Nr. 6/2015 S. 235), und § 1 Abs. 2 der Neufassung der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Potsdam vom 30. Januar 2013 (BAMA-O) (AmBek. UP Nr. 3/2013 S. 35), in der Fassung der Zweiten Änderungssatzung vom 24. Februar 2016 (AmBek. UP Nr. 7/2016 S. 560), am 15. Februar 2017 folgende Studien- und Prüfungsordnung als Satzung beschlossen:<sup>1</sup>

## **Inhalt**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Abschlussgrad
- § 3 Ziele des Bachelorstudiums
- § 4 Dauer und Gliederung des Bachelorstudiums
- § 5 Module und Studienverlauf
- § 6 Schlüsselkompetenzen im Bachelorstudium
- § 7 Freiversuch
- § 8 Aufenthalt im Ausland
- § 9 Bachelorarbeit
- § 10 Modulgewichtung bei der Fachnotenbildung
- § 11 In-Kraft-Treten, Außer-Kraft-Treten und Übergangsbestimmungen

Anhang 1: Modulkatalog

Anhang 2: Exemplarische Studienverlaufspläne

## **§ 1 Geltungsbereich**

(1) Diese Ordnung gilt für das Bachelorstudium im Fach „*Biowissenschaften*“ an der Universität Potsdam. Sie ergänzt als fachspezifische Ordnung die

Neufassung der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die nicht lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Potsdam (BAMA-O).

(2) Bei Widersprüchen zwischen dieser Ordnung und der BAMA-O gehen die Bestimmungen der BAMA-O den Bestimmungen dieser Ordnung vor.

## **§ 2 Abschlussgrad**

Nach Erwerb der erforderlichen Leistungspunkte und nach Vorlage der Graduierungsvoraussetzungen verleiht die Universität Potsdam durch die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät den Grad eines „Bachelor of Science“, abgekürzt als „B.Sc.“.

## **§ 3 Ziele des Bachelorstudiums**

(1) Der Bachelorstudiengang Biowissenschaften gehört zu den Life-Science Studiengängen an der Universität Potsdam.

(2) Die Biowissenschaften streben ein umfassendes Verständnis des Aufbaus und der Funktionsweise lebender Zellen und Organismen sowie ihrer Wechselwirkungen untereinander und mit ihrer unbelebten Umgebung an. Ein solches Verständnis ist zugleich die Grundlage für Fortschritte in Technologie und Medizin sowie für einen verantwortungsvollen Umgang mit der Umwelt.

Die Absolventinnen und Absolventen sollen die Befähigung zur wissenschaftlichen Analyse solcher Funktionsweisen lebender Zellen und Organismen und Wechselwirkungen erreichen. Teildisziplinen der Biowissenschaften wie Biochemie, Molekularbiologie, Genetik, Zellbiologie, Mikrobiologie, Physiologie, Evolutionsbiologie und Ökologie analysieren Lebensvorgänge auf unterschiedlichen Ebenen, vom Molekül über das Gen, die Zelle, das Individuum, die Population bis hin zu Ökosystemen. Biowissenschaftliche Forschung basiert auf fundierten Kenntnissen in den naturwissenschaftlichen Basisdisziplinen Mathematik und Statistik, Physik und Chemie.

(3) Das Studium vermittelt den Studierenden fundierte und anwendungsbereite Kenntnisse der modernen Biologie und Biochemie einschließlich der naturwissenschaftlichen Grundlagen, Zusammenhänge und Wirkmechanismen. Die Studierenden sollen an eigenständiges wissenschaftliches Arbeiten herangeführt werden. Dazu gehört das Erlernen einer naturwissenschaftlichen Denkweise ebenso wie die Befähigung, Hypothesen mit Hilfe angemessener empirischer oder theoretischer Methoden zu testen.

<sup>1</sup> Genehmigt durch den Präsidenten der Universität Potsdam am 30. März 2017.

**§ 4 Dauer und Gliederung des Bachelorstudiums**

(1) Das Bachelorstudium Biowissenschaften wird an der Universität Potsdam als Ein-Fach-Studium mit einer Regelstudienzeit (Vollzeitstudium) von sechs Semestern und 180 Leistungspunkten angeboten.

(2) Das Bachelorstudium gliedert sich wie folgt:

I Pflichtmodule Biowissenschaften	96 LP
II Pflicht- und Wahlpflichtmodule Spezialisierungsrichtungen	54 LP
III Berufsfeldspezifische Schlüsselkompetenzen	18 LP
Bachelorarbeit	12 LP

**§ 5 Module und Studienverlauf**

(1) Im Bachelorstudium Biowissenschaften wird eine von drei Spezialisierungsrichtungen („Organismische Biologie“, "Molekularbiologie/Physiologie" bzw. "Biochemie") gewählt. Die Festlegung der Spezialisierungsrichtung erfolgt im Zuge der Anmeldung zur Bachelorarbeit. Das Bachelorstudium Biowissenschaften setzt sich aus folgenden Bestandteilen zusammen:

<b>Bachelorstudium</b>		
<b>Modulkurzbezeichnung</b>	<b>Name des Moduls</b>	<b>LP</b>
<b>I Pflichtmodule (96 LP Pflichtmodule)</b>		
Module der Fachwissenschaft		
MAT-BM1.01	Mathematik 1	6
MAT-BM1.02	Mathematik 2 / Statistik	9
PHY-BM1.03	Physik 1	6
PHY-BM1.04	Physik 2	6
BIO-BM1.05	Bioinformatik	6
BIO-BM1.06	Grundlagen der Biologie	9
BIO-BM1.07	Grundlagen der Biochemie und Zellbiologie	6
BIO-BM1.08	Grundlagen der Molekularbiologie und Genetik	6
CHE-BM1.09	Allgemeine und Anorganische Chemie	8
CHE-BM1.10	Organische Chemie 1	8
BIO-BM 1.11	Methoden der Biochemie und Molekularbiologie	8
BIO-BM1.12	Mikrobiologie und Genetik	6
BIO-BM1.13	Physiologie	12
<b>II Spezialisierung</b>		
Aus den folgenden drei Spezialisierungsrichtungen ist eine zu wählen. Pflichtmodule einer Spezialisierungsrichtung können für die anderen Spezialisierungsrichtungen als Wahlpflichtmodule belegt werden.		

rungsrichtungen als Wahlpflichtmodule belegt werden.		
<b>IIa Pflichtmodule - Spezialisierung Organismische Biologie (36 LP Pflichtmodule)</b>		
BIO-AM2.01	Spezielle Zoologie	6
BIO-AM2.02	Spezielle Botanik	6
BIO-AM2.03	Anleitung zum wissenschaftlich-ökologischen Arbeiten	6
BIO-AM2.04	Verhaltensbiologie/ Evolutionsbiologie	6
BIO-AM2.05	Konzepte der Ökologie I	6
BIO-AM2.06	Systemökologie und aquatische Ökologie	6
<b>Empfohlene Wahlpflichtmodule (18 LP)</b>		
Es sind Wahlpflichtmodule im Umfang von 18 LP zu belegen. Es wird empfohlen, sie aus den folgenden Modulen auszuwählen. Darüber hinaus können aber auch andere Wahlpflichtmodule dieses Studiengangs belegt werden.		
BIO-AM3.01	Evolution	6
BIO-AM3.02	Genomik	6
BIO-AM3.03	Botanik	6
BIO-AM3.04	Tierökologie und Humanbiologie	6
BIO-AM3.05	Allgemeine Ökologie	6
BIO-AM3.06	Aquatische Ökologie	6
BIO-AM3.07	Biodiversitätsforschung	6
BIO-AM3.08	Naturschutz	6
<i>oder</i>		
<b>IIb Pflichtmodule - Spezialisierung Molekularbiologie/Physiologie (36 LP Pflichtmodule)</b>		
BIO-AM2.01	Spezielle Zoologie	6
BIO-AM2.02	Spezielle Botanik	6
BIO-AM2.05	Konzepte der Ökologie	6
CHE-AM2.11	Physikalische Chemie	9
BIO-AM2.14	Biotechnologie/ Immunologie/Zellbiologie	9
<b>Empfohlene Wahlpflichtmodule (18 LP)</b>		
Es sind Wahlpflichtmodule im Umfang von 18 LP zu belegen; hierbei wird empfohlen mindestens ein Wahlpflichtmodul mit einem mehrwöchiges Praktikum zu belegen. Es wird nahegelegt, sie aus den folgenden Modulen auszuwählen. Darüber hinaus können aber auch andere Wahlpflichtmodule dieses Studiengangs belegt werden.		
BIO-AM3.01	Evolution	6
BIO-AM3.09	Proteinstrukturbiologie	6
BIO-AM3.10	Funktionelle Genomik	6
BIO-AM3.11	Biochemie	6
BIO-AM3.12	Pflanzliche Zellbiologie	6
BIO-AM3.13	Tierphysiologie	6
BIO-AM3.14	Zellbiologie	6
BIO-AM3.15	Mikrobiologie	6
BIO-AM3.16	Genetik	6
BIO-AM3.17	Biopolymeranalytik	6
BIO-AM3.18	Molekulare Medizin	6
BIO-AM3.19	Molekulare Enzymologie	6
<i>oder</i>		

<b>Iic Pflichtmodule - Spezialisierung Biochemie (54 LP Pflichtmodule)</b>		
CHE-AM2.11	Physikalische Chemie	9
CHE-AM2.22	Organische Chemie II	6
CHE-AM2.23	Analytische Chemie	6
BIO-AM2.14	Biotechnologie/ Immunologie/Zellbiologie	9
BIO-AM2.24	Forschungsmodul Enzymologie	12
BIO-AM2.25	Forschungsmodul Physikalische Biochemie	12
<b>Summe der LP der zu absolvierenden Pflicht- und Wahlpflichtmodule in einer der drei Spezialisierungsrichtungen</b>		<b>54</b>
<b>IV Berufsfeldspezifische Kompetenzen (18 LP)</b> Je nach Spezialisierungsrichtung sind folgende Module obligatorisch im Rahmen der berufsfeldspezifischen Kompetenzen zu belegen. Darüber hinaus sind 6 LP aus dem Angebot des Modulkatalogs Studiumplus oder aus dem Modulangebot der anderen Spezialisierungsrichtungen zu wählen.		
<b>I. Spezialisierung Organismische Biologie</b>		
BIO-AM2.07	Naturschutz/Flora/Fauna	6
BIO-AM2.08	Schwerpunktpraktikum Organismische Biologie	6
<b>II. Spezialisierung Molekularbiologie/Physiologie</b>		
BIO-AM2.12	Molekularbiologie/ Evolutionsbiologie	6
<i>oder</i>		
BIO-AM2.13	Molekularbiologie/ Proteinstrukturbiologie	6
BIO-AM2.15	Schwerpunktpraktikum Molekularbiologie/ Physiologie	6
<b>III. Spezialisierung Biochemie</b>		
BIO-AM2.26	Schwerpunktpraktikum Biochemie	6
BIO-AM2.12	Molekularbiologie/ Evolutionsbiologie	6
<i>oder</i>		
BIO-AM2.13	Molekularbiologie/ Proteinstrukturbiologie	6
<b>Summe der LP der zu absolvierenden Wahlpflichtmodule</b>		<b>18 LP</b>

(2) Die Beschreibungen der in Absatz 1 genannten Module sind im Modulkatalog in Anhang 1 zu dieser Ordnung aufgeführt.

(3) Exemplarische Studienverlaufspläne für das Bachelorstudium sind in Anhang 2 zu dieser Ordnung aufgeführt.

## § 6 Schlüsselkompetenzen im Bachelorstudium

Die Anteile der akademischen Schlüsselkompetenzen werden fachintegrativ in den Modulen BIO-BM-1.06 (2 LP), BIO-BM1.07 (2 LP), BIO-BM1.08 (2 LP), BIO-BM1.11 (2 LP), BIO-BM1.12 (2 LP) und BIO-BM1.13 (2 LP) vermittelt.

## § 7 Freiversuch

Im Bachelorstudium können 2 Freiversuche in Anspruch genommen werden. Im Übrigen gilt die BAMA-O.

## § 8 Aufenthalt im Ausland

Ein Auslandsaufenthalt ist möglich. Für einen Auslandsaufenthalt eignen sich insbesondere Praktika und die Bachelorarbeit. Im Übrigen gilt die BAMA-O.

## § 9 Bachelorarbeit

(1) Die Bachelorarbeit wird in der Regel im letzten Fachsemester des Bachelorstudiums durchgeführt. Die Arbeit kann in Absprache mit dem Prüfungsausschuss auch an anderen Universitäten oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen durchgeführt werden. Um die Bachelorarbeit anzumelden, muss der Studierende mindestens 126 Leistungspunkte erworben haben, davon müssen neben dem Schwerpunktpraktikum der gewählten Spezialisierungsrichtung mindestens 11 Module aus § 5 Abs. 1 Nr. I sowie 6 Module aus den Pflichtmodulen der jeweiligen Spezialisierungsrichtung (§ 5 Abs. 1 Nr. IIa, IIb oder IIc) abgeschlossen sein.

(2) Die Bachelorarbeit hat einen Umfang von 12 Leistungspunkten. Eine Disputation ist nicht vorgesehen.

(3) Der Wichtungsfaktor der Bachelorarbeit beträgt 3.

## § 10 Modulgewichtung bei der Fachnotenbildung

(1) In der Urkunde über die Verleihung des akademischen Grades *Bachelor of Science* wird die Wissenschaftsdisziplin Biowissenschaften um die jeweilige Spezialisierungsrichtung ergänzt zu "Biowissenschaften mit Schwerpunkt Organismische Biologie", "Biowissenschaften mit Schwerpunkt Molekularbiologie/Physiologie" bzw. "Biowissenschaften mit Schwerpunkt Biochemie".

(2) Abweichend von § 27 Abs. 1 Satz 1 BAMA-O werden für die Bildung der Gesamtnote im Bachelorstudium die Module wie folgt gewichtet:

Name des Moduls	Gewichtung
BIO-AM2.01 Spezielle Zoologie	2
BIO-AM2.02 Spezielle Botanik	2
BIO-AM2.03 Anleitung zum wissenschaftlich-ökologischen Arbeiten	2
BIO-AM2.04 Verhaltensbiologie/ Evolutionsbiologie	2
BIO-AM2.05 Konzepte der Ökologie I	2
BIO-AM2.06 Systemökologie und aquatische Ökologie	2
BIO-AM2.07 Naturschutz/Flora/Fauna	2
BIO-AM2.08 Schwerpunktpraktikum Organismische Biologie	2
CHE-AM2.11 Physikalische Chemie	2
BIO-AM2.14 Biotechnologie/ Immunologie/Zellbiologie	2
BIO-AM2.12 Molekularbiologie/ Evolutionsbiologie	2
BIO-AM2.13 Molekularbiologie/ Proteinstrukturbiologie	2
BIO-AM2.15 Schwerpunktpraktikum Molekularbiologie/Physiologie	2
CHE-AM2.22 Organische Chemie II	2
CHE-AM2.23 Analytische Chemie	2
BIO-AM2.24 Forschungsmodul Enzymologie	2
BIO-AM2.25 Forschungsmodul Physikalische Biochemie	2
BIO-AM2.26 Schwerpunktpraktikum Biochemie	2

Ordnungen nach Absatz 3 studieren, können auf Antrag bis ein Jahr nach dem In-Kraft-Treten der neuen fachspezifischen Ordnung in die neue Ordnung wechseln. Bisher erbrachte Leistungen werden nach den Bestimmungen des § 16 BAMA-O anerkannt. Studierende, die nach Ablauf der Frist nach Absatz 3, noch nach der zuvor erlassenen Ordnung studieren, werden von Amts wegen in die neue fachspezifische Ordnung überführt.

## § 11 In-Kraft-Treten, Außer-Kraft-Treten und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Potsdam in Kraft.

(2) Diese Ordnung gilt für alle Studierenden, die nach der amtlichen Veröffentlichung dieser Ordnung an der Universität Potsdam im Bachelorstudiengang Biowissenschaften immatrikuliert werden.

(3) Die Ordnung für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften und die Masterstudiengänge Ökologie, Evolution und Naturschutz sowie Biochemie und Molekularbiologie vom 18. Februar 2010 (AmBek. UP Nr. 18/2005 S. 582) findet ab dem 1. Oktober 2023 keine Anwendung mehr für Studierende des Bachelorstudiums, die bisher nach dieser Ordnung studierten.

(4) Bachelorstudierende, die bei In-Kraft-Treten der neuen fachspezifischen Ordnung nach Absatz 1 noch nach der zuvor erlassenen fachspezifischen

**Anhang 1: Modulkatalog**

Die Beschreibungen der in § 5 Abs. 1 sowie in den folgenden Tabellen aufgeführten Module des Studiengangs regelt die Satzung für den Modulkatalog der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät zur Ergänzung der Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Potsdam (MK MNF). Ergänzende Regelungen bzw. Abweichungen von den Regelungen der MK MNF sind den folgenden Tabellen zu entnehmen.

Modulübersicht:

Modul-Nr.	Modultitel	LP	PM/ WPM	Zugangsvoraussetzung
MAT-BM1.01	Mathematik 1	6	PM	keine
MAT-BM1.02	Mathematik 2 / Statistik	9	PM	MAT-BM1.01 Mathematik 1
PHY-BM1.03	Physik 1	6	PM	keine
PHY-BM1.04	Physik 2	6	PM	keine
BIO-BM1.05	Bioinformatik	6	PM	keine
BIO-BM1.06	Grundlagen der Biologie	9	PM	keine
BIO-BM1.07	Grundlagen der Biochemie und Zellbiologie	6	PM	Empfohlen sind Grundkenntnisse der Biologie (BIO-BM1.06 Grundlagen der Biologie) und der Chemie (CHE-BM1.09 Allgemeine und Anorganische Chemie).
BIO-BM1.08	Grundlagen der Molekularbiologie und Genetik	6	PM	Empfohlen sind Grundkenntnisse der Biologie (BIO-BM1.06 Grundlagen der Biologie) und der Chemie (CHE-BM1.09 Allgemeine und Anorganische Chemie).
CHE-BM1.09	Allgemeine und Anorganische Chemie	8	PM	keine
CHE- BM1.10	Organische Chemie 1	8	PM	Empfohlen ist CHE-BM1.09 Allgemeine und Anorganische Chemie.
BIO-BM 1.11	Methoden der Biochemie und Molekularbiologie	8	PM	Das Modul baut auf den in den Modulen des 1. Studienjahrs vermittelten Kompetenzen auf. Deren vorheriger Nachweis wird empfohlen.
BIO-BM1.12	Mikrobiologie und Genetik	6	PM	Das Modul baut auf den in den Modulen des 1. Studienjahrs vermittelten Kompetenzen auf. Deren vorheriger Nachweis wird empfohlen.
BIO-BM1.13	Physiologie	12	PM	Empfohlen sind Grundlagenkenntnisse der Physik, Chemie (CHE-BM1.09 Allgemeine und Anorganische Chemie), Biochemie und Zellbiologie (BIO-BM1.07 Grundlagen der Biochemie und Zellbiologie) sowie der Molekularbiologie (BIO-BM1.08 Grundlagen der Molekularbiologie und Genetik).
BIO-AM2.01	Spezielle Zoologie	6	WPM * / **	keine
BIO-AM2.02	Spezielle Botanik	6	WPM * / **	keine

BIO-AM2.03	Anleitung zum wissenschaftlich-ökologischen Arbeiten	6	WPM *	Empfohlen sind Grundkenntnisse der Mathematik und der Chemie aus den Modulen des 1. Fachsemesters sowie das Modul BIO-AM2.05 Konzepte der Ökologie. Es wird sehr empfohlen, das Modul BIO-AM2.06 Systemökologie und aquatische Ökologie parallel zu belegen.
BIO-AM2.04	Verhaltensbiologie/Evolutionsbiologie	6	WPM *	keine
BIO-AM2.05	Konzepte der Ökologie	6	WPM */**	Empfohlen sind die in den Modulen des ersten Studienjahrs, insbesondere in den Modulen BIO-BM1.06 Grundlagen der Biologie und MAT-BM1.01 Mathematik 1 vermittelten Kenntnisse.
BIO-AM2.06	Systemökologie und aquatische Ökologie	6	WPM *	Empfohlen sind BIO-AM2.05 Konzepte der Ökologie und MAT-BM1.02 Mathematik 2 / Statistik. Das Modul baut auf den in den Modulen des 1. bis 4. Semesters vermittelten Kompetenzen auf. Deren vorheriger Nachweis wird empfohlen.
BIO-AM2.07	Naturschutz/Flora/Fauna	6	WPM *	keine
BIO-AM2.08	Schwerpunktpraktikum Organismische Biologie	6	WPM *	keine
CHE-AM2.11	Physikalische Chemie	9	WPM **/**	Empfohlen sind CHE-B-M1.09 Allgemeine und Anorganische Chemie sowie Inhalte, die dem Modul MAT-BM1.01 Mathematik 1 entsprechen.
BIO-AM2.12	Molekularbiologie/Evolutionsbiologie	6	WPM **/**	Empfohlen ist insbesondere BIO-BM1.08 Grundlagen der Molekularbiologie und Genetik. Die in den anderen Modulen des 1.-3. Semesters vermittelten Kompetenzen werden empfohlen.
BIO-AM2.13	Molekularbiologie/ Proteinstrukturbiologie	6	WPM **/**	Empfohlen ist insbesondere BIO-BM1.08 Grundlagen der Molekularbiologie und Genetik. Die in den anderen Modulen des 1.-3. Semesters vermittelten Kompetenzen werden empfohlen.
BIO-AM2.14	Biotechnologie/Immunologie/ Zellbiologie	9	WPM **	keine
BIO-AM2.15	Schwerpunktpraktikum Molekularbiologie/Physiologie	6	WPM **	keine
CHE-AM2.22	Organische Chemie II	6	WPM ***	CHE-BM1.10 Organische Chemie 1
CHE-AM2.23	Analytische Chemie	6	WPM ***	Empfohlen sind CHE-BM1.09 Allgemeine und Anorganische Chemie und CHE-BM1.10 Organische Chemie 1.

BIO-AM2.24	Forschungsmodul Enzymologie	12	WPM ***	Empfohlen ist BIO-BM1.11 Methoden der Biochemie und Zellbiologie.
BIO-AM2.25	Forschungsmodul Physikalische Biochemie	12	WPM ***	keine
BIO-AM2.26	Schwerpunktpraktikum Biochemie	6	WPM ***	keine
BIO-AM3.01	Evolution	6	WPM	keine
BIO-AM3.02	Genomik	6	WPM	keine
BIO-AM3.03	Botanik	6	WPM	keine
BIO-AM3.04	Tierökologie und Humanbiologie	6	WPM	keine
BIO-AM3.05	Allgemeine Ökologie	6	WPM	keine
BIO-AM3.06	Aquatische Ökologie	6	WPM	keine
BIO-AM3.07	Biodiversitätsforschung	6	WPM	keine
BIO-AM3.08	Naturschutz	6	WPM	keine
BIO-AM3.09	Proteinstrukturbiologie	6	WPM	keine
BIO-AM3.10	Molekularbiologie	6	WPM	keine
BIO-AM3.11	Biochemie	6	WPM	keine
BIO-AM3.12	Pflanzliche Zellbiologie	6	WPM	Empfohlen werden Grundkenntnisse der Physiologie (BIO-BM1.13 Physiologie) oder der Zellbiologie (BIO-AM2.14 Biotechnologie/Immunologie/Zellbiologie oder BIO-AM3.14 Zellbiologie).
BIO-AM3.13	Tierphysiologie	6	WPM	Empfohlen sind insbesondere BIO-BM1.07 Grundlagen der Biochemie und Zellbiologie, BIO-BM1.13 Physiologie sowie BIO-BM1.11 Methoden der Biochemie und Molekularbiologie. Die in den anderen Modulen der ersten beiden Studienjahre vermittelten Kompetenzen werden empfohlen.
BIO-AM3.14	Zellbiologie	6	WPM	keine
BIO-AM3.15	Mikrobiologie	6	WPM	keine
BIO-AM3.16	Genetik	6	WPM	keine
BIO-AM3.17	Biopolymeranalytik	6	WPM	keine
BIO-AM3.18	Molekulare Medizin	6	WPM	keine
BIO-AM3.19	Molekulare Enzymologie	6	WPM	keine

LP = Anzahl der Leistungspunkte, PM = Pflichtmodul, WPM = Wahlpflichtmodul

\*: PM in der Spezialisierungsrichtung Organismische Biologie

\*\* : PM in der Spezialisierungsrichtung Molekularbiologie/Physiologie

\*\*\*: PM in der Spezialisierungsrichtung Biochemie

**Anhang 2: Exemplarische Studienverlaufspläne für das Bachelorstudium**

## 1. Bachelorstudiengang Biowissenschaften, Spezialisierungsrichtung Organismische Biologie

<b>Fachsemester</b>	<b>Module</b>	<b>LP</b>	<b>Workload</b>
1. (WS) <b>29 LP</b>	MAT-BM1.01 Mathematik I PHY-BM1.03 Physik I CHE-BM1.09 Allgemeine und Anorganische Chemie BIO-BM1.06 Grundlagen der Biologie	6 6 8 9	
Zwischensemester	PHY-BM1.03 CHE-BM1.09		
2. (SS) <b>32 LP</b>	PHY-BM1.04 Physik II CHE-BM1.10 Organische Chemie BIO-BM1.07 Grundlagen der Biochemie und Zellbiologie BIO-BM1.08 Grundlagen der Molekularbiologie und Genetik BIO-AM2.01 Spezielle Zoologie	6 8 6 6 6	
Zwischensemester	CHE-BM1.10 PHY-BM1.04		je 1 Woche P
3. (WS) <b>32 LP</b>	BIO-BM1.11 Methoden der Biochemie u. Molekularbiologie MAT-BM1.02 Mathematik II / Statistik BIO-BM1.12 Mikrobiologie u. Genetik (Vorlesung) BIO-BM1.13 Physiologie (Vorlesungen) BIO-AM2.05 Konzepte der Ökologie	8 9 (3) 6 6	
Zwischensemester	BIO-BM1.12		1 Woche P
4. (SS) <b>27 LP</b>	BIO-BM1.12 Mikrobiologie u. Genetik (Praktikum) BIO-BM1.13 Physiologie (Praktikum) BIO-AM2.02 Spezielle Botanik BIO-AM2.04 Verhaltensbiologie/ Evolutionsbiologie Wahlpflichtmodul	(3) 6 6 6 6	
Zwischensemester			
5. (WS) <b>30 LP</b>	BIO-BM1.05 Bioinformatik BIO-AM2.03 Anleitung zum wissenschaftlich-ökologischen Arbeiten BIO-AM2.06 Systemökologie und aquatische Ökologie Wahlpflichtmodul Wahlpflichtmodul	6 6 6 6 6	
Zwischensemester			
6. (SS) <b>30 LP</b>	Wahlbereichspflichtmodul BIO-AM2.07 Naturschutz/Flora/Fauna BIO-AM2.08 Schwerpunktpraktikum Bachelorarbeit	6 6 6 12	



## 2. Bachelorstudiengang Biowissenschaften, Spezialisierungsrichtung Molekularbiologie/Physiologie

<b>Fachsemester</b>	<b>Module</b>	<b>LP</b>	<b>Workload</b>
1. (WS) <b>29 LP</b>	MAT-BM1.01 Mathematik I PHY-BM1.03 Physik I CHE-BM1.09 Allgemeine und Anorganische Chemie BIO-BM1.06 Grundlagen der Biologie	6 6 8 9	
Zwischensemester	PHY-BM1.03 CHE-BM1.09		
2. (SS) <b>32 LP</b>	PHY-BM1.04 Physik II CHE-BM1.10 Organische Chemie BIO-BM1.07 Grundlagen der Biochemie und Zellbiologie BIO-BM1.08 Grundlagen der Molekularbiologie und Genetik BIO-AM2.01 Spezielle Zoologie	6 8 6 6 6	
Zwischensemester	CHE-BM1.10 PHY-BM1.04		je 1 Woche P
3. (WS) <b>32 LP</b>	BIO-BM1.11 Methoden der Biochemie u. Molekularbiologie MAT-BM1.02 Mathematik II / Statistik BIO-BM1.12 Mikrobiologie u. Genetik (Vorlesung) BIO-BM1.13 Physiologie (Vorlesungen) BIO-AM2.05 Konzepte der Ökologie	8 9 (3) (6) 6	
Zwischensemester	BIO-BM1.12		1 Woche P
4. (SS) <b>30 LP</b>	BIO-BM1.12 Mikrobiologie u. Genetik (Praktikum) BIO-BM1.13 Physiologie (Praktikum) BIO-AM2.02 Spezielle Botanik CHE-AM2.11 Physikalische Chemie BIO-AM2.12 o. BIO-AM2.13 Molekularbiologie/Proteinstrukturbiologie o. Evolutionsbiologie	(3) (6) 6 9 6	
Zwischensemester			
5. (WS) <b>30 LP</b>	BIO-BM1.05 Bioinformatik Wahlpflichtmodul Wahlpflichtmodul Wahlpflichtmodul Wahlpflichtmodul	6 6 6 6 6	
Zwischensemester			
6. (SS) <b>27 LP</b>	BIO-AM2.14 Biotechnologie/Immunologie/ Zellbiologie BIO-AM2.15 Schwerpunktpraktikum Bachelorarbeit	9 6 12	

## 3. Bachelorstudiengang Biowissenschaften, Spezialisierungsrichtung Biochemie

<b>Fachsemester</b>	<b>Module</b>	<b>LP</b>	<b>Workload</b>
1. (WS) <b>29 LP</b>	MAT-BM1.01 Mathematik I PHY-BM1.03 Physik I CHE-BM1.09 Allgemeine und Anorganische Chemie BIO-BM1.06 Grundlagen der Biologie	6 6 8 9	
Zwischensemester	PHY-BM1.03 CHE-BM1.09		
2. (SS) <b>29 LP</b>	CHE-BM1.10 Organische Chemie BIO-BM1.07 Grundlagen der Biochemie und Zellbiologie BIO-BM1.08 Grundlagen der Molekularbiologie und Genetik CHE-AM2.11 Physikalische Chemie	8 6 6 9	
Zwischensemester	CHE-BM1.10		1 Woche P
3. (WS) <b>32 LP</b>	BIO-BM1.11 Methoden der Biochemie u. Molekularbiologie MAT-BM1.02 Mathematik II / Statistik BIO-BM1.12 Mikrobiologie u. Genetik (Vorlesung) BIO-BM1.13 Physiologie (Vorlesungen) CHE-AM2.22 Organische Chemie II	8 9 (3) (6) 6	
Zwischensemester	BIO-BM1.12		1 Woche P
4. (SS) <b>30 LP</b>	PHY-BM1.04 Physik II BIO-BM1.12 Mikrobiologie u. Genetik (Praktikum) BIO-BM1.13 Physiologie (Praktikum) BIO-AM2.12 o. BIO-AM2.13 Molekularbiologie/Proteinstrukturbiologie o. Evolutionsbiologie BIO-AM2.14 Biotechnologie/Immunologie/ Zellbiologie	6 (3) (6) 6 9	
Zwischensemester	PHY-BM1.04		1 Woche P
5. (WS) <b>30 LP</b>	BIO-BM1.05 Bioinformatik BIO-AM2.24 Forschungsmodul Enzymologie BIO-AM2.25 Forschungsmodul Physikalische Biochemie	6 12 12	
Zwischensemester			
6. (SS) <b>30 LP</b>	Wahlpflichtmodul CHE-AM2.23 Analytische Chemie BIO-AM2.26 Schwerpunktpraktikum Bachelorarbeit	6 6 6 12	