

# UniReport



Goethe-Universität | Frankfurt am Main

Satzungen und Ordnungen

**Ordnung des Fachbereichs Biowissenschaften der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ (B. Sc.) vom 12.2.2007, geändert am 15.6.2009.**

**Genehmigt vom Präsidium der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main am 13.10.2009.**

## **Inhaltsverzeichnis**

### **Abschnitt I: Allgemeines**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Akademischer Grad

### **Abschnitt II: Ziele des Studiengangs, Studienbeginn und Zugangsvoraussetzungen zum Studium**

- § 3 Ziele des Studiengangs
- § 4 Studienbeginn
- § 5 Voraussetzungen für die Zulassung zum Bachelorstudiengang

### **Abschnitt III: Studienstruktur und -organisation**

- § 6 Regelstudienzeit
- § 7 Studien- und Prüfungsaufbau; Module
- § 8 Umfang des Studiums und der Module; Credit Points (CP)
- § 9 Lehr- und Lernformen; Zugang zu Modulen
- § 10 Teilnahme- und Leistungsnachweise
- § 11 Studienberatung; Orientierungsveranstaltung; Vorlesungsverzeichnis
- § 12 Akademische Leitung und Modulkoordination
- § 13 Teilzeitstudium

## **Abschnitt IV: Prüfungsorganisation**

- § 14 Prüfungsausschuss; Prüfungsamt
- § 15 Aufgaben des Prüfungsausschusses
- § 16 Prüferinnen und Prüfer; Beisitzerinnen und Beisitzer

## **Abschnitt V: Prüfungsvoraussetzungen und -verfahren**

- § 17 Zulassung zur Bachelorprüfung
- § 18 Prüfungszeitpunkt und Meldeverfahren
- § 19 Versäumnis und Rücktritt
- § 20 Nachteilsausgleich
- § 21 Täuschung und Ordnungsverstoß
- § 22 Anrechnung von Modulen und Teilnahmenachweisen

## **Abschnitt VI: Durchführung der Modulprüfungen**

- § 23 Modulprüfungen
- § 24 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 25 Schriftliche Prüfungsleistungen (Klausurarbeiten)
- § 26 Bachelorarbeit

## **Abschnitt VII: Bewertung der Prüfungs- und Studienleistungen; Bildung der Noten; Gesamtnote**

- § 27 Bewertung der Prüfungs- und Studienleistungen
- § 28 Bestehen und Nichtbestehen; Notenbekanntgabe

## **Abschnitt VIII: Wiederholung von Prüfungen; Nichtbestehen der Gesamtprüfung**

- § 29 Wiederholung von Prüfungen
- § 30 Nichtbestehen der Gesamtprüfung

## **Abschnitt IX: Prüfungszeugnis; Urkunde und Diploma-Supplement**

- § 31 Prüfungszeugnis
- § 32 Bachelorurkunde
- § 33 Diploma-Supplement

## **Abschnitt X: Ungültigkeit der Bachelorprüfung; Prüfungsakten; Einsprüche und Widersprüche; Prüfungsgebühren**

- § 34 Ungültigkeit von Prüfungen
- § 35 Einsicht in die Prüfungsakten; Aufbewahrungsfristen
- § 36 Einsprüche und Widersprüche
- § 37 Prüfungsgebühren

## Abschnitt XI: Schlussbestimmungen

§ 38 Wechsel in Bachelorstudiengänge

§ 39 In-Kraft-Treten; Übergangsbestimmungen

## Anlagen

**Anhang 1: Modulpläne für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften**

**Anhang 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan**

## Abkürzungsverzeichnis:

CP	Credit Points
ECTS	European Credit Transfer System
Ex	Exkursion
GVBl.	Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Hessen
HHG	Hessisches Hochschulgesetz in der Fassung vom 5. November 2007 (GVBl. I, S. 710ff.) in der jeweils gültigen Fassung
HImmaVO	Verordnung über das Verfahren der Immatrikulation, das Teilzeitstudium, die Ausführung des Hessischen Studienguthabengesetzes und die Verarbeitung personenbezogener Daten an den Hochschulen des Landes Hessen vom 29.12.2003 (GVBl. I, Nr. 1, S. 12 ff.) in der jeweils gültigen Fassung
Ko	Kolloquium
PM	Pflichtmodul
P	Praktikum
S	Seminar
SWS	Semesterwochenstunden
T	Tutorium und Tutoriumsleitung
Ü	Übungen
V	Vorlesung

## **Abschnitt I: Allgemeines**

### **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Ordnung regelt das Studium und die Prüfungen im Bachelorstudiengang „Biowissenschaften“ des Fachbereichs Biowissenschaften an der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main.

### **§ 2 Akademischer Grad**

Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung verleiht der Fachbereich Biowissenschaften der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main den akademischen Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „B. Sc.“

## **Abschnitt II: Ziele des Studiengangs, Studienbeginn und Zugangsvoraussetzungen zum Studium**

### **§ 3 Ziele des Studiengangs**

(1) Der Bachelorstudiengang Biowissenschaften soll Kenntnisse über die verschiedenen Teildisziplinen der Biologie und verwandter Disziplinen vermitteln. Die Biowissenschaften sind experimentelle und empirische Naturwissenschaften, die sich mit der Erforschung von Lebensvorgängen beschäftigen. Lebensvorgänge werden auf vielen unterschiedlichen Ebenen untersucht, z.B.

- Biomoleküle und ihre Interaktionen,
- subzelluläre Kompartimente, ihre Zusammensetzung und Funktion,
- prokaryotische oder eukaryotische Zellen, allein oder im Zellverband,
- Gewebe oder Organe,
- einzellige oder vielzellige Organismen,
- intraspezifische und interspezifische Interaktionen von Organismen,
- die Zusammensetzung komplexer Ökosysteme und die Interaktionsnetzwerke beteiligter Arten.

Auf allen Ebenen geht es nicht nur um eine statische Erfassung und Beschreibung, sondern vor allem um das Verständnis von kausalen Zusammenhängen und dynamischen Prozessen auf den Ebenen der Regulation sowie der intra- und interzellulären Interaktion, Ontogenese und Evolution.

(2) Der Bachelorstudiengang Biowissenschaften ist breit angelegt und soll einen Einblick in viele Teildisziplinen der Biologie bieten (vgl. Modulliste und Studienverlaufsplan). Er vermittelt außerdem die zum Verständnis der Biologie notwendigen Grundkenntnisse in Chemie, Physik und Mathematik. Er ermöglicht eine Spezialisierung durch das Angebot eines Wahlpflichtbereiches und schließt mit einer Bachelorarbeit, in der die oder der Studierende wissenschaftliches Handeln nachweisen soll.

(3) Der Studiengang bietet vom ersten Semester an eine Verzahnung von theoretisch angelegten Lehrveranstaltungen und eigenem experimentellem Handeln der Studierenden. Neben den theoretischen Grundlagen der Teildisziplinen („Lehrbuchwissen“) werden die Studierenden exemplarisch auch mit dem momentanen Stand der internationalen Forschung bekannt gemacht.

(4) Die Studierenden sollen im Bachelorstudiengang die Kompetenz erwerben, wissenschaftlich tätig zu werden. Dieses generelle Ziel schließt das Erwerben verschiedener Fähigkeiten ein, von denen viele nicht biologiespezifisch sind, sondern die als Schlüsselkompetenzen für die Absolventen in den verschiedensten Bereichen wertvoll sein werden. Dazu zählen z.B.

- das Verständnis wissenschaftlicher Theorien, ihrer Stärken und ihrer Grenzen,
- die Fähigkeit, Experimente zu planen, moderne experimentelle Techniken anzuwenden und die Aussagekraft unterschiedlicher Ansätze einschätzen zu können,
- Informationskompetenz, d.h. die Fähigkeit, schnell, sicher und vollständig Informationen zu einem Thema mit Hilfe geeigneter Quellen und Verfahren zu erlangen und vor allem, ihre jeweilige Aussagekraft kritisch bewerten zu können,
- die Kompetenz, mit selbstbereiteten Präsentationen Vorträge über komplexe Sachverhalte zu halten und sie in Diskussionen vertreten zu können,
- das Arbeiten im Team und der Umgang mit Gruppen.

(5) Der Bachelorabschluss soll die Absolventinnen und Absolventen dazu befähigen, einen konsekutiven Masterstudiengang in den Biowissenschaften, einen verwandten naturwissenschaftlichen Masterstudiengang, eine ergänzende Weiterbildung in einem anderen Bereich oder einen Beruf aufzunehmen.

## **§ 4 Studienbeginn**

Das Studium kann nur zum Wintersemester begonnen werden.

## **§ 5 Voraussetzungen für die Zulassung zum Bachelorstudiengang**

(1) In den Bachelorstudiengang kann nur eingeschrieben werden, wer die gesetzlich geregelte Hochschulzugangsberechtigung besitzt und nicht nach § 66 HHG an der Immatrikulation gehindert ist.

(2) Ausländische Studienbewerberinnen und Studienbewerber für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften, dessen Unterrichtssprache hauptsächlich Deutsch ist, müssen entsprechend der „Ordnung der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main über die Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang (DSH) für Studienbewerberinnen und Studienbewerber mit ausländischer Hochschulzugangsberechtigung“ in der jeweils gültigen Fassung einen Sprachnachweis vorlegen.

(3) Die Wissenschaftssprache im Bereich der Biowissenschaften ist Englisch. Im Rahmen des Studiums ist es notwendig, englischsprachige Originalliteratur verstehen zu können. Einzelne Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache abgehalten. Gute Englischkenntnisse sind daher notwendig und müssen, soweit sie nicht zu Studienbeginn vorhanden sind, parallel zum Studium erworben werden.

## **Abschnitt III: Studienstruktur und -organisation**

### **§ 6 Regelstudienzeit**

(1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich aller Prüfungen und der Bachelorarbeit sechs Semester. Soweit Prüfungen zu Beginn eines Semesters abgelegt werden, gelten sie als im vorangegangenen Semester erbracht.

(2) Der Fachbereich Biowissenschaften stellt ein ausreichendes Lehrangebot bereit und sorgt für die Festsetzung geeigneter Prüfungstermine, so dass das Studium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann.

## **§ 7 Studien- und Prüfungsaufbau; Module**

(1) Der Bachelorstudiengang Biowissenschaften ist modular aufgebaut. Das Studium gliedert sich in 20 Pflichtmodule. Eine Spezialisierung der Studierenden innerhalb der Biowissenschaften ist möglich, da einige Module Wahlpflichtveranstaltungen enthalten. Eine genaue Beschreibung der einzelnen Module befindet sich im Anhang 1. Ein exemplarischer Studienverlaufsplan ist in Anhang 2 gezeigt.

(2) Ein Modul ist eine inhaltlich und zeitlich abgeschlossene Lehr- und Lerneinheit. Module stellen in der Regel einen Zusammenschluss von inhaltlich aufeinander bezogenen Lehrveranstaltungen dar. In der Regel soll ein Modul innerhalb eines Semesters oder von zwei aufeinanderfolgenden Semestern vollständig abgeschlossen werden können.

(3) Die Teilnahme an Modulen kann vom erfolgreichen Abschluss vorhergehender Module abhängig gemacht werden. Innerhalb eines Moduls kann die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen festgelegt sein. Einzelheiten regeln die Modulbeschreibungen.

(4) Die Module werden in der Regel durch Prüfungen abgeschlossen, deren Ergebnisse in die Gesamtbewertung der Bachelorprüfung eingehen. Eine Modulprüfung besteht entweder aus einer Modulabschlussprüfung oder aus der Kumulation mehrerer Modulteilprüfungsleistungen. Als Modulprüfungen sind die in §§ 24 und 25 genannten Leistungen vorgesehen. Module können auch durch Teilnahmenachweise oder Leistungsnachweise abgeschlossen werden. Die Einzelheiten des Modulabschlusses werden in den jeweiligen Modulbeschreibungen geregelt.

(5) Wird ein Modul mit einer Modulabschlussprüfung abgeschlossen, können innerhalb dieses Moduls Studienleistungen als Voraussetzung zur Teilnahme an der Modulabschlussprüfung verlangt werden. Studienleistungen müssen im engen zeitlichen und sachlichen Zusammenhang mit den Lehrveranstaltungen innerhalb des Moduls erbracht werden können.

## **§ 8 Umfang des Studiums und der Module; Credit Points (CP)**

(1) Jedem Modul sind in den Modulbeschreibungen Credit Points (nachfolgend CP) auf der Basis des European Credit Transfer Systems (ECTS) und unter Berücksichtigung der Beschlüsse und Empfehlungen der Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz zugeordnet, die auch die Übertragung erbrachter Leistungen auf andere Studiengänge der Johann Wolfgang Goethe-Universität oder einer anderen Hochschule ermöglichen.

(2) CP sind ein quantitatives Maß für den Arbeitsaufwand (Workload), den Studierende im Durchschnitt für den erfolgreichen Abschluss des entsprechenden Moduls für das Präsenzstudium, die Vor- und Nachbereitung des Lehrstoffs, die Vorbereitung und Ausarbeitung eigener Beiträge und die Vorbereitung von Prüfungsleistungen aufwenden müssen. Als regelmäßige Arbeitsbelastung werden 1800 Arbeitsstunden je Studienjahr angesetzt. 30 CP entsprechen der durchschnittlichen Arbeitsbelastung eines Semesters. Damit muss eine durchschnittliche Studierende oder ein durchschnittlicher Studierender für 1 CP 30 Arbeitsstunden aufbringen.

(3) Bei einer Regelstudienzeit von sechs Semestern sind für den Bachelorabschluss 180 CP nachzuweisen.

(4) CP werden nur vergeben, wenn die nach der Modulbeschreibung geforderten Studienleistungen und Prüfungsleistungen erfolgreich erbracht worden sind.

(5) Für jede Studierende und jeden Studierenden des Studiengangs wird beim Prüfungsamt für jedes Modul ein Konto der CP eingerichtet. Im Rahmen der organisatorischen Möglichkeiten kann die oder der Studierende in den Stand ihrer oder seiner Konten Einblick nehmen.

(6) Der Arbeitsumfang des Studiengangs wird nach seiner Einführung im Rahmen der Evaluierung nach §27 Abs. 4 HHG überprüft.

## § 9 Lehr- und Lernformen; Zugang zu Modulen

(1) Lehrveranstaltungen können in den folgenden Formen durchgeführt werden:

1. Vorlesungen (V),
2. Übungen (Ü)
3. Praktika (P),
4. Seminare (S),
5. Exkursionen (Ex),
6. Kolloquien (Ko),
7. Tutorien und Tutoriumsleitung (T).

**Vorlesungen** bieten eine zusammenhängende Behandlung von Themen und vermitteln einen Überblick über einen bestimmten Wissenschafts- und Forschungsbereich.

**Übungen** dienen der Vertiefung von Vorlesungsinhalten, z.B. durch Demonstrationen, Lösen von Aufgaben, Besprechung von Anschauungsmaterial, und dem Erwerb bestimmter Fähigkeiten und Fertigkeiten.

Ein **Praktikum** ist eine Lehrveranstaltung, bei der die Studierenden empirische oder experimentelle Arbeiten selbst durchführen. In der Regel beinhaltet ein Praktikum die Vorbereitung, Durchführung, den Abschluss, die Auswertung und die Interpretation von Versuchen. Praktika beinhalten auch die für die Durchführung und das Verständnis der Versuche notwendige wissenschaftliche Theorie.

**Seminare** sind theoretische Lehrveranstaltungen, bei denen die Studierenden Beiträge liefern müssen. Sie erfordern eine intensive Vorbereitung.

**Exkursionen** sind Lehrveranstaltungen, die außerhalb der Universität stattfinden. Sie dienen dem Kennenlernen von Organismen, Lebensgemeinschaften und Ökosystemen. Für den Lernerfolg bedürfen sie der theoretischen Vor- und Nachbereitung.

**Kolloquien** dienen zur Darstellung und Diskussion aktueller Forschungsergebnisse des jeweiligen Fachgebiets. In der Regel halten Forschungsgruppenleiterinnen oder Forschungsgruppenleiter aus dem Inland oder dem Ausland einen Vortrag über ihre Arbeit, dem sich eine Diskussion anschließt.

**Tutorien** sind Lehrveranstaltungen, bei denen Studierende niederer Semester durch Studierende höherer Semester als Tutorinnen oder Tutoren betreut werden. Sie dienen der Ergänzung und Vertiefung der Lehrinhalte der Veranstaltungen, denen sie zugeordnet sind, sowie zum Erlernen und Üben des Umgangs mit Gruppen. Die Zulassung als Tutorin oder Tutor zur Betreuung eines Tutoriums ist beschränkt. Die Veranstaltungsleiterin oder der Veranstaltungsleiter entscheidet über die Zulassung als Tutorin oder Tutor. Näheres regelt die Modulbeschreibung.

(2) Die in Abschnitt (1) genannten Lehrformen können durch weitere Lehrformen ergänzt werden (z.B. eLearning).

(3) Ist zu erwarten, dass die Zahl der an einer Lehrveranstaltung interessierten Studierenden die Aufnahmefähigkeit der Lehrveranstaltung übersteigt, kann die Lehrveranstaltungsleitung ein Anmeldeverfahren durchführen. Die Anmeldevoraussetzungen und die Anmeldefrist werden im kommentierten Vorlesungsverzeichnis oder auf andere geeignete Weise bekannt gegeben. Übersteigt die Zahl der angemeldeten Studierenden die Aufnahmefähigkeit der Lehrveranstaltung oder ist die Lehrveranstaltung überfüllt und es kann nicht auf alternative Veranstaltungen verwiesen werden, prüft der Fachbe-

reichsrat des veranstaltenden Fachbereichs auf Antrag der Lehrveranstaltungsleitung, ob eine zusätzliche Lehrveranstaltung eingerichtet werden kann. Ist dies aus Kapazitätsgründen nicht möglich, ist es zur Gewährleistung der ordnungsgemäßen Durchführung der Lehrveranstaltung zulässig, nur eine begrenzte Anzahl der teilnahmeberechtigten Studierenden aufzunehmen. Hierfür ist durch die Veranstaltungsleitung nach den Richtlinien des Fachbereichsrates des veranstaltenden Fachbereichs ein geeignetes Auswahlverfahren durchzuführen. Bei der Erstellung der Auswahlkriterien ist sicherzustellen, dass diejenigen Studierenden bei der Aufnahme der Lehrveranstaltung Priorität genießen, für die die Lehrveranstaltung verpflichtend ist und die im besonderen Maße ein Interesse an der Aufnahme haben. Ein solches ist insbesondere gegeben, wenn der oder die Studierende nach dem Studienverlaufsplan bereits im vorangegangenen Semester einen Anspruch auf den Platz hatte und trotz Anmeldung keinen Platz erhalten konnte. Bei Pflichtveranstaltungen muss angemeldeten aber nicht in die Lehrveranstaltung aufgenommenen Studierenden auf Verlangen hierüber eine Bescheinigung ausgestellt werden..

(4) Ist der Zugang zu den Lehrveranstaltungen eines Moduls vom erfolgreichen Abschluss anderer Module abhängig, so enthält die Modulbeschreibung die erforderliche Festlegung. Entsprechendes gilt, wenn der Nachweis der regelmäßigen Teilnahme an einzelnen Lehrveranstaltungen eines Moduls für den Zugang zu anderen Lehrveranstaltungen desselben Moduls oder für den Zugang zu Lehrveranstaltungen eines anderen Moduls vorausgesetzt werden.

## **§ 10 Teilnahme- und Leistungsnachweise**

(1) Teilnahmenachweise dienen dem Nachweis eines ordnungsgemäßen Studiums.

(2) Teilnahmenachweise dokumentieren die regelmäßige und aktive Teilnahme an der Lehrveranstaltung. Die regelmäßige Teilnahme wird noch attestiert, wenn die oder der Studierende bis zu 20% der Veranstaltungstage versäumt hat. Bei darüber hinausgehenden Fehlzeiten kann die oder der Lehrende das Erteilen des Teilnahmenachweises von der Erfüllung von Pflichten abhängig machen. Die aktive Teilnahme beinhaltet die Erbringung kleinerer Arbeiten, z.B. Versuchsprotokolle, Eigenbeiträge in Seminaren oder Nachweis der Vorbereitung auf den Praktikumsinhalt. Teilnahmenachweise werden am Ende der Veranstaltungszeit durch die Lehrende oder den Lehrenden ausgestellt.

(3) Für den Leistungsnachweis ist die erfolgreiche Teilnahme und darüber hinaus, sofern dies der oder die Lehrende voraussetzt, die regelmäßige Teilnahme (Abs. 2) an der Lehrveranstaltung erforderlich. Die erfolgreiche Teilnahme ist gegeben, wenn eine durch die Lehrende oder den Lehrenden positiv bewertete individuelle Studienleistung erbracht wurde. Die Lehrende oder der Lehrende kann die Bestätigung der erfolgreichen Teilnahme an einer Lehrveranstaltung auch von der erfolgreichen Erbringung mehrerer Studienleistungen abhängig machen, sofern dies die Modulbeschreibung zulässt.

(4) Bestandene Studienleistungen sind nicht wiederholbar. Nicht bestandene Studienleistungen sind unbeschränkt wiederholbar.

## **§ 11 Studienberatung; Orientierungsveranstaltung; Vorlesungsverzeichnis**

(1) Die Studierenden haben die Möglichkeit, während des gesamten Studienverlaufs die Studienfachberatung des Fachbereichs Biowissenschaften aufzusuchen. Die Studienfachberatung erfolgt durch von der Studiendekanin oder dem Studiendekan des Fachbereichs beauftragte Personen, deren Namen und Expertise ausgehängt oder in anderer geeigneter Weise bekannt gegeben wird. Im Rahmen der Studienfachberatung erhalten die Studierenden Unterstützung insbesondere in Fragen der Studiengestaltung, der Studientechnik und der Wahl der Lehrveranstaltungen. Es wird empfohlen, dass die Studienfachberatung insbesondere in folgenden Fällen in Anspruch genommen wird:

- zu Beginn des ersten Semesters;
- bei Nichtbestehen von Prüfungsleistungen;

- bei Schwierigkeiten in einzelnen Lehrveranstaltungen;
- bei Wechsel in den Studiengang aus einem anderen Studiengang oder von einer anderen Universität.

(2) Neben der Studienfachberatung steht den Studierenden die Zentrale Studienberatung der Johann Wolfgang Goethe-Universität zur Verfügung. Sie unterrichtet als allgemeine Studienberatung über Studiermöglichkeiten, Inhalte, Aufbau und Anforderungen eines Studiums und berät bei studienbezogenen persönlichen Schwierigkeiten.

(3) Kurz vor oder zu Beginn eines jeden Semesters, in dem Studierende ihr Studium aufnehmen können, findet eine Orientierungsveranstaltung statt, zu der die Studienanfängerinnen und Studienanfänger eingeladen werden. In dieser wird über die Struktur und den Gesamtaufbau des Studiengangs und über semesterspezifische Besonderheiten informiert.

Den Studierenden wird Gelegenheit gegeben, insbesondere die Studienorganisation betreffende Fragen zu klären.

(4) Im vierten oder fünften Semester wird eine Informationsveranstaltung durchgeführt, in der über die Bachelorarbeit, die an den Bachelorstudiengang konsekutiv anschließenden Masterstudiengänge, weitere für Absolventen mögliche Masterstudiengänge der Goethe-Universität und Berufsmöglichkeiten informiert wird.

(5) Der Fachbereich erstellt auf der Basis der Modulbeschreibungen und des Studienverlaufsplans Internet-basiert und/oder in Druckform ein Kommentiertes Modul- und Veranstaltungsverzeichnis, das in der letzten Vorlesungswoche des vorangegangenen Semesters erscheinen soll. Es enthält insbesondere Informationen zu den Modulverantwortlichen, Hinweise auf Termine und Fristen von Prüfungen, eventuelle Zugangsbeschränkungen und Auswahlverfahren von Veranstaltungen und Angaben zu den Lehrveranstaltungen in den jeweiligen Modulen sowie zum Zugang zu den Lehrveranstaltungen für Studierende anderer Studiengänge.

## **§12 Akademische Leitung und Modulkoordination**

(1) Die Aufgabe der akademischen Leitung des Bachelorstudiengangs Biowissenschaften nimmt die Studiendekanin oder der Studiendekan wahr. Diese Funktion kann auf ihren oder seinen Vorschlag vom Fachbereichsrat auf ein prüfungsberechtigtes Mitglied der Professorengruppe maximal für die Amtszeit der Studiendekanin oder des Studiendekans übertragen werden. Die akademische Leiterin oder der akademische Leiter hat insbesondere folgende Aufgaben:

- Koordination des Lehr- und Prüfungsangebots des Fachbereichs im Zusammenwirken mit den Modulbeauftragten;
- Erstellung und Aktualisierung einer Liste von Prüfungsberechtigten;
- Evaluation des Studiengangs;
- Bestellung der Modulkoordinatorinnen und Modulkoordinatoren.

(2) Für jedes Modul ernennt die akademische Leitung des Studiengangs aus dem Kreis der Lehrenden des Moduls eine Modulkoordinatorin oder einen Modulkoordinator. Für fachbereichsübergreifende Module wird die oder der Modulbeauftragte im Zusammenwirken mit der Studiendekanin oder dem Studiendekan des anderen Fachbereichs ernannt. Die Modulkoordinatorin oder der Modulkoordinator muss Professorin oder Professor oder ein auf Dauer beschäftigtes wissenschaftliches Mitglied der Lehreinheit sein. Sie oder er ist für alle das Modul betreffenden inhaltlichen Abstimmungen und die ihr oder ihm durch die Ordnung des Studiengangs zugewiesenen organisatorischen Aufgaben zuständig. Die oder der Modulbeauftragte wird durch die akademische Studiengangsleiterin oder den akademischen Studiengangsleiter des Fachbereichs vertreten.

## **§ 13 Teilzeitstudium**

Das Studium ist nach Maßgabe des Landesrechts ganz oder teilweise als Teilzeitstudium möglich. Zwei im Teilzeitstudium absolvierte Semester entsprechen jeweils einem Semester im Vollzeitstudium. Die Regelstudienzeit verlängert sich entsprechend den auf Antrag gewährten Teilzeit-Studiensemestern, höchstens jedoch auf die doppelte Regelstudienzeit. Da die Lehrveranstaltungen des Studiengangs teilweise eine hohe Präsenzzeit erfordern (z.B. Bachelorarbeit, Praktika, Exkursionen), wird die Inanspruchnahme der Studienfachberatung vor Aufnahme eines Teilzeitstudiums dringend empfohlen.

## **Abschnitt IV: Prüfungsorganisation**

### **§ 14 Prüfungsausschuss; Prüfungsamt**

(1) Der Fachbereichsrat bildet für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften einen Prüfungsausschuss. Der Ausschuss soll auch für die konsekutiven Masterstudiengänge des Fachbereichs zuständig sein (vgl. Masterordnungen).

(2) Dem Prüfungsausschuss gehören die Studiendekanin oder der Studiendekan als Vorsitzende oder Vorsitzender, drei weitere Professorinnen oder Professoren, eine wissenschaftliche Mitarbeiterin oder ein wissenschaftlicher Mitarbeiter und zwei Studierende an. Für jedes Mitglied wird eine Stellvertreterin bzw. ein Stellvertreter gewählt. Die professoralen Mitglieder müssen ihre Lehrleistung überwiegend in den Studiengängen des Fachbereichs Biowissenschaften erbringen. Die studentischen Mitglieder müssen in einem Studiengang im Bereich der Biowissenschaften immatrikuliert sein. Auf seiner konstituierenden Sitzung wählt der Prüfungsausschuss eine oder einen stellvertretende Vorsitzende oder Vorsitzenden aus der Gruppe der Professoren.

(3) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses werden nebst einer Stellvertreterin oder einem Stellvertreter auf Vorschlag der jeweiligen Gruppen vom Fachbereichsrat gewählt. Die Amtszeit der Studierenden beträgt ein Jahr, die der anderen Mitglieder zwei Jahre. Verlängerungen der Amtszeit sind zulässig.

(4) Bei Angelegenheiten, die ein Mitglied des Prüfungsausschusses betreffen, ruht dessen Mitgliedschaft in Bezug auf diese Angelegenheit und wird durch die Stellvertreterin oder den Stellvertreter wahrgenommen. Dies gilt nicht bei rein organisatorischen Sachverhalten.

(5) Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses lädt zu den Sitzungen des Prüfungsausschusses ein. In der Regel soll während der Vorlesungszeit monatlich eine Sitzung des Prüfungsausschusses stattfinden. Eine Sitzung ist einzuberufen, wenn dies mindestens drei Mitglieder des Prüfungsausschusses fordern.

(6) Der Prüfungsausschuss tagt nicht öffentlich. Er ist beschlussfähig, wenn mindestens vier Mitglieder, darunter die oder der Vorsitzende oder die oder der stellvertretende Vorsitzende, anwesend sind und die Stimmenmehrheit der Professorinnen und Professoren gewährleistet ist. Für Beschlüsse ist die Zustimmung der Mehrheit der Anwesenden erforderlich. Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme der oder des Vorsitzenden. Die Beschlüsse des Prüfungsausschusses sind zu protokollieren. Im Übrigen richtet sich das Verfahren nach der Geschäftsordnung für die Gremien der Johann Wolfgang Goethe-Universität.

(7) Der Prüfungsausschuss kann einzelne und wiederkehrende Aufgaben der oder dem Vorsitzenden zur alleinigen Durchführung und Entscheidung übertragen. Gegen deren oder dessen Entscheidungen haben die Mitglieder des Prüfungsaus-

schusses und der oder die zu Prüfende ein Einspruchsrecht. Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses kann einzelne Aufgaben der Prüfungsorganisation delegieren.

(8) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten; sie bestätigen diese Verpflichtung durch ihre Unterschrift, die zu den Akten genommen wird.

(9) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, an den mündlichen Prüfungen als Zuhörerinnen und Zuhörer teilzunehmen.

(10) Der Prüfungsausschuss kann Anordnungen, Festsetzungen von Terminen und andere Entscheidungen, die nach dieser Ordnung getroffen werden, unter Beachtung datenschutzrechtlicher Bestimmungen mit rechtlich verbindlicher Wirkung durch geeignete Medien bekannt machen.

(11) Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses oder der oder des Vorsitzenden sind der oder dem Studierenden unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Der oder dem Studierenden ist vor der Entscheidung Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

(12) Das Prüfungsamt wird vom Dekanat in Wahrnehmung seiner Verantwortung für die Prüfungsorganisation für die Studiengänge des Fachbereichs nach § 23 Abs. 6 HHG eingerichtet. Das Dekanat führt die Aufsicht über das Prüfungsamt.

## **§ 15 Aufgaben des Prüfungsausschusses**

(1) Der Prüfungsausschuss ist für die Organisation der Prüfungen zuständig. Er achtet auf die Einhaltung dieser Bachelorordnung.

(2) Dem Prüfungsausschuss obliegen insbesondere folgende Aufgaben:

- Bestellung der Prüferinnen und Prüfer;
- Organisation der Anrechnung von außerhalb der jeweils geltenden Ordnung für den Studiengang erbrachten Leistungen;
- Anregungen zur Reform des Studiums und der Prüfungen gegenüber dem Fachbereichsrat.

## **§ 16 Prüferinnen und Prüfer; Beisitzerinnen und Beisitzer**

(1) Zur Abnahme von Hochschulprüfungen sind Mitglieder der Professorengruppe, Lehrbeauftragte, die in den Prüfungsfächern Lehrveranstaltungen anbieten oder damit beauftragt werden könnten sowie wissenschaftliche Mitglieder, sofern ihnen für das Prüfungsfach ein Lehrauftrag erteilt worden ist, befugt (§ 23 Abs. 3 HHG). Honorarprofessorinnen und Honorarprofessoren, Privatdozentinnen und Privatdozenten, außerplanmäßige Professorinnen und Professoren, entpflichtete und in den Ruhestand getretene Professorinnen und Professoren, die in den Prüfungsfächern eine Lehrtätigkeit ausüben, können mit ihrer Einwilligung als Prüferinnen oder Prüfer bestellt werden.

(2) In der Regel wird die zu einem Modul gehörende Prüfung von den in dem Modul nach Abs. 1 prüfungsberechtigten Veranstalterinnen ohne besondere Bestellung durch den Prüfungsausschuss abgenommen. Sollte eine Veranstalterin oder ein Veranstalter aus zwingenden Gründen Prüfungen nicht abnehmen können, kann der Prüfungsausschuss eine andere Prüferin oder einen anderen Prüfer benennen.

(3) Schriftliche Prüfungsleistungen, die nicht mehr wiederholt werden können, sind im Falle des Nichtbestehens von einer oder einem zweiten Prüfenden zu bewerten. Mündliche Prüfungen sind von einer Prüferin bzw. einem Prüfer in Gegenwart einer Beisitzerin bzw. eines Beisitzers oder von mehreren Prüfenden abzunehmen.

(4) Zur Beisitzerin bzw. zum Beisitzer bei mündlichen Prüfungen im Rahmen des Bachelorstudiengangs Biowissenschaften darf nur eine Angehörige oder ein Angehöriger der Johann Wolfgang Goethe-Universität bestellt werden, die oder der den Bachelorabschluss Biowissenschaften oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat oder die oder der sich in einem entsprechenden Abschnitt des Diplomstudiengangs Biologie befindet.

Die Bestellung der Beisitzerin oder des Beisitzers erfolgt durch die oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Sie oder er kann die Bestellung an die Prüferin oder den Prüfer übertragen.

(5) Prüferinnen oder Prüfer und Beisitzerinnen oder Beisitzer unterliegen der Amtsverschwiegenheit.

## **Abschnitt V: Prüfungsvoraussetzungen und -verfahren**

### **§ 17 Zulassung zur Bachelorprüfung**

(1) Spätestens in der vierten Vorlesungswoche des Semesters der Einschreibung an der Johann Wolfgang Goethe-Universität hat die oder der Studierende einen vollständig ausgefüllten Anmeldebogen zur Bachelorprüfung beim Prüfungsamt einzureichen. Diesem sind insbesondere beizufügen:

- (a) eine Erklärung darüber, ob die oder der Studierende bereits eine Abschlussprüfung in einem biologischen Bachelorstudiengang oder die Diplom-Vorprüfung in Biologie an einer Hochschule endgültig nicht bestanden oder ihren oder seinen Prüfungsanspruch verloren hat oder sie oder er sich in einem solchen Studiengang in einem schwebenden Prüfungsverfahren befindet;
- (b) ggf. Nachweise über bereits erbrachte Studien- oder Prüfungsleistungen, die in den Studiengang eingebracht werden sollen;
- (c) Nachweis über die Zahlung der Prüfungsgebühr (vgl. § 37).

(2) Über die Zulassung entscheidet die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses. Die Zulassung zur Bachelorprüfung muss versagt werden, wenn

- (a) die oder der Studierende die in Abs.1 genannten Nachweise nicht erbringt;
- (b) die oder der Studierende die Abschlussprüfung in einem biologischen Bachelor-Studiengang oder die Diplom-Vorprüfung in Biologie an einer Hochschule endgültig nicht bestanden oder den Prüfungsanspruch verloren hat.

(3) Über Ausnahmen in besonderen Fällen entscheidet auf Antrag der oder des Studierenden der Prüfungsausschuss.

(4) Eine Ablehnung der Zulassung wird der oder dem Studierenden von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses schriftlich mitgeteilt. Sie ist mit einer Begründung und einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

### **§ 18 Prüfungszeitpunkt und Meldeverfahren**

(1) Modulprüfungen werden im zeitlichen und sachlichen Zusammenhang mit den entsprechenden Modulen abgelegt. Die Anmeldung zu den Modulteilprüfungen des Moduls BSc-Biow-1 muss spätestens im dritten Semester erfolgen, die zu den

Prüfungen des Moduls BSc-Biow-6 spätestens im vierten Semester. Ansonsten gilt die Modulprüfung als erstmalig nicht bestanden, es sei denn, die oder der Studierende hat die Fristversäumnis nicht zu vertreten.

(2) Die Prüfungstermine für die Modulprüfungen werden durch den Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit den Prüfenden festgelegt. Das zuständige Prüfungsamt gibt den Studierenden in einem Prüfungsplan möglichst frühzeitig, spätestens aber vier Wochen vor den Prüfungsterminen Zeit und Ort der Prüfungen sowie die Namen der beteiligten Prüferinnen und Prüfer fachbereichsöffentlich durch Aushang oder andere geeignete Maßnahmen bekannt. Muss aus zwingenden Gründen von diesem Prüfungsplan abgewichen werden, so ist die Neufestsetzung des Termins nur mit Genehmigung der oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses möglich.

(3) Für die Modulprüfungen setzt der Prüfungsausschuss Meldefristen fest. Die Meldefristen, die Art des Anmeldeverfahrens und die Rücktrittfristen werden bis spätestens vier Wochen vor Beginn der Meldefristen fachbereichsöffentlich durch Aushang oder andere geeignete Maßnahmen bekannt gegeben.

(4) § 18 Abs. 1 und Abs. 2 gelten entsprechend.

(5) Zu jeder Modulprüfung hat sich die oder der Studierende innerhalb der Meldefrist in der veröffentlichten Form anzumelden, andernfalls ist die Erbringung der Prüfungsleistung ausgeschlossen. Über eine Nachfrist für die Meldung zu einer Modulprüfung in begründeten Ausnahmefällen entscheidet die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses auf Antrag der oder des Studierenden.

(6) Die oder der Studierende kann sich zu einer Modulprüfung nur anmelden beziehungsweise die Modulprüfung nur ablegen, sofern sie oder er zur Bachelorprüfung zugelassen ist (§ 17) und im Bachelorstudiengang Biowissenschaften immatrikuliert ist sowie die entsprechende Modulprüfung noch nicht endgültig nicht bestanden hat. Beurlaubte Studierende können keine Prüfungen ablegen.

(7) Soweit ein Modul aus einem Bachelorstudiengang eines anderen Fachbereichs zu absolvieren ist, kann der Anhang vorsehen, dass in diesem Fall für die Modulprüfung die Regelungen des anderen Bachelorstudiengangs über die Prüfungszeiträume und Meldefristen gelten.

## **§ 19 Versäumnis und Rücktritt**

(1) Die Modulprüfungsleistung gilt als „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn die oder der Studierende zu dem für sie oder ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund nicht erscheint oder von der angetretenen Prüfung ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(2) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit der oder des Studierenden ist ein ärztliches Attest vorzulegen. In begründeten Zweifelsfällen kann die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses ein amtsärztliches Attest verlangen. Eine während einer Prüfungsleistung eintretende Prüfungsunfähigkeit muss unverzüglich bei der Prüferin oder dem Prüfer oder der Prüfungsaufsicht geltend gemacht werden. Die Verpflichtung zur Anzeige und Glaubhaftmachung der Gründe gegenüber dem Prüfungsausschuss bleibt unberührt. Soweit die Einhaltung von Fristen für die Meldung zu Prüfungen, die Wiederholung von Prüfungen, die Gründe für das Versäumnis von Prüfungen und die Einhaltung von Bearbeitungszeiten für Prüfungsarbeiten betroffen sind, steht der Krankheit der oder des Studierenden die Krankheit eines von ihr oder ihm überwiegend allein zu versorgenden Kindes oder die Krankheit einer oder eines nahen Angehörigen (Eltern, Großeltern, Ehe- und Lebenspartnerinnen oder -partner), die oder der von der oder dem Studierenden notwendigerweise alleine betreut wird, gleich. Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses entscheidet darüber, ob die Gründe anerkannt werden. Wird der Grund anerkannt, so wird ein neuer Prüfungstermin bestimmt.

(3) Bei anerkanntem Rücktritt oder Versäumnis werden die Prüfungsergebnisse in den bereits abgelegten Modulteilprüfungen angerechnet.

## **§ 20 Nachteilsausgleich**

(1) Im Prüfungsverfahren ist auf Art und Schwere einer Behinderung oder chronischen Erkrankung Rücksicht zu nehmen. Art und Schwere einer Behinderung oder Beeinträchtigung sind durch ein ärztliches Attest nachzuweisen; in Zweifelsfällen kann ein amtsärztliches Attest verlangt werden. Macht die oder der Studierende gestützt auf das ärztliche Attest glaubhaft, dass sie oder er wegen ihrer oder seiner körperlichen Behinderung oder chronischen Erkrankung nicht in der Lage ist, die Prüfungsleistung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so ist dieser Nachteil durch entsprechende Maßnahmen, wie zum Beispiel eine Verlängerung der Bearbeitungszeit oder eine andere Gestaltung des Prüfungsverfahrens auszugleichen. Entsprechendes gilt für Studienleistungen. Der Nachteilsausgleich ist schriftlich zu beantragen. Der Antrag soll spätestens mit der Meldung zur Prüfung gestellt werden.

(2) Entscheidungen nach Abs. 1 trifft die Prüferin oder der Prüfer, in Zweifelsfällen der Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit der Prüferin oder dem Prüfer.

## **§ 21 Täuschung und Ordnungsverstoß**

(1) Versucht die oder der Studierende das Ergebnis ihrer oder seiner Prüfungs- oder Studienleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die Prüfungs- oder Studienleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Der Versuch einer Täuschung liegt insbesondere vor, wenn die oder der Studierende nicht zugelassene Hilfsmittel in den Prüfungsraum mitführt oder eine falsche Erklärung nach § 26 Abs. 9 abgegeben worden ist.

(2) Eine Studierende oder ein Studierender, die oder der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer oder von der oder dem Aufsichtsführenden in der Regel nach einer Abmahnung von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der zuständige Prüfungsausschuss die Studierende oder den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(3) Hat eine Studierende oder ein Studierender durch schuldhaftes Verhalten die Teilnahme an einer Prüfung zu Unrecht herbeigeführt, kann der zuständige Prüfungsausschuss entscheiden, dass die Prüfungsleistung als nicht bestanden („nicht ausreichend“ (5,0)) gilt.

(4) Die oder der Studierende kann innerhalb einer Frist von zwei Wochen schriftlich verlangen, dass die Entscheidungen nach Abs. 1 Satz 1 und Abs. 2 vom Prüfungsausschuss überprüft werden.

(5) Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind der oder dem Studierenden unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

## **§ 22 Anrechnung von Modulen und Teilnahmenachweisen**

(1) Bei einem Wechsel von einem modularisierten Studiengang an einer Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland werden abgeschlossene Module angerechnet, soweit Gleichwertigkeit gegeben ist. Gleichwertigkeit von Modulen ist gegeben, wenn sie im Wesentlichen dieselben Lern- und Qualifikationsziele vermitteln. Dabei ist kein schematischer Vergleich,

sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung von Inhalt, Umfang und Anforderungen vorzunehmen. Studienleistungen und Prüfungsleistungen aus nicht modularisierten Studiengängen an deutschen Hochschulen werden als Module des Studiengangs angerechnet, wenn mindestens eine Gleichwertigkeit zu diesen gegeben ist.

(2) Abs. 1 findet entsprechende Anwendung auf die Anrechnung von Modulen aus modularisierten sowie einzelnen Teilnahmeachweisen aus nicht modularisierten Studiengängen an ausländischen Hochschulen. Dabei sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaftsverträgen zu beachten. Soweit Äquivalenzvereinbarungen nicht vorliegen, entscheidet der Prüfungsausschuss. Bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit ist die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen zu hören.

(3) Als Voraussetzung für die Anrechnung kann eine ergänzende Prüfung gefordert werden, insbesondere wenn die bisher erworbenen Kompetenzen in wichtigen Teilbereichen unvollständig sind oder für das Modul im früheren Studiengang eine geringere Anzahl von CP vergeben wurde als im Studiengang an der Johann Wolfgang Goethe-Universität anzurechnen sind.

(4) Werden Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen und die Bewertung des entsprechenden Moduls nicht in die Gesamtnote einbezogen. Angerechnete Leistungen werden im Zeugnis gekennzeichnet.

(5) Beim Wechsel des Studienfaches oder der Hochschule oder nach Studienaufenthalten im Ausland besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung, sofern die Voraussetzungen hierfür gegeben sind und die anzurechnende Leistung zum Zeitpunkt der Anerkennung nicht älter als fünf Jahre ist. Über die Anerkennung älterer Prüfungsleistungen entscheidet der Prüfungsausschuss unter Berücksichtigung des aktuellen Wissensstandes.

(6) Entscheidungen mit Allgemeingültigkeit zu Fragen der Anrechnung trifft der Prüfungsausschuss. Die Anrechnung im Einzelfall kann auch durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden erfolgen, falls erforderlich unter Heranziehung einer Fachprüferin oder eines Fachprüfers. Die oder der Studierende hat die für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

(7) Es können höchstens 120 CP anerkannt werden, die Bachelorarbeit kann nicht anerkannt werden.

(8) Bei Fach- oder Hochschulwechsel erfolgt auf der Grundlage der Anrechnung die Einstufung in das entsprechende Fachsemester des Bachelorstudiengangs Biowissenschaften an der Johann Wolfgang Goethe-Universität.

## **Abschnitt VI: Durchführung der Modulprüfungen**

### **§ 23 Modulprüfungen**

(1) Modulprüfungen sind Prüfungsereignisse, die begrenzt wiederholbar sind (§ 29) und mit Noten bewertet werden (§ 27).

(2) Eine Modulprüfung besteht entweder aus einer Modulabschlussprüfung oder aus der Kumulation mehrerer Modulteilprüfungen. Die Art der Modulprüfung und die Prüfungsform sind den Modulbeschreibungen zu entnehmen. Soweit die Modulbeschreibung alternative Prüfungsformen zulässt, muss die oder der Prüfende die Prüfungsform festlegen und sie den Studierenden spätestens zu Beginn des Semesters mitteilen.

(3) Eine Modulabschlussprüfung bezieht sich in der Regel auf das gesamte Stoffgebiet des entsprechenden Moduls. Eine Modulteilprüfung bezieht sich auf Inhalte und Methoden einzelner Lehrveranstaltungen.

(4) Sämtliche Modulteilprüfungen eines Moduls müssen bestanden werden.

(5) Prüfungssprache ist Deutsch. Prüfungen können im gegenseitigen Einvernehmen aller an der Prüfung Beteiligten in einer Fremdsprache abgenommen werden.

## **§ 24 Mündliche Prüfungsleistungen**

(1) Mündliche Prüfungen werden von einer Prüferin oder einem Prüfer in Gegenwart einer oder eines Beisitzenden als Einzelprüfung abgehalten.

(2) Die Dauer der mündlichen Prüfungen beträgt in der Regel 15 bis 30 Minuten, sofern in der Modulbeschreibung keine abweichende Regelung getroffen wird.

(3) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfung sind von der oder dem Beisitzenden in einem Protokoll festzuhalten. Das Prüfungsprotokoll ist von der Prüferin oder dem Prüfer und der oder dem Beisitzenden zu unterzeichnen. Vor der Festsetzung der Note ist die oder der Beisitzende unter Ausschluss des oder der zu Prüfenden sowie der Öffentlichkeit zu hören.

(4) Das Ergebnis der mündlichen Prüfung ist der oder dem Studierenden im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben und auf unverzüglich geäußerten Wunsch näher zu begründen; die gegebene Begründung ist in das Protokoll aufzunehmen.

(5) Mündliche Prüfungen sind für Studierende desselben Studiengangs, die im gegenwärtigen oder darauf folgenden Semester die gleiche Prüfung ablegen sollen, hochschulöffentlich. Die oder der zu prüfende Studierende kann der Zulassung der Öffentlichkeit widersprechen. Die Zulassung der Öffentlichkeit erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an die oder den zu prüfenden Studierenden. Sie kann darüber hinaus aus Kapazitätsgründen begrenzt werden. Zur Überprüfung der in Satz 1 genannten Voraussetzungen kann der zuständige Prüfungsausschuss entsprechende Nachweise verlangen.

## **§ 25 Schriftliche Prüfungsleistungen (Klausurarbeiten)**

(1) Klausurarbeiten beinhalten die Beantwortung von Fragen und die Lösung von Aufgaben. In einer Klausurarbeit soll die oder der Studierende nachweisen, dass sie oder er eigenständig in begrenzter Zeit, mit begrenzten Hilfsmitteln und unter Aufsicht das Wissen des entsprechenden Fachgebietes beherrschen und für die Lösung von Problemen einsetzen können. Multiple-Choice-Fragen in Klausurarbeiten sind zulässig, dürfen aber nicht mehr als 25% der zu erreichenden Gesamtpunktzahl ausmachen. Bei der Aufstellung der Multiple-Choice-Fragen und des Antwortkatalogs ist festzulegen, ob eine oder mehrere Antworten richtig sind.

(2) Die Dauer der Klausurarbeit beträgt etwa 60 Minuten, sofern in der Modulbeschreibung keine abweichende Regelung getroffen wird.

(3) Die Klausurarbeiten und sonstigen schriftlichen Aufsichtsarbeiten werden in der Regel von einer oder einem Prüfenden bewertet. Eine nicht bestandene Klausurarbeit in einer letztmaligen Wiederholung ist außerdem von einer zweiten Prüferin

oder einem zweiten Prüfer zu bewerten. Bei Abweichung der Noten errechnet sich die Note der Klausurarbeit aus dem Durchschnitt der beiden Noten. Das Bewertungsverfahren der Klausuren soll in der Regel 4 Wochen nicht überschreiten.

## § 26 Bachelorarbeit

(1) Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die oder der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Bereich der Biowissenschaften nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Die Bachelorarbeit kann experimentell, empirisch, analytisch oder theoretisch ausgelegt sein. Der Umfang der Bachelorarbeit beträgt 12 CP. Die Durchführung der wissenschaftlichen Arbeiten und die Abfassung der Bachelorarbeit sollen in der Regel einen Zeitraum von drei Monaten nicht übersteigen. Bei der Anmeldung erfolgt eine Fristsetzung für die Abgabe durch das Prüfungsamt. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(2) Die oder der Vorsitzende des zuständigen Prüfungsausschusses entscheidet über die Zulassung zur Bachelorarbeit. Vor der Zulassung müssen mindestens 120 CP nachgewiesen werden.

(3) Die Bachelorarbeit kann von allen Professorinnen oder Professoren, Juniorprofessorinnen oder Juniorprofessoren, Hochschuldozentinnen oder Hochschuldozenten, Privatdozentinnen oder Privatdozenten und außerplanmäßigen Professorinnen oder Professoren des Fachbereichs Biowissenschaften betreut werden, die wesentlich zum Bachelorstudiengang Biowissenschaften beitragen. Auf Antrag der Studierenden können vom Prüfungsausschuss auch weitere Personen gemäß § 16 Abs. 1 mit der Betreuung von Arbeiten beauftragt werden. Die Betreuerin oder der Betreuer ist Gutachterin oder Gutachter der Bachelorarbeit. Auf Antrag der oder des Studierenden wird die Arbeit nach erfolgter Bewertung einer oder einem von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu benennenden Zweitgutachterin oder Zweitgutachter zur weiteren Begutachtung übertragen. Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses kann auch von sich aus eine Zweitgutachterin oder einen Zweitgutachter einsetzen. In beiden Fällen wird die Note der Arbeit durch Bildung des Mittelwerts der beiden Einzelnoten errechnet.

(4) Mit Zustimmung der oder des Prüfungsausschussvorsitzenden kann die Bachelorarbeit auch außerhalb des Fachbereichs Biowissenschaften angefertigt werden (Externe Bachelorarbeit, z.B. in anderen Fachbereichen, an Max-Planck-Instituten, im Forschungsinstitut Senckenberg, am Georg-Speyer-Haus, am Paul-Ehrlich-Institut). Bei externen Bachelorarbeiten wird eine zweite Gutachterin oder ein zweiter Gutachter festgelegt. Erstgutachterin oder Erstgutachter ist eine Professorin oder ein Professor, eine habilitierte Wissenschaftlerin oder ein habilitierter Wissenschaftler oder eine Juniorprofessorin oder ein Juniorprofessor der entsprechenden Institution. Als Zweitgutachterin oder Zweitgutachter wird vor Beginn der Arbeit eine Professorin oder ein Professor des Fachbereichs Biowissenschaften festgelegt.

(5) Die Ausgabe des Themas erfolgt durch die Betreuerin oder den Betreuer über die oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses sorgt dafür, dass die oder der Studierende rechtzeitig ein Thema und die erforderliche Betreuung erhält. Der Zeitpunkt der Ausgabe und das Thema sind aktenkundig zu machen.

(6) Die Bachelorarbeit ist in deutscher oder englischer Sprache abzufassen.

(7) Das gestellte Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Drittels der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden.

(8) Kann der erste Abgabetermin aus Gründen, die die oder der Studierende nicht zu vertreten hat (z.B. Erkrankung der oder des Studierenden beziehungsweise eines von ihr oder ihm zu versorgenden Kindes), nicht eingehalten werden, so verlängert die oder der Vorsitzende des zuständigen Prüfungsausschusses die Bearbeitungszeit, wenn die oder der Studierende dies vor dem ersten Ablieferungstermin beantragt und die Betreuerin oder der Betreuer zustimmt. Maximal kann eine Verlängerung um 50% der Bearbeitungszeit eingeräumt werden.

(9) Die Bachelorarbeit ist fristgemäß im Prüfungsamt abzuliefern. Sie ist mit einer Erklärung der oder des Studierenden zu versehen, dass sie oder er die Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Quellen und Hilfsmittel verfasst hat. Ferner ist zu erklären, dass die Arbeit noch nicht in einem anderen Studiengang als Prüfungsleistung verwendet wurde. Die Anzahl der abzuliefernden Exemplare und deren Form (Druckfassung, Datenträger) werden vom Prüfungsausschuss festgelegt. Wird die Bachelorarbeit nicht fristgemäß abgeliefert, gilt sie als nicht bestanden.

(10) Die Bachelorarbeit ist von der Erstgutachterin oder dem Erstgutachter und ggf. der Zweitgutachterin oder dem Zweitgutachter schriftlich zu begutachten und zu bewerten. Die Bewertung soll von beiden Prüfenden unverzüglich, spätestens vier Wochen nach Einreichung, bzw. im Falle von Abs. 3 Satz 4 innerhalb von zwei Wochen nach Bestimmung der Zweitgutachterin oder des Zweitgutachters, erfolgen. Wenn die Noten um mehr als 2,0 voneinander abweichen, wird ein drittes Gutachten eingeholt, das im Zeitraum von zwei Wochen erstellt werden soll. Die Gesamtnote der Bachelorarbeit wird von der oder dem Vorsitzenden des zuständigen Prüfungsausschusses entsprechend § 27 Abs.4 festgesetzt.

## **Abschnitt VII: Bewertung der Prüfungs- und Studienleistungen; Bildung der Noten; Gesamtnote**

### **§ 27 Bewertung der Prüfungs- und Studienleistungen**

(1) Der Bewertung ist stets die individuelle Leistung der oder des Studierenden zugrunde zu legen. Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüferinnen und Prüfern festgesetzt.

(2) Für die Bewertung der einzelnen Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:

Note 1 „sehr gut“	=eine hervorragende Leistung;
Note 2 „gut“	=eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;
Note 3 „befriedigend“	=eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht;
Note 4 „ausreichend“	=eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;
Note 5 „nicht ausreichend“	=eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können die Noten um 0,3 auf Zwischenwerte angehoben oder abgesenkt werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen.

(3) Wird eine Prüfungsleistung von mehr als einer Prüferin oder einem Prüfer bewertet, so wird der Mittelwert aus den einzelnen Noten gebildet.

(4) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Modulteilprüfungen, so wird die Gesamtnote für das Modul durch Berechnung des gewichteten Mittelwertes (CP-Anteile der Lehrveranstaltungen) gebildet. Dabei wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

Die Note lautet:

bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5	sehr gut,
bei einem Durchschnitt über 1,5 bis einschließlich 2,5	gut,
bei einem Durchschnitt über 2,5 bis einschließlich 3,5	befriedigend,
bei einem Durchschnitt über 3,5 bis einschließlich 4,0	ausreichend,
bei einem Durchschnitt über 4,0	nicht ausreichend.

(5) Für die Bachelorprüfung wird eine Gesamtnote durch Berechnung des gewichteten Mittelwertes der einzelnen Modulnoten (CP-Anteile der Lehrveranstaltungen) gebildet. Die Bachelorarbeit wird dabei doppelt so hoch gewichtet, wie es ihrem CP-Anteil entspricht. Für die Berechnung der Gesamtnote gilt Abs. 4 entsprechend.

(6) Die Gesamtnote wird ergänzt durch eine ECTS-Note, die in das Diploma-Supplement aufgenommen wird. Die ECTS-Bewertungsskala berücksichtigt statistische Gesichtspunkte der Bewertung wie folgt:

- A = die Note, die die besten 10% derjenigen, die die Bachelorprüfung bestanden haben, erzielen,
- B = die Note, die die nächsten 25%,
- C = die Note, die die nächsten 30%,
- D = die Note, die die nächsten 25%,
- E = die Note, die die nächsten 10% erzielen.

Die Berechnung erfolgt durch das Prüfungsamt aufgrund der statistischen Auswertung der Prüfungsergebnisse. Hierbei soll ein Zeitraum von 5 Jahren zugrunde gelegt werden. Für die Bezugsgruppen sind Mindestgrößen festzulegen, damit tragfähige Aussagen möglich sind. So lange sich entsprechende Datenbanken noch im Aufbau befinden, bestimmt der zuständige Prüfungsausschuss ein geeignetes Verfahren zur Ermittlung der relativen Gesamtnoten.

(7) Wenn alle Modulabschlussnoten „sehr gut“ (bis 1,5) lauten, wird das Gesamturteil „mit Auszeichnung bestanden“ erteilt. Die englischsprachige Übersetzung von „mit Auszeichnung bestanden“ lautet „excellent“.

(8) Wird eine englischsprachige Übersetzung des Zeugnisses ausgefertigt, werden die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen sowie die Gesamtnote entsprechend folgender Notenskala abgebildet:

bis 1,5	sehr gut	very good
über 1,5 bis 2,5	gut	good
über 2,5 bis 3,5	befriedigend	satisfactory
über 3,5 bis 4,0	ausreichend	sufficient
über 4,0	nicht ausreichend	fail

## **§ 28 Bestehen und Nichtbestehen; Notenbekanntgabe**

(1) Eine einzelne Prüfungsleistung ist bestanden, wenn sie mit der Note „ausreichend“ oder besser bewertet worden ist.

(2) Ein Modul ist bestanden, wenn alle in der Ordnung für den Studiengang vorgeschriebenen Leistungen erfolgreich erbracht wurden.

(3) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn sämtliche in der Ordnung für den Studiengang vorgesehenen Module bestanden und die Bachelorarbeit mit mindestens „ausreichend“ bewertet worden ist.

(4) Hat die oder der Studierende eine Modulprüfung oder Modulteilprüfung nicht bestanden, erhält sie oder er einen schriftlichen Bescheid durch die oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses, der eine Belehrung darüber enthalten soll, ob und gegebenenfalls in welchem Umfang und in welcher Frist die Modulprüfungsleistung oder Modulteilprüfungsleistung wiederholt werden kann. Ist eine Wiederholung nicht mehr möglich, ist das endgültige Nichtbestehen der Bachelorprüfung festzustellen.

(5) Abweichend von Abs. 4 Satz 1 kann der Prüfungsausschuss festlegen, dass die Noten, die in Prüfungen erzielt werden, unter Wahrung schutzwürdiger Interessen der Betroffenen und allgemeiner datenschutzrechtlicher Regelungen hochschulöffentlich bekannt gegeben werden. Der Prüfungsausschuss legt dann auch das Verfahren fest. Abs. 6 bleibt unberührt.

(6) Über das Nichtbestehen der Bachelorarbeit und das endgültige Nichtbestehen der Bachelorprüfung ist ein schriftlicher Bescheid durch die oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu erteilen, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist.

(7) Hat die oder der Studierende die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden, ist die oder der Studierende zu exmatrikulieren. Auf Antrag erhält sie oder er gegen Vorlage der Exmatrikulationsbescheinigung eine Bescheinigung des zuständigen Prüfungsamtes, die die bestandenen Modulprüfungen, deren Noten und die erworbenen CP enthält und erkennen lässt, dass die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden ist.

## **Abschnitt VIII: Wiederholung von Prüfungen; Nichtbestehen der Gesamtprüfung**

### **§ 29 Wiederholung von Prüfungen**

(1) Bestandene Modulprüfungen oder Modulteilprüfungen können nicht wiederholt werden. Ausnahmen sind nur bei den Modulen BSc-Biow 7-11 (siehe §29 (5)) und bei Veranstaltungen anderer Fachbereiche zulässig, soweit deren Ordnungen dies zulassen.

(2) Nicht bestandene Modulprüfungsleistungen oder Modulteilprüfungsleistungen können zweimal wiederholt werden.

(3) Eine nicht bestandene Bachelorarbeit kann einmal wiederholt werden. Es wird ein anderes Thema ausgegeben. Die Aufgabenstellung muss spätestens sechs Monate nach Mitteilung des ersten Ergebnisses erfolgen. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss unter Anwendung des § 19 Abs.2. Eine Rückgabe des Themas der Bachelorarbeit ist im Rahmen einer Wiederholungsprüfung nur zulässig, wenn die oder der Studierende bei der Anfertigung der ersten Bachelorarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Eine zweite Wiederholung ist nicht zulässig.

(4) Fehlversuche derselben Modulprüfung eines anderen Studiengangs an der Johann Wolfgang Goethe-Universität oder einer anderen deutschen Hochschule sind anzurechnen.

(5) Eine nicht bestandene Modulprüfung bzw. Modulteilprüfung ist zum nächsten Prüfungstermin zu wiederholen. Sofern für die Zulassung zu einem Modul das Bestehen eines Moduls des vorangegangenen Semesters Voraussetzung ist, bietet der Fachbereich eine erste Wiederholungsmöglichkeit vor Beginn des jeweiligen Semesters an. In den Modulen BSc-Biow 7-11 bietet der Fachbereich in dem Semester, in dem die entsprechende Veranstaltung stattfindet, als Modulteilprüfung jeweils eine Klausur und eine Nachklausur an. Teilnahmeberechtigt an der Nachklausur sind nur die Studierenden, die an der Klausur teilgenommen, diese aber nicht bestanden haben. Studierende, die an allen zu den Modulen BSc-Biow 7-11 gehörenden Klausuren eines Semesters (siehe exemplarischer Studienverlaufsplan) erfolgreich teilgenommen haben, können auf Antrag eine dieser Klausuren zur Notenverbesserung wiederholen (Freischussregelung). Der Antrag ist spätestens 4 Wochen (Ausschlussfrist) nach Bekanntgabe der Note für die letzte Prüfungsleistung des entsprechenden Semesters zu stellen. Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses setzt die Frist, innerhalb derer die Klausur zu wiederholen ist. Die Endnote der Klausur ist die bessere der für die Klausur erzielten Noten.

(6) Wird die Wiederholungsfrist nicht eingehalten, gilt die Prüfungsleistung als nicht bestanden. § 19 Abs. 2 bleibt unberührt. Werden die Gründe für die Fristüberschreitung anerkannt, wird der oder dem Studierenden aufgegeben, sich zum nächsten Prüfungstermin zur Prüfungsleistung zu melden.“ Ausnahmen regelt der Prüfungsausschuss.

(7) Im Falle von kumulativen Modulprüfungen sind nur die nicht bestandenen Modulteilprüfungsleistungen zu wiederholen.

### **§ 30 Nichtbestehen der Gesamtprüfung**

(1) Die Bachelorprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn:

- (a) eine Modulprüfung endgültig mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet wurde oder als endgültig mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet gilt;
- (b) die Bachelorarbeit auch in der Wiederholung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet wurde oder als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet gilt;
- (c) der Prüfungsanspruch wegen Überschreitens der Wiederholungsfristen erloschen ist;

(2) Ist die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden, ist der oder dem Studierenden ein Bescheid mit den Gründen für das Nichtbestehen der Gesamtprüfung zu erteilen. Er ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

## **Abschnitt IX: Prüfungszeugnis; Urkunde und Diploma-Supplement**

### **§ 31 Prüfungszeugnis**

Über die bestandene Bachelorprüfung wird innerhalb von vier Wochen nach Bekanntgabe des letzten Prüfungsergebnisses ein Zeugnis in deutscher Sprache, auf Antrag der oder des Studierenden mit einer Übertragung in englischer Sprache, ausgestellt. Das Zeugnis enthält die Angabe der Module mit den in ihnen erzielten Noten, das Thema und die Note der Bachelorarbeit, die Gesamtnote und die insgesamt erreichten CP. Das Zeugnis ist von der Studiendekanin oder dem Studiendekan zu unterzeichnen und mit dem Siegel der Johann Wolfgang Goethe-Universität zu versehen. Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist.

### **§ 32 Bachelorurkunde**

(1) Gleichzeitig mit dem Zeugnis erhält die oder der Studierende eines Bachelorstudiengangs eine Bachelorurkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des akademischen Grades beurkundet. Auf Antrag kann die Urkunde zusätzlich in Englisch ausgestellt werden.

(2) Die Urkunde wird von der Studiendekanin oder dem Studiendekan des Fachbereichs Biowissenschaften unterzeichnet und mit dem Siegel der Johann Wolfgang Goethe-Universität versehen.

(3) Der akademische Grad darf erst nach Aushändigung der Urkunde geführt werden.

## **§ 33 Diploma-Supplement**

Mit dem Zeugnis und der Urkunde wird ein Diploma-Supplement in Deutsch und Englisch erteilt, das Angaben über Studieninhalte, Studienverlauf und die mit dem Abschluss erworbenen akademischen und beruflichen Qualifikationen enthält. Das Diploma-Supplement trägt das Datum des Zeugnisses.

## **Abschnitt X: Ungültigkeit der Bachelorprüfung; Prüfungsakten; Einsprüche und Widersprüche; Prüfungsgebühren**

### **§ 34 Ungültigkeit von Prüfungen**

(1) Hat die oder der Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Note der Prüfungsleistung entsprechend § 27 Abs. 2 berichtigt werden. Gegebenenfalls kann die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ und die Bachelorprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für die Bachelorarbeit. Der oder dem Studierenden ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass die oder der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat die oder der Studierende vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, dass sie oder er die Modulprüfung ablegen konnte, so kann die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ und die Bachelorprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Abs.1 Satz 4 gilt entsprechend.

(3) Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis ist auch das Diploma-Supplement und die Urkunde einzuziehen. Wird die Bachelorprüfung für „nicht bestanden“ erklärt, ist der verliehene Grad abzuerkennen. Eine Entscheidung nach Abs. 1 und Abs. 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

### **§ 35 Einsicht in die Prüfungsakten; Aufbewahrungsfristen**

(1) Nach jeder Modulprüfung und nach Abschluss des gesamten Verfahrens wird der oder dem Studierenden auf Antrag Einsicht in die sie oder ihn betreffenden Prüfungsakten gewährt.

(2) Die Prüfungsakten sind von den Prüfungsämtern zu führen. Maßgeblich für die Aufbewahrungsfristen von Prüfungsunterlagen ist § 23 der Hessischen Immatrikulationsverordnung (HimmaVO).

### **§ 36 Einsprüche und Widersprüche**

(1) Gegen Entscheidungen der oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und des Prüfungsausschusses ist Einspruch möglich.

Er ist binnen vier Wochen nach Bekanntgabe der Entscheidung bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses einzulegen. Über den Einspruch entscheidet der Prüfungsausschuss. Hilft er dem Einspruch nicht ab, erlässt er einen begründeten Ablehnungsbescheid, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist.

(2) Widersprüche gegen Prüfungsentscheidungen und das Prüfungsverfahren sind, sofern eine Rechtsbehelfsbelehrung erteilt wurde, innerhalb eines Monats, sonst innerhalb eines Jahres nach deren Bekanntgabe bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses (Prüfungsamt) zu erheben und schriftlich zu begründen. Hilft der Prüfungsausschuss, gegebenenfalls nach Stellungnahme beteiligter Prüferinnen und Prüfer, dem Widerspruch nicht ab, erteilt die Präsidentin oder der Präsident den Widerspruchsbescheid. Der Widerspruchsbescheid ist zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

## **§ 37 Prüfungsgebühren**

(1) Die Prüfungsgebühren sind ausschließlich für den Verwaltungsaufwand der Prüfungsämter zu erheben. Sofern das Präsidium die Erhebung von Prüfungsgebühren aussetzt, findet Abs. 2 keine Anwendung.

(2) Die Prüfungsgebühren betragen für die Modulprüfungen einschließlich Bachelorarbeit insgesamt 150,- Euro. Die Gebühren werden in zwei hälftigen Raten fällig, und zwar die erste Rate bei der Beantragung der Zulassung zur Bachelorprüfung, die zweite bei der Zulassung der Bachelorarbeit. Die Entrichtung der Prüfungsgebühr ist beim Prüfungsamt nachzuweisen.

## **Abschnitt XI: Schlussbestimmungen**

### **§ 38 Wechsel in den Bachelorstudiengang**

Studierende im eingestellten Diplomstudiengang Biologie an der Johann Wolfgang Goethe-Universität (s. § 39 Abs.2) können auf Antrag in den Bachelorstudiengang Biowissenschaften wechseln. Die Anerkennung der bis dahin erreichten Studienzeiten sowie Studien- und Prüfungsleistungen erfolgt durch den Prüfungsausschuss.

### **§ 39 In-Kraft-Treten; Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Ordnung tritt am Tage ihrer Bekanntgabe im UniReport aktuell der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main in Kraft.

(2) Der Diplomstudiengang Biologie wird letztmalig im Wintersemester 2006/2007 angeboten und zum Wintersemester 2007/2008 eingestellt. Studierende, die ihr Studium im Diplomstudiengang Biologie vor 2007 begonnen haben, können ihr Studium nach der für sie gültigen Diplomprüfungsordnung fortsetzen. Sie müssen ihre Diplomprüfung bis zum 30.09.2012 abgeschlossen haben.

Frankfurt am Main, den 14.10.2009

Prof. Dr. Claudia Büchel  
Studiendekanin des Fachbereichs Biowissenschaften

#### **Impressum**

UniReport Satzungen und Ordnungen erscheint unregelmäßig und anlassbezogen als Sonderausgabe des UniReport. Die Auflage wird für jede Ausgabe separat festgesetzt.

Herausgeber Der Präsident der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main

## Anhang 1: Modulbeschreibungen

BSc-Biow-1	<b>Struktur und Funktion der Organismen</b>				PM	12 CP					
<p><b>Inhalte:</b> In dieser Veranstaltung wird in aufeinander abgestimmten Vorlesungen und Praktikum eine Einführung in die Biologie gegeben. Wichtige Kenntnisse über den Bau und die Funktion pflanzlicher und tierischer Zellen werden in Bezug gesetzt zu Bauplänen von Organismen, wobei funktionelle und evolutionäre Zusammenhängen auf den unterschiedlichen Organisationsebenen der belebten Natur behandelt werden. Die Kombination von Vorlesungen und Praktikum soll dazu beitragen, dass Faktenwissen möglichst rasch in Form eigener Anwendung und Bewertung zur selbstständigen Erarbeitung wesentlicher Zusammenhänge führt. Vorlesung und Praktikum umfassen Zellbiologie, funktionelle Organisation der Pflanzen, funktionelle Organisation der Tiere, Evolution und Anthropologie. Tutorien dienen der Vertiefung des Wissens.</p> <p><b>Kompetenzen:</b> Erarbeitung von komplexem Faktenwissen durch eine Kombination theoretischer und praktische Lehrveranstaltungen und selbständiger Vor- und Nachbereitung.</p>											
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine											
<p><b>Besondere Hinweise:</b> Ein Eigenbeitrag in Form eines Pauschalbetrages für Lehrmaterialien (z.B. Skripte) ist von jeder und jedem Studierenden vor Veranstaltungsbeginn zu entrichten. Der erfolgreiche Abschluss des Moduls ist Voraussetzung für die Teilnahme an den Modulen 6 und 12-15.</p>											
<p><b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> Lehramtstudiengänge (L2, L3, L5), Bachelorstudiengänge Biochemie und Bioinformatik, Biologie Nebenfach im Studiengang Informatik.</p>											
<b>Angebotsturnus:</b> Einmal pro Jahr im Wintersemester.											
<p><b>Studiennachweise:</b> Aktive und regelmäßige Teilnahme an den Praktika und Tutorien. Die aktive Teilnahme an dem Praktikum wird durch Anfertigung von Protokollen und Zeichnungen überprüft.</p>											
<p><b>Modulprüfung:</b> Kumulative Modulprüfung. Zwei jeweils 60-minütige Klausuren über den Lehrstoff der Vorlesung und Praktikum.</p>											
Veranstaltungstitel	Form	SWS	CP Kontaktstudium	CP Selbststudium	Fachsemester und CP						
					1	2	3	4	5	6	
Struktur und Funktion der Organismen	V	4	2	4	6						
Struktur und Funktion der Organismen	P	5	2,5	2,5	5						
Struktur und Funktion der Organismen	T	1	0,5	0,5	1						
Einführung in das Studium der Biologie	S	0,5			0						

BSc-Biow-2	<b>Allgemeine und anorganische Chemie für Naturwissenschaftler und Lehramtskandidaten</b>				PM	11 CP					
<b>Inhalte:</b> Vorlesung: Grundlagen in allgemeiner und anorganischer Chemie, Grundlagen der analytischen Chemie, stöchiometrisches Rechnen; Seminar, Praktikum: Versuche zu elektrolytischer Dissoziation, Säuren und Basen, Titration, Gleichgewichtskonstanten, Puffersysteme, Löslichkeit, Redoxreaktionen, Komplexchemie, Trennverfahren.											
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine											
<b>Besondere Hinweise:</b> Die Zulassung zum Praktikum setzt das Bestehen der Vorlesungsklausur voraus. Die Bedingungen des Moduls (Anmelde- und Rücktrittsfristen, Prüfungszeitraum, Wiederholungsregelungen) entsprechen den in der Bachelorordnung Chemie festgelegten Bedingungen.											
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> In den Bachelorstudiengängen Biochemie, Geowissenschaften und Physik.											
<b>Angebotsturnus:</b> Vorlesung einmal jährlich im WS, Praktikum halbjährlich in jedem Semester											
<b>Studiennachweise:</b> TN (Protokolle im Praktikum)											
<b>Modulprüfung:</b> Kumulative Modulprüfung. Je eine Klausur (ca. 120 Minuten) zur Vorlesung und zum Praktikum.											
Veranstaltungstitel	Form	SWS	CP Kon- takt- studium	CP Selbst- studium	Fachsemester und CP						
					1	2	3	4	5	6	
Allgemeine und anorganische Chemie für Naturwissenschaftler und Lehramtskandidaten	V, Ü	5	2,5	5	7,5						
Praktikum und Seminar Allgemeine und anorganische Chemie für Naturwissenschaftler und Lehramtskandidaten	P, S	4	2	1,5		3,5					

BSc-Biow-3	<b>Bioorganische Chemie</b>				PM	17 CP				
<p><b>Inhalte:</b> Die Studierenden erfahren die Chemie als Lehre der Stoffe und ihrer Umwandlungen. Im Vordergrund steht hierbei die Organische Chemie. Anhand ausgewählter Beispiele werden die wichtigsten Verbindungsklassen mit den zugehörigen funktionellen Gruppen, Stereochemie und typischen Reaktionen vorgestellt und die dabei auftretenden Reaktionsmechanismen näher untersucht. Besonderes Augenmerk wird auf die für die Lebensvorgänge wichtigen Stoffklassen wie Kohlenhydrate, Aminosäuren, Lipide und Polymere gelegt. Neben der Grundvorlesung finden Seminare und ein Praktikum statt, die das Erlernte im Wechselspiel von Theorie und Praxis vertiefen sollen.</p> <p><b>Kompetenzen:</b> Erlernen der Sprache der Chemie, Reproduzieren einfacher Synthesen in Theorie und Praxis sowie Dokumentation und Präsentation des erworbenen Fachwissens in Wort und Bild.</p>										
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine										
<p><b>Besondere Hinweise:</b> Die bioorganische Chemie baut auf der allgemeinen und anorganischen Chemie auf. Das Bestehen der Klausur in der allgemeinen und anorganischen Chemie vor Beginn dieses Moduls wird dringend empfohlen. Die Bedingungen des Moduls (Anmelde- und Rücktrittsfristen, Prüfungszeitraum, Wiederholungsregelungen) entsprechen den in der Bachelorordnung Chemie festgelegten Bedingungen.</p>										
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> Im Bachelorstudiengang Bioinformatik.										
<b>Angebotsturnus:</b> Vorlesung jährlich im Sommersemester; Praktikum und Seminar halbjährlich in jedem Semester.										
<b>Studiennachweise:</b> Keine										
<b>Modulprüfung:</b> Kumulative Modulprüfung. 1. Klausur (ca. 90 Minuten) zur Vorlesung; 2. Prüfungsgespräch (20 -30 Minuten) zum Praktikum und Seminar.										
Veranstaltungstitel	Form	SWS	CP Kontaktstudium	CP Selbststudium	Fachsemester und CP					
					1	2	3	4	5	6
Bioorganische Chemie	V, Ü	5	2,5	5		7,5				
Bioorganische Chemie	P	9	4,5	3,5			8			
Bioorganische Chemie	S	1	0,5	1			1,5			

BSc-Biow-4	<b>Physik</b>				PM	16 CP				
<p><b>Inhalte:</b> Vorlesung (Teil I): Mechanik und Thermodynamik.  Mechanik: Bewegung in einer und mehreren Dimensionen, Newtonsche Axiome, Arbeit und Energie, Leistung, Impulserhaltung, Stoßgesetze, Schwingungen, Resonanz, Bewegung mit Reibung, Drehbewegungen.  Thermodynamik: Wärme als Molekülbewegung, Maxwell-Boltzmann-Verteilung, Wärmeleitung, Diffusion, Ideales Gas, Freiheitsgrade, Barometrische Höhenformel, Boltzmann-Faktor, Zustandsgrößen, Zustandsänderung, Spezifische Wärme, Dulong-Petit, Hauptsätze, Gay-Lussac- und Joule-Thomson-Versuch, Carnot-Maschine, Wirkungsgrad, Wahrscheinlichkeit und Entropie, Reales Gas, Phasengleichgewichte und Phasenumwandlungen.  Vorlesung (Teil II): Elektrodynamik und Optik  Elektrodynamik: Coulombsches Gesetz, Elektrisches Feld, Bewegung einer Punktladung im E-Feld, Potential und Potentialdifferenz, Pot. Energie, Kapazität, Dielektrika und elektrostat. Energie, Grundgleichungen der Elektrostatik, Faraday-Käfig, Strom und Magnetfeld, Widerstand und Ohmsches Gesetz, Energie und Leistung des Stroms, Magnetisches Feld, Lorentz-Kraft, Bewegung von Ladungsträgern im E- und B-Feld, Hall-Effekt, Induktionsgesetz, Grundgleichungen der Magnetostatik, Motoren und Generatoren, Magnetismus: Para-, Dia-, Ferro-Magnetismus, Transformator, Wechselstromkreise, Schwingkreis, Maxwell-Gleichung, Elektromagn. Wellen.  Optik: Dualismus des Lichtes, Elektromagnet. Welle, Ausbreitungsgeschwindigkeit, Wellenlänge, Reflexionsgesetz, Brechungsgesetz, Totalreflexion, Dispersion, Linsen und Abbildungsgleichung, Optische Instrumente: Lupe, Fernrohr, Mikroskop, Interferenz und Beugung, Kohärenz, Michelson-Interferometer, Auflösung des Mikroskops (Abbe), Unschärferelation (Heisenberg), Polarisation, Strahlungsgesetze).  In beiden Praktika werden ausgewählte Versuche aus den Bereichen Mechanik und Thermodynamik (Praktikum I) und Elektrodynamik und Optik (Praktikum II) durchgeführt.</p>										
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine										
<b>Besondere Hinweise:</b> Für die Aufnahme in ein Praktikum ist das Bestehen von Klausur I oder II erforderlich. Die Bedingungen des Moduls (Anmelde- und Rücktrittsfristen, Prüfungszeitraum, Wiederholungsregelungen) entsprechen den in der Bachelorordnung Physik festgelegten Bedingungen.										
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> Bachelorstudiengang Chemie										
<b>Angebotsturnus:</b> Die Vorlesungen jährlich, die Praktika in jedem Semester.										
<b>Studiennachweise:</b> TN in den Praktika (Versuchsprotokolle)										
<b>Modulprüfung:</b> Kumulative Modulprüfung. Je eine Klausur (ca.60 Minuten) zu den beiden Vorlesungen und Übungen.										
Veranstaltungstitel	Form	SWS	CP Kontaktstudium	CP Selbststudium	Fachsemester und CP					
					1	2	3	4	5	6
Einführung in die Physik I	V, Ü	4	2	3	5					
Einführung in die Physik II	V, Ü	4	2	3		5				
Physikalisches Praktikum für Biologen I	P	3	1,5	1,5		3				
Physikalisches Praktikum für Biologen II	P	3	1,5	1,5		3				

BSc-Biow-5	<b>Statistik für Biologen</b>				PM	4 CP					
<p><b>Inhalte:</b> Beschreibende Statistik, Schätzen von Mittelwerten (Standardabweichungen und Standardfehler), t-Tests (für gepaarte und unabhängige Stichproben), Schätzen von Häufigkeiten, Chi-Quadrat-Test, Regression und Korrelation, Rangtests, Diskriminanzanalyse.</p> <p><b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden lernen aus Vorlesungsinhalten und Übungsbeispielen, wie Begriffe und Denkweisen der Statistik zur Untersuchung von Fragestellungen und Daten aus der Biologie eingesetzt werden. Fragen, um die es dabei geht, sind: Wie stellt man Daten übersichtlich dar? Wie schätzt man aus einer Stichprobe ein Populationsmerkmal (Mittelwerte, Anteile) mit Konfidenz? Ist ein beobachtbarer Unterschied signifikant – und was heißt das? Die Veranstaltung soll den Studierenden zu einem kritischen Verständnis statistischer Aussagen über Forschungsergebnis verhelfen und sie befähigen, grundlegende statistische Techniken mit Verstand einzusetzen.</p>											
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine											
<b>Besondere Hinweise:</b> Der erfolgreiche Abschluss des Moduls ist Voraussetzung für die Teilnahme an den Modulen 12-15.											
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> Nicht gegeben											
<b>Angebotsturnus:</b> Jährlich im Wintersemester											
<b>Studiennachweise:</b> Keine											
<b>Modulprüfung:</b> Eine Klausur (60 Minuten) als Modulabschlussprüfung.											
Veranstaltungstitel	Form	SWS	CP Kontaktstudium	CP Selbststudium	Fachsemester und CP						
					1	2	3	4	5	6	
Statistik für Biologinnen und Biologen	V, Ü	2	1	3	4						

BSc-Biow-6	<b>Diversität der Organismen und Lebensräume</b>				PM	11 CP				
<p><b>Inhalte:</b> Das Modul vermittelt systematische, morphologische und phylogenetische Kenntnisse zu Tieren, Pflanzen und Pilzen in ihren Lebensräumen. Im Rahmen der Vorlesung werden die Merkmale von Vertretern verschiedener systematischer Gruppen vorgestellt, wobei ihre Evolution im Wechselspiel mit ihrer Umwelt thematisiert wird. In dem Praktikum werden morphologische, funktionelle und evolutive Aspekte an ausgewählten Organismen nachvollzogen. Auch die Bestimmung von Tieren und Pflanzen wird vorgestellt und praktiziert. Grundlegende Aspekte der Ökologie werden vermittelt und bei Übungen im Gelände vertieft.</p> <p><b>Kompetenzen:</b> In diesem Modul wird eine Einführung in die Diversität, Evolution und Ökologie von Organismen unterschiedlicher Verwandtschaftsgruppen gegeben. Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verfügen über Kenntnis bezüglich der Klassifikation und Systematik von Organismen</li> <li>• sind in der Lage, die Vielfalt von Tieren, Pflanzen und Pilzen verschiedener systematischer Gruppen zu erkennen und zu beschreiben</li> <li>• verfügen über Einsicht in Bau und Funktion der Organismen</li> <li>• können Tiere, Pflanzen und Pilze beschreiben, wobei sie morphologische Fachtermini korrekt anwenden</li> <li>• sind in der Lage, ihnen unbekannte Organismen zu bestimmen und wissenschaftliche Namen korrekt anzuwenden</li> <li>• überblicken verwandtschaftliche Zusammenhänge zwischen verschiedenen Gruppen und systematische Kategorien</li> <li>• erkennen evolutive Tendenzen bezüglich bestimmter Merkmalskomplexe und ausgewählter Gruppen</li> <li>• verstehen Merkmale als Anpassungen an die Lebensbedingungen in verschiedenen Lebensräumen</li> <li>• verfügen über Verständnis für allgemeine ökologische Zusammenhänge und heimische Ökosysteme</li> </ul>										
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Erfolgreicher Abschluss des Moduls 1										
<b>Besondere Hinweise:</b> Bei Freilandarbeiten können Reise- und Unterbringungskosten für die Übungsteilnehmerinnen und Übungsteilnehmer entstehen. Der erfolgreiche Abschluss des Moduls ist Voraussetzung für die Teilnahme an den Modulen 12-15.										
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> Bachelorstudiengang Bioinformatik, Nebenfachstudiengänge, Lehramtsstudiengänge										
<b>Angebotsturnus:</b> Jährlich im Sommersemester										
<b>Studiennachweise:</b> TN im Praktikum (Protokolle, Zeichnungen)										
<b>Modulprüfung:</b> Kumulative Modulprüfung. Zwei jeweils 60-minütige Klausuren über den gesamten Lehrstoff der Vorlesung, des Praktikums und der Übungen.										
Veranstaltungstitel	Form	SWS	CP Kontaktstudium	CP Selbststudium	Fachsemester und CP					
					1	2	3	4	5	6
Vorlesung zur Diversität der Organismen und Lebensräume	V	4	2	4		6				
Praktikum im Labor und Übungen im Gelände zur Diversität der Organismen und Lebensräume	P/Ü	4	2	2		4				
Tutorium	T	1	0,5	0,5		1				

BSc-Biow-7	<b>Biochemie und Zellbiologie</b>				PM	6 CP				
<p><b>Inhalte:</b> Das Modul vermittelt die Grundlagen der Biochemie und der Zellbiologie. Wesentliche Inhalte der Vorlesungen sind Aminosäuren und Proteinstrukturen, Enzyme und ihre Funktionsweise, der Primär-Fettsäure- und Aminosäurestoffwechsel, Energiegewinnung, Aufbau von Zellmembranen, Struktur, Funktion und Biogenese von Zellorganellen, Transport von Proteinen, Mechanismen der zellulären Signalübertragung, Funktion und Aufbau des Cytoskeletts, die Zell-Zellerkennung und die molekulare Biologie des Zellzyklus.</p> <p><b>Kompetenzen:</b> Dieses Modul gibt eine Einführung in die molekulare und strukturelle Funktionsweise von Zellen. Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lernen die chemische Struktur der Basismoleküle des Lebens (Aminosäuren, Zucker, Fettsäuren etc.) kennen.</li> <li>• sind in der Lage, die primären Stoffwechselwege der Energiegewinnung zu verstehen</li> <li>• verstehen den Aufbau und die Organisation von Zellen</li> <li>• lernen die Verbindung zwischen molekularen Lebensvorgängen und der Zellstruktur bzw. -organisation zu erkennen.</li> <li>• überblicken die molekularen Grundlagen der Signaltransduktion und des Zellzyklus, verstehen die molekularen Zusammenhänge zwischen Störungen des Zellstoffwechsels, des Zellzyklus und der Entstehung von Krankheiten.</li> </ul>										
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine										
<b>Besondere Hinweise:</b> Der erfolgreiche Abschluss des Moduls ist Voraussetzung für die Teilnahme am Modul 14B. Die bestandene Teilklausur in Biochemie ist Voraussetzung für die Teilnahme am Modul 12C, 13C und 15C.										
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> Bachelorstudiengang Biophysik und Bioinformatik, Lehramtsstudiengang Biologie L3.										
<b>Angebotsturnus:</b> Einmal jährlich: WS (Biochemie) bzw. SS (Zellbiologie)										
<b>Studiennachweise:</b> Keine										
<b>Modulprüfung:</b> Kumulative Modulprüfung. Klausuren zu beiden Vorlesungen (je ca. 60 Minuten)										
Veranstaltungstitel	Form	SWS	CP Kontaktstudium	CP Selbststudium	Fachsemester und CP					
					1	2	3	4	5	6
Biochemie	V	2	1	2			3			
Zellbiologie	V	2	1	2				3		

BSc-Biow-8	<b>Molekularbiologie und Genetik</b>				PM	6 CP				
<p><b>Inhalte:</b> Das Modul gibt eine Übersicht über die verschiedenen Bereiche der Molekularbiologie und klassischen und molekularen Genetik. Dazu zählen die Expression des genetischen Materials (Transkription, Translation), Protein-„targeting“, Replikation, Mutationsentstehung und -reparatur, Genomaufbau und Vererbungsmechanismen, mobile genetische Elemente, genetische Determination von Krankheiten, Populationsgenetik u.a.. Die zur Analyse oder für die Konstruktion gentechnisch veränderter Organismen verwendeten Methoden werden besprochen und ihre Aussagekraft wird diskutiert (Kreuzungsanalyse, Hybridisierungsverfahren, Genomsequenzierung, genetischer Fingerabdruck, Knock-out-Tiere, usw.).</p> <p><b>Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Übersicht über die verschiedenen Teilgebiete der Molekularbiologie und Genetik</li> <li>• Fähigkeit, die Auswirkung der Molekularbiologie und der Genetik auf den Alltag fachlich kompetent beurteilen zu können (Genetischer Fingerabdruck, Aussagekraft von Genomsequenzen, gentechnisch veränderte Organismen, Klonen von Tieren, Pflanzenzucht).</li> </ul>										
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine										
<b>Besondere Hinweise:</b> Der erfolgreiche Abschluss des Moduls ist Voraussetzung für die Teilnahme am Modul 14C und 15C.										
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> Bachelorstudiengang Biophysik und Bioinformatik, Lehramtsstudiengang Biologie L3										
<b>Angebotsturnus:</b> Einmal jährlich im Sommersemester										
<b>Studiennachweise:</b> Keine										
<b>Modulprüfung:</b> Kumulative Modulprüfung. Klausuren zu den Inhalten beider Vorlesungen (je ca. 60 Minuten).										
Veranstaltungstitel	Form	SWS	CP Kontaktstudium	CP Selbststudium	Fachsemester und CP					
					1	2	3	4	5	6
Molekularbiologie	V	2	1	2				3		
Genetik	V	2	1	2				3		

BSc-Biow-9	<b>Ökologie und Evolution</b>				PM	6 CP				
<p><b>Inhalte:</b> Die Vorlesung Ökologie gibt eine Einführung in den gesamten Bereich der Ökologie. Es werden allgemeine Grundbegriffe und Grundtatsachen (Ökologiebegriff, Autökologie, Populationsökologie, Evolutionsökologie, Wechselbeziehungen zwischen Arten, Biozönosen und Ökosysteme) einführend behandelt. Darüber hinaus werden wichtige Ökosysteme (Meere, Flüsse, Seen, Wälder, Ökosysteme der Kulturlandschaft, Siedlung) vorgestellt, wobei der Schwerpunkt auf den einheimischen Ausbildungen dieser Ökosystemtypen liegt. Großer Wert wird auch auf die angewandte Ökologie (Bioindikation/Biomonitoring, Umweltschutz, Ökotoxikologie, nachhaltige Entwicklung, Arten- und Biotop-schutz) und die Zusammenhänge zwischen Physiologie und Ökologie gelegt.</p> <p>Die Vorlesung Evolutionsbiologie behandelt die gesamte Evolution von der Entstehung des Stoffwechsels und der ersten lebenden Zellen über die Evolution von einzelligen und vielzelligen Arten bis zur Entwicklung des Menschen. Die Prinzipien, nach denen Evolutionsvorgänge ablaufen, werden behandelt und mit Beispielen belegt. Die Vorlesung Evolutionsbiologie gibt eine Einführung in Probleme der modernen Evolutionsbiologie und vermittelt gleichzeitig exemplarische Einblicke in Evolutionslinien und Radiationen bei verschiedenen Organismengruppen.</p> <p><b>Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis grundlegender ökologischer und evolutionsbiologischer Zusammenhänge,</li> <li>• Kenntnis ökologischer und evolutionsbiologischer Grundbegriffe,</li> <li>• Kenntnisse der flächenmäßig bedeutendsten einheimischen Ökosysteme,</li> <li>• Kenntnis und Verständnis aktueller Umweltprobleme,</li> <li>• Verständnis von grundlegenden Mechanismen und Modellen der Evolution sowie Kenntnis von Verfahren, mit denen aus molekularen Daten Phylogenie rekonstruiert werden kann.</li> </ul>										
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Erfolgreicher Abschluss von Modul 1										
<b>Besondere Hinweise:</b> Der erfolgreiche Abschluss des Moduls ist Voraussetzung für die Teilnahme am Modul 14A und 15A. Die bestandene Teilklausur in Ökologie ist Voraussetzung für die Teilnahme am Modul 12A und 13A.										
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> Bachelorstudiengang Bioinformatik, Lehramtsstudiengang Biologie L3.										
<b>Angebotsturnus:</b> Einmal jährlich: WS (Ökologie) bzw. SS (Evolutionsbiologie)										
<b>Studiennachweise:</b> Keine										
<b>Modulprüfung:</b> Kumulative Modulprüfung. Klausuren zu den Inhalten beider Vorlesungen (je ca. 60 Minuten).										
Veranstaltungstitel	Form	SWS	CP Kon-takt-studium	CP Selbst-studium	Fachsemester und CP					
					1	2	3	4	5	6
Ökologie	V	2	1	2			3			
Evolutionsbiologie	V	2	1	2				3		

BSc-Biow-10	<b>Neurobiologie und Tierphysiologie</b>				PM	6 CP				
<p><b>Inhalte:</b> Das Modul vermittelt die Grundlagen der Tierphysiologie und der Neurobiologie. Wesentliche Inhalte der Vorlesungen sind Struktur und Funktion von Nervenzellen, Gliazellen und von Nervensystemen, Entstehung von Membranpotential und Aktionspotentialen, synaptische Übertragung, Neurotransmitter und ihre Rezeptoren, einfache neuronale Verschaltungen, funktioneller Aufbau des Vertebratenhirns, neuronale Plastizität und Gedächtnis, Sinnesphysiologie und Sinnesverarbeitung an ausgewählten Beispielen, stoffwechselphysiologische Funktionssysteme (Atmung, Herz-Kreislaufsystem, Exkretion, Verdauung, Thermoregulation, Fortpflanzung, integrative Steuerung etc.). Evolutive, ontogenetische und ökophysiologische Aspekte werden mit dargestellt.</p> <p><b>Kompetenzen:</b> Dieses Modul gibt eine Einführung in die Physiologie tierischer Körperfunktionen, die Funktionsweise von Nervensystemen und stoffwechselphysiologische Funktionsweisen (vegetative Physiologie) von Zellen und Organsystemen in ihrer evolutiven und interspezifischen Vielfalt.</p> <p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lernen die Strukturen neuronaler und stoffwechselphysiologischer Funktionssysteme auf Zell- und Organni-veau kennen.</li> <li>• verstehen die Physiologie von Körperfunktionen aufgrund deren zellulärer und molekularer Organisation.</li> <li>• lernen den Zusammenhang zwischen Organstruktur und deren Funktion zu erkennen.</li> <li>• überblicken Organsysteme vergleichbarer Funktion auf unterschiedlichen tierischen Organisationsstufen.</li> <li>• sind in der Lage, die funktionalen Aspekte inkl. der integrativen Steuerung der o.g. Systeme zu verstehen.</li> <li>• verstehen evolutive und ontogenetische Entwicklungen physiologischer Systeme.</li> <li>• lernen, mögliche Einflussbereiche interner (z.B. Hormonfaktoren) und externer Faktoren (z.B. Medikamente) zu erkennen.</li> </ul>										
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine										
<b>Besondere Hinweise:</b> Der erfolgreiche Abschluss des Moduls ist Voraussetzung für die Teilnahme am Modul 13B und 15B. Die bestandene Teilklausur in Tierphysiologie ist Voraussetzung für die Teilnahme am Modul 12B.										
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> Bachelorstudiengang Biophysik und Bioinformatik, Lehramtsstudiengang Biologie L3.										
<b>Angebotsturnus:</b> Einmal jährlich: WS (Tierphysiologie), SS (Neurobiologie).										
<b>Studiennachweise:</b> Keine										
<b>Modulprüfung:</b> Kumulative Modulprüfung. Klausuren zu den Inhalten beider Vorlesungen (je ca. 60 Minuten).										
Veranstaltungstitel	Form	SWS	CP Kon-takt-studium	CP Selbst-studium	Fachsemester und CP					
					1	2	3	4	5	6
Tierphysiologie	V	2	1	2			3			
Neurobiologie	V	2	1	2				3		

BSc-Biow-11	<b>Pflanzenphysiologie und Mikrobiologie</b>				PM	6 CP				
<p><b>Inhalte:</b> Das Modul gliedert sich in zwei Vorlesungen, Pflanzenphysiologie und Mikrobiologie.</p> <p>In der Vorlesung Pflanzenphysiologie werden folgende Inhalte vermittelt: Funktionen der Kompartimente in Pflanzenzellen, primäre und sekundäre Reaktionen der Photosynthese; C4- und CAM-Pflanzen; photosynthetischer Energiestoffwechsel, Bildung, Transport, Speicherung und Mobilisierung von Assimilaten, Besonderheiten des pflanzlichen Lipid-, Protein- und Kohlenhydrat-Stoffwechsels, Wasserhaushalt und Wassertransport, Aufnahme und Transport von Mineralstoffen, Stickstoff- und Schwefelstoffwechsel, Mykorrhiza- und Wurzelknöllchen-Symbiosen, sekundäre Pflanzenstoffe, Regulation der Pflanzenentwicklung; Hormone, Lichtrezeptoren, Photomorphogenese, Anpassungen von Pflanzen an abiotische Stressfaktoren und Schaderreger.</p> <p>In der Vorlesung Mikrobiologie werden folgende Inhalte vermittelt: Struktur und Funktion der prokaryotischen Zelle, Wachstum mikrobieller Populationen, Diversität des aeroben, heterotrophen Stoffwechsels, Gärungen und ihre Anwendung, Anaerobe Atmungen, Evolution, Systematik und Physiologie von Archaeen, Systematik und Physiologie ausgewählter Bakterien, Biogeochemie: Stoffzyklen, Biotechnologie, Mikrobielle Ökologie, Interaktionen von Pflanzen und Mikroben, Interaktionen von Tieren/Menschen und Mikroben.</p> <p><b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen über ein sicheres und strukturiertes Wissen über die wesentlichen Inhalte der Pflanzenphysiologie und Mikrobiologie verfügen. Die einschlägigen Fachbegriffe werden beherrschbar und können richtig angewendet werden. Die Kombination der Vorlesung erlaubt einen Einblick in die physiologischen Prozesse und deren Koordination auf der molekularen, zellulären und organismischen Ebene.</p>										
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine										
<b>Besondere Hinweise:</b> Der erfolgreiche Abschluss des Moduls ist Voraussetzung für die Teilnahme am Modul 12C und 13C. Die bestandene Teilklausur in Pflanzenphysiologie ist Voraussetzung für die Teilnahme am Modul 12A.										
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> Bachelorstudiengang Biophysik und Bioinformatik, Lehramtsstudiengang Biologie L3.										
<b>Angebotsturnus:</b> Einmal jährlich im Wintersemester										
<b>Studiennachweise:</b> Keine										
<b>Modulprüfung:</b> Kumulative Modulprüfung. Klausuren zu den Inhalten beider Vorlesungen (je ca. 60 Minuten).										
Veranstaltungstitel	Form	SWS	CP Kontaktstudium	CP Selbststudium	Fachsemester und CP					
					1	2	3	4	5	6
Pflanzenphysiologie	V	2	1	2			3			
Mikrobiologie	V	2	1	2			3			

BSc-Biow-12	Spezialisierung 1				PM	6 CP				
<p><b>Inhalte:</b> 12A. <i>Ökologie I</i>: Das Praktikum vermittelt grundlegende Methoden der ökologischen Forschung am Beispiel ausgewählter einheimischer Ökosysteme. Diese praktische wissenschaftliche Beschäftigung mit ausgewählten Ökosystemen dient der Vertiefung der im Rahmen der Vorlesung "Ökologie" erworbenen theoretischen Kenntnisse. Darüber hinaus sollen die charakteristischen Arten der jeweiligen Ökosysteme sowie wichtige Indikatorarten für bestimmte Standortseigenschaften kennen gelernt werden. Kenntnis über die Auswirkung abiotischer Faktoren auf das Pflanzenwachstum, Kenntnis über die Auswirkung von Anpassungsleistungen für die Konkurrenzfähigkeit.</p> <p>12B. <i>Tierphysiologie</i>: Das Praktikum vermittelt einen Überblick über das Methodenspektrum ökophysiologischer Forschung an Tieren (Energieumsatz, Herz-Kreislaufparameter, Soxhlet, Kalorimetrie, Blut- und Harnuntersuchungen, Körpertemperaturen, Telemetrie, Verhaltensbeobachtungen etc.) sowohl im Labor als auch im Freiland. Daraus ableitend werden physiologische Anpassungen/Strategien der Organismen an verschiedene Lebensräume, Entwicklungsstufen (vom Embryo zum Adulten), Evolutionsformen etc. vermittelt.</p> <p>12C: <i>Physiologie der Pflanzen und Mikroorganismen</i>: Vermittlung und Erlernen grundlegender Methoden der Mikroben- und Pflanzenphysiologie sowie Entwicklungsphysiologie, einschließlich grundlegender Untersuchungsmethoden zur pflanzlichen und mikrobiellen Biochemie, zur Stoffwechselregulation und Diversität des Stoffwechsels.</p> <p><b>Kompetenzen:</b> 12A. <i>Ökologie I</i>: Beherrschen wichtiger ökologischer Untersuchungsmethoden, Kenntnisse der flächenmäßig bedeutendsten einheimischen Ökosysteme, Kenntnis ausgewählter, ökologisch bedeutsamer Arten (Charakterarten von Ökosystemen, Indikatorarten für bestimmte Standorteigenschaften). Kenntnis über die Auswirkung abiotischer Faktoren auf das Pflanzenwachstum, Kenntnis über die Auswirkung von Anpassungsleistungen für die Konkurrenzfähigkeit.</p> <p>12B. <i>Tierphysiologie</i>: Beherrschung wichtiger physiologischer Untersuchungsmethoden in Labor und Freiland, Beurteilungs-Kompetenz evolutiver Anpassungs-Strategien und ihrer Individual-Entwicklung. Kenntnis über Bedeutung abiotischer Faktoren auf Reaktionsmechanismen und ihre selektive Auswirkung für die Konkurrenz.</p> <p>12C: <i>Physiologie der Pflanzen und Mikroorganismen</i>: Die Studierenden erlernen grundlegende mikrobiologische, pflanzenphysiologische, biochemische und biophysikalische Labortechniken. Zudem sind die Studierenden zu einer quantitativen Auswertung und kritischen Betrachtung der Versuchsergebnisse sowie zur problembezogenen Planung von Versuchsansätzen als Voraussetzung auf eine entsprechende Bachelorarbeit befähigt.</p> <p><b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Voraussetzung für die Teilnahme an 12A, 12B und 12C ist der erfolgreiche Abschluss der Module 1 (Struktur und Funktion der Organismen), 5 (Statistik), 6 (Diversität der Organismen und Lebensräume). Darüber hinaus ist für</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12A die bestandene Teilklausur Ökologie des Moduls 9 und die bestandene Teilklausur Pflanzenphysiologie des Moduls 11,</li> <li>• 12B die bestandene Teilklausur Tierphysiologie des Moduls 10 und die bestandene Teilklausur Biochemie des Moduls 7</li> <li>• 12C der erfolgreiche Abschluss des Moduls 11</li> </ul> <p>Teilnahmevoraussetzung.</p>										
<p><b>Besondere Hinweise:</b> Bei Freilandarbeiten können Reise- und Unterbringungskosten für die Praktikumssteilnehmerinnen und Praktikumssteilnehmer entstehen.</p>										
<p><b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> Bachelorstudiengang Biophysik und Bioinformatik, Lehramtsstudiengang Biologie L3.</p>										
<p><b>Angebotsturnus:</b> Einmal jährlich im Sommersemester.</p>										
<p><b>Studiennachweise:</b> Leistungsnachweise (Praktikumsprotokolle).</p>										
<p><b>Modulprüfung:</b> Keine</p>										
Veranstaltungstitel	Form	SWS	CP Kontaktstudium	CP Selbststudium	Fachsemester und CP					
					1	2	3	4	5	6
12A: Ökologie I, <b>oder</b>	P, S	4	2	4				6		
12B: Tierphysiologie, <b>oder</b>	P, S	4	2	4				6		
12C: Physiologie der Pflanzen u. Mikroorganismen	P, S	4	2	4				6		

BSc-Biow-13	Spezialisierung 2				PM	6 CP				
<p><b>Inhalte:</b> 13A: <i>Ökologie II:</i> Vermittlung und Erlernen wichtiger Methoden der Ökologie (Aut-, Populations- und Synökologie), einschließlich ökologischer Analyse von Lebensgemeinschaften im Feld und Labor. Vermittlung methodischer Standardverfahren der terrestrischen und aquatischen Ökologie sowie der Arbeitsweisen und methodischen Grundlagen zur Erfassung ökologisch relevanter Umweltfaktoren und der Lebensraumbewertung.</p> <p>13B: <i>Neurobiologie I:</i> Vermittlung und Erlernen grundlegender Methoden der Neurobiologie, einschließlich histologischer Untersuchungen von Nervengewebe und von Sinnesorganen, grundlegender elektrophysiologischer Versuchsaufbauten, psychophysischer Untersuchungsansätze, Simulation von neuronaler Aktivität.</p> <p>13C: <i>Physiologie der Pflanzen und Mikroorganismen:</i> Vermittlung und Erlernen grundlegender Methoden der Mikroben- und Pflanzenphysiologie sowie Entwicklungsphysiologie, einschließlich grundlegender Untersuchungsmethoden zur pflanzlichen und mikrobiellen Biochemie, zur Stoffwechselregulation und Diversität des Stoffwechsels.</p> <p><b>Kompetenzen:</b> 13A: <i>Ökologie II:</i> Die Studierenden erlernen grundlegende ökologische Arbeitstechniken, einschließlich der quantitativen und qualitativen Erfassung von Populationen und Gemeinschaften, zur Planung und Durchführung ökologischer Experimente sowie zur Auswertung ökologischer Datensätze. Sie können ökologische Arbeitstechniken und Auswertungsmethoden problembezogen einsetzen und bewerten und erlangen die notwendigen Kenntnisse für eine entsprechende Bachelorarbeit.</p> <p>13B: <i>Neurobiologie I:</i> Die Studierenden erlernen grundlegende neurobiologische Arbeitsweisen zum Verständnis experimenteller Herangehensweisen in der Neurobiologie und zur Vorbereitung auf eine entsprechende Bachelorarbeit.</p> <p>13C: <i>Physiologie der Pflanzen und Mikroorganismen:</i> Die Studierenden erlernen grundlegende mikrobiologische, pflanzenphysiologische, biochemische und biophysikalische Labortechniken. Zudem sind die Studierenden zu einer quantitativen Auswertung und kritischen Betrachtung der Versuchsergebnisse sowie zur problembezogene Planung von Versuchsansätzen als Voraussetzung auf eine entsprechende Bachelorarbeit befähigt.</p>										
<p><b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Voraussetzung für die Teilnahme an 13A, 13B und 13C ist der erfolgreiche Abschluss der Module 1 (Struktur und Funktion der Organismen), 5 (Statistik), 6 (Diversität der Organismen und Lebensräume). Darüber hinaus ist für</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 13A die bestandene Teilklausur Ökologie des Moduls 9 und die bestandene Teilklausur Tierphysiologie des Moduls 10</li> <li>• 13B der erfolgreiche Abschluss des Moduls 10,</li> <li>• 13C der erfolgreiche Abschluss des Moduls 11</li> </ul> <p>Teilnahmevoraussetzung.</p>										
<p><b>Besondere Hinweise:</b> Bei Freilandarbeiten können Reise- und Unterbringungskosten für die Praktikumssteilnehmerinnen und Praktikumssteilnehmer entstehen.</p>										
<p><b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> Bachelorstudiengang Biophysik und Bioinformatik, Lehramtsstudiengang Biologie L3.</p>										
<p><b>Angebotsturnus:</b> Einmal jährlich im Sommersemester.</p>										
<p><b>Studiennachweise:</b> Leistungsnachweise (Praktikumsprotokolle).</p>										
<p><b>Modulprüfung:</b> Keine</p>										
Veranstaltungstitel	Form	SWS	CP Kontaktstudium	CP Selbststudium	Fachsemester und CP					
					1	2	3	4	5	6
13A: Ökologie II, <b>oder</b>	P, S	4	2	4				6		
13B: Neurobiologie I, <b>oder</b>	P, S	4	2	4				6		
13C: Physiologie der Pflanzen und Mikroorganismen	P, S	4	2	4				6		

BSc-Biow-14	<b>Spezialisierung 3</b>				PM	6 CP				
<p><b>Inhalte:</b> 14A: <i>Biodiversität und Evolution I</i>: In dem Praktikum wird ein Überblick über die Diversität und Stammesgeschichte der Pflanzen und Pilze vermittelt. Weitere Inhalte sind Techniken, die für die Analyse von Evolution, Phylogenie und Biodiversität dieser Organismen von Bedeutung sind.</p> <p>14B: <i>Zellbiologie</i>: In dem Praktikum werden typische experimentelle Ansätze des Faches praktisch durchgeführt. Dazu zählen z.B. verschiedene mikroskopische Verfahren, Färbetechniken und Einsatz von niedermolekularen Substanzen zur Beeinflussung der zellulären Funktionen.</p> <p>14C: <i>Genetik</i>: In dem Praktikum Genetik werden Methoden der klassischen wie der molekularen Genetik durchgeführt. Typische Methoden der rekombinanten DNA-Technologie werden verwendet.</p> <p><b>Kompetenzen:</b> 14A <i>Biodiversität und Evolution I</i>: Überblick über die Diversität und Evolution der Pflanzen und Pilze, Kenntnis der wichtigsten Verwandtschaftskreise. Ausgewählte Techniken und Kenntnisse über Methoden der Analyse von Diversität und Phylogenie.</p> <p>14B: <i>Zellbiologie</i>: Übersicht über den Aufbau von eukaryontischen und prokaryontischen Zellen, Verständnis der Funktionsweise der verschiedenen Zellbestandteile, Kenntnis verschiedener Zelltypen, ihrer Differenzierung und Entwicklung.</p> <p>14C: <i>Genetik</i>: Übersicht über die Methoden der klassischen und molekularen Genetik (Selektionsverfahren, Rekombinante DNA-Technologie, Erzeugung gentechnisch veränderter Organismen), Verständnis der molekularen Mechanismen der Vererbung und der Expression des genetischen Materials.</p>										
<p><b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Voraussetzung für die Teilnahme an 14A, 14B und 14C ist der erfolgreiche Abschluss der Module 1 (Struktur und Funktion der Organismen), 5 (Statistik), 6 (Diversität der Organismen und Lebensräume). Darüber hinaus ist für</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 14A der erfolgreiche Abschluss des Moduls 9,</li> <li>• 14B der erfolgreiche Abschluss des Moduls 7,</li> <li>• 14C der erfolgreiche Abschluss des Moduls 8</li> </ul> <p>Teilnahmevoraussetzung.</p>										
<p><b>Besondere Hinweise:</b> Bei Freilandarbeiten können Reise- und Unterbringungskosten für die Praktikumssteilnehmerinnen und Praktikumssteilnehmer entstehen.</p>										
<p><b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> Bachelorstudiengang Biophysik und Bioinformatik, Lehramtsstudiengang Biologie L3.</p>										
<p><b>Angebotsturnus:</b> Einmal jährlich im Wintersemester.</p>										
<p><b>Studiennachweise:</b> Leistungsnachweise (Praktikumsprotokolle)</p>										
<p><b>Modulprüfung:</b> Keine</p>										
Veranstaltungstitel	Form	SWS	CP Kontaktstudium	CP Selbststudium	Fachsemester und CP					
					1	2	3	4	5	6
14A: Biodiversität/Evolution, <b>oder</b>	P, S	4	2	4					6	
14B: Zellbiologie, <b>oder</b>	P, S	4	2	4					6	
14C: Genetik	P, S	4	2	4					6	

BSc-Biow-15	<b>Spezialisierung 4</b>				PM	6 CP				
<p><b>Inhalte:</b> 15A. <i>Biodiversität und Evolution II:</i> In dem Praktikum wird ein Überblick über die Vielfalt des Tierreichs gegeben. Ferner werden Techniken vermittelt, die für Analysen von Evolution, Phylogenie und Biodiversität der Organismen von Bedeutung sind.</p> <p>15B. <i>Neurobiologie II:</i> Es werden grundlegende Methoden der Neurobiologie praktisch angewendet. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der zellulären und molekularen Neurobiologie.</p> <p>15C. <i>Molekularbiologie:</i> In dem Praktikum werden ausgewählte Arbeitstechniken der Molekularbiologie angewendet, um ein molekulares Verständnis zellulärer Vorgänge zu erreichen.</p> <p><b>Kompetenzen:</b> 15A. <i>Biodiversität und Evolution II:</i> Überblick über die Evolution und Biodiversität des Tierreichs. Ausgewählte Techniken und Kenntnisse über Methoden der Analysen von Lebensgemeinschaften (Biodiversitätsanalysen).</p> <p>15B. <i>Neurobiologie II:</i> Überblick über die molekularen Funktionen von Nervenzellen und ihrer Interaktionen mit anderen Zellen.</p> <p>15C. <i>Molekularbiologie:</i> Überblick über die verschiedenen Methoden der Molekularbiologie. Verständnis des Aufbaus, der Funktionen und Interaktionen verschiedener Arten von Biomolekülen.</p>										
<p><b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Voraussetzung für die Teilnahme an 15A, 15B und 15C ist der erfolgreiche Abschluss der Module 1 (Struktur und Funktion der Organismen), 5 (Statistik), 6 (Diversität der Organismen und Lebensräume). Darüber hinaus ist für</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15A der erfolgreiche Abschluss des Moduls 9,</li> <li>• 15B der erfolgreiche Abschluss des Moduls 10,</li> <li>• 15C der erfolgreiche Abschluss des Moduls 8</li> </ul> <p>Teilnahmevoraussetzung.</p>										
<p><b>Besondere Hinweise:</b> Bei Freilandarbeiten können Reise- und Unterbringungskosten für die Praktikumssteilnehmerinnen und Praktikumssteilnehmer entstehen.</p>										
<p><b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> Bachelorstudiengang Biophysik und Bioinformatik, Lehramtsstudiengang Biologie L3.</p>										
<p><b>Angebotsturnus:</b> Einmal jährlich im Wintersemester.</p>										
<p><b>Studiennachweise:</b> Leistungsnachweise (Praktikumsprotokolle).</p>										
<p><b>Modulprüfung:</b> Keine</p>										
Veranstaltungstitel	Form	SWS	CP Kontaktstudium	CP Selbststudium	Fachsemester und CP					
					1	2	3	4	5	6
15A: Biodiversität/Evolution II, <b>oder</b>	P, S	4	2	4					6	
15B: Neurobiologie II, <b>oder</b>	P, S	4	2	4					6	
15C: Molekularbiologie	P, S	4	2	4					6	

BSc-Biow-16	<b>Freies Studium</b>				PM	12 CP				
<p><b>Inhalte:</b> Im Rahmen dieses Moduls können beliebige Module belegt werden. Das Modul soll insbesondere für eine oder mehrere der folgenden Möglichkeiten eingesetzt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinnvolle Ergänzung der Pflichtveranstaltungen des Studiengangs durch Module aus benachbarten Studiengängen, z.B. Biophysik, Bioinformatik, Biochemie, (organische) Chemie, Informatik.</li> <li>• Spezialisierung innerhalb der Biowissenschaften über die Angebote des Fachbereichs hinaus, z.B. in Bereichen wie Virologie, Toxikologie, medizinische Mikrobiologie, Meeresbiologie oder Humanbiologie.</li> <li>• Einbau eines „Studium Generale“-Anteils mit Modulen z.B. aus der Philosophie, Psychologie, Rechtswissenschaft, VWL, BWL oder Geschichte.</li> <li>• Sammeln beruflicher Praxiserfahrung durch ein Betriebspraktikum, z.B. in einer Biotechfirma oder in der pharmazeutischen Industrie.</li> <li>• Erreichen der vollständigen Anerkennbarkeit eines Auslandssemesters, indem Studienanteile einer ausländischen Universität, die nicht im Pflichtbereich des Studiengangs Biowissenschaften enthalten sind, im Rahmen des Wahlmoduls belegt werden.</li> </ul>										
<p><b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Es müssen mindestens 3 Fachsemester erfolgreich abgeschlossen sein</p>										
<p><b>Besondere Hinweise:</b> Es wird dringend geraten, die Modulplanung mit dem Modulbeauftragten abzusprechen.</p>										
<p><b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> Nicht gegeben.</p>										
<p><b>Angebotsturnus:</b> Die Regelungen des Anbieters finden Anwendung.</p>										
<p><b>Studiennachweise:</b> Die Regelungen des Anbieters finden Anwendung.</p>										
<p><b>Modulprüfung:</b> Die Regelungen des Anbieters finden Anwendung.</p>										
Veranstaltungstitel	Form	SWS	CP Kontaktstudium	CP Selbststudium	Fachsemester und CP					
					1	2	3	4	5	6
Wahlveranstaltungen									8	
Wahlveranstaltungen										4

BSc-Biow-17	<b>Teammanagement + Führungskompetenz</b>				PM	8 CP				
<p><b>Inhalte:</b> In vorangegangenen Semestern erworbenes Wissen soll an Studierende des 1. bzw. 2. Semesters weitergegeben werden. Den Studierenden, die dieses Modul absolvieren, werden Gruppen von Studierenden zugewiesen, die sie in Praktika, auf Führungen/Exkursionen oder in Lerntutorien betreuen. Dafür sind nicht nur ein gefestigtes Fachwissen, sondern zudem soziokognitive Fähigkeiten, Lehrstrategien und Führungskompetenz erforderlich. Im Praktikumsbegleitenden Seminar wird daher von der Lehrkraft nicht nur auf die inhaltlichen Aspekte der Lehrveranstaltung hingewiesen, sondern großes Gewicht auf gruppendynamische und lerntheoretischer Aspekte gelegt. Gehaltene Lehrveranstaltungen werden mit betreuten Studierenden und in der Gruppe der Studierenden, die dieses Modul absolvieren, reflektiert.</p> <p>Dieses Modul soll in erster Linie im Rahmen der Praktika der Module „Struktur und Funktion der Organismen“ (1. Sem.) und „Diversität der Organismen und Lebensräume“ (2. Sem.) absolviert werden, und zwar jeweils in der ersten oder zweiten Semesterhälfte. Weiterhin besteht die Möglichkeit, Lerntutorien für Studierende des 1. oder 2. Semesters mit einer entsprechenden zeitlichen Belastung anzuleiten. Im 2. Semester können ausgewählte Absolventinnen und Absolventen nach einer entsprechenden Vorbereitung durch Lehrkräfte die geforderte Leistung durch die Leitung von Gartenführungen und Exkursionen abdecken.</p> <p><b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verfügen über ein gefestigtes Fachwissen sowie über fachwissenschaftliche Erkenntnis- und Arbeitsmethoden.</li> <li>• sind in der Lage, fachliches Lernen zu planen, zu gestalten und anzuleiten.</li> <li>• sind in der Lage, Fachwissen verständlich zu formulieren, zu reflektieren und kompetent auf Fragen einzugehen.</li> <li>• verfügen über Führungskompetenz, d.h. Geduld und Einfühlungsvermögen bei der Vermittlung von Wissen, Selbstkontrolle, Ausstrahlung für die Wissensvermittlung notwendiger Autorität und Selbstsicherheit.</li> <li>• haben Erfahrung in der kollegialen Kooperation sowie in der Teamarbeit.</li> </ul>										
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Erfolgreicher Abschluss der Module 1 und 6.										
<b>Besondere Hinweise:</b> Wenn mehr Bewerberinnen und Bewerber dieses Modul in Praktika absolvieren wollen, als in dem jeweiligen Semester Plätze bei der Betreuung der Praktika vorhanden sind, werden die Bewerberinnen und Bewerber mit den besten Noten bei der Prüfung in dem entsprechenden Modul oder durch Auswahlgespräche von der Veranstaltungsleiterin oder dem Veranstaltungsleiter ausgewählt. Für Bewerberinnen und Bewerber, die nicht ausgewählt werden und denen dadurch eine Studienverlängerung droht, sowie für Bewerberinnen und Bewerber, die nicht als Tutorinnen oder Tutoren geeignet sind, wird ein Alternativangebot bereitgestellt.										
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> Lehramtsstudiengang L3, Bachelorstudiengang Bioinformatik.										
<b>Angebotsturnus:</b> In jedem Semester.										
<b>Studiennachweise:</b> TN (Anwesenheitslisten und Evaluation durch die betreuten Studierenden).										
<b>Modulprüfung:</b> Keine.										
Veranstaltungstitel	Form	SWS	CP Kontaktstudium	CP Selbststudium	Fachsemester und CP					
					1	2	3	4	5	6
Teammanagement + Führungskompetenz	S	1	0,5	1,5					2	
Tutorin oder Tutor einer biologischen Veranstaltung des ersten oder zweiten Semesters	T	4	2	4					6	

BSc-Biow-18	<b>Aktuelle Forschung</b>				PM	7 CP				
<p><b>Inhalte:</b> Die Studierenden werden auf unterschiedliche Weise an die Inhalte aktueller Forschung im Bereich der Biowissenschaften herangeführt. In einem Literaturseminar muss jede und jeder Studierende einen aktuellen Fachartikel in einem englischsprachigen Vortrag (Powerpoint) vorstellen. Dazu ist es nötig, mehrere Fachartikel auf diesem Gebiet zu lesen und zu verstehen, eine zielgruppenorientierte Präsentation über den Artikel herzustellen, einen Vortrag vor einer Gruppe von Kommilitoninnen und Kommilitonen zu halten und eine anschließende Diskussion zu führen. In der Ringvorlesung „Forschung Frankfurt“ stellen Forschungsgruppenleiterinnen und Forschungsgruppenleiter des Fachbereichs Biowissenschaften, von benachbarten Fachbereichen und von Forschungsorganisationen in und um Frankfurt (z.B. Forschungsinstitut Senckenberg, Georg-Speyer-Haus, Paul-Ehrlich-Institut, Max-Planck-Institute) Ergebnisse ihrer Arbeitsgruppen vor. Im Rahmen von Institutskolloquien werden Forschungsgruppenleiterinnen und Forschungsgruppenleiter aus Deutschland und dem Ausland eingeladen und halten einen Vortrag über ihr Arbeitsgebiet.</p> <p><b>Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse über den aktuellen Wissensstand in ausgewählten Forschungsbereichen</li> <li>• Kompetenz im Umgang mit Literaturdatenbanken</li> <li>• Wissen über Anwendung und Aussagekraft moderner Forschungsmethoden</li> <li>• Fähigkeit, Inhalte kritisch zu hinterfragen, zu bewerten und für Präsentationen aufzubereiten</li> <li>• Fähigkeit, englischsprachige Vorträge zu halten.</li> </ul>										
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine										
<b>Besondere Hinweise:</b> Das Literaturseminar wird mehrzünftig parallel zu den Spezialisierungmodulen (12-15) angeboten und von den Studierenden in einem ihrer Spezialisierungsbereiche besucht.										
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> Nicht gegeben.										
<b>Angebotsturnus:</b> In jedem Semester.										
<b>Studiennachweise:</b> Teilnahmenachweis in der Ringvorlesung und im Institutskolloquium, Leistungsnachweis im Literaturseminar (englischer Vortrag über eine aktuelle Fachveröffentlichung).										
<b>Modulprüfung:</b> Keine.										
Veranstaltungstitel	Form	SWS	CP Kontaktstudium	CP Selbststudium	Fachsemester und CP					
					1	2	3	4	5	6
Literaturseminar und Präsentationstechnik	S	3	1,5	2,5				4		
Ringvorlesung „Forschung Frankfurt“	V	2	1	1					1	1
Institutskolloquium	Ko	1	0,5	0,5					1	

BSc-Biow-19	<b>Einführung in wissenschaftliches Arbeiten</b>				PM	16 CP				
<p><b>Inhalte:</b> Das Modul soll eine Einführung in die theoretischen wie die praktischen Bereiche wissenschaftlichen Arbeitens geben. Das Seminar "Wissenschaftliche Recherche" vermittelt den Studierenden Techniken zur Literatursuche und -beschaffung sowie zum EDV-gestützten Arbeiten im für die Bachelorarbeit gewählten Spezialgebiet (z.B. Datenbankabfragen, Einführung in grundlegende Software-Programme). Im Seminar zur Projektplanung sollen die Studierenden einen Plan erstellen, wie eine individuell vorgegebene Fragestellung wissenschaftlich bearbeitet werden kann. Dazu müssen sie sich den aktuellen Forschungsstand erarbeiten und einen Arbeitsplan erstellen, der u.U. Grundlage für eine spätere Bachelorarbeit werden kann. Das Praktikum „Einführung in die wissenschaftliche Arbeitstechnik“ macht mit den typischen Methoden des gewählten Spezialisierungsgebietes praktisch vertraut. Die Teilnahme an einem Arbeitsgruppenseminar führt in die aktuellen Fragestellungen dieser Forschergruppe ein.</p> <p><b>Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Modul versetzt die Studierenden in die Lage, eine Bachelorarbeit zu beginnen,</li> <li>• Die Lösung einer wissenschaftlichen Fragestellung zu planen.</li> </ul>										
<p><b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Es müssen mindestens drei der vier Spezialisierungsmodule (12-15) abgeschlossen worden sein.</p>										
<p><b>Besondere Hinweise:</b> Keine</p>										
<p><b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> Nicht gegeben.</p>										
<p><b>Angebotsturnus:</b> In jedem Semester.</p>										
<p><b>Studiennachweise:</b> LN bei dem Projektplanungsseminar (schriftliche Ausarbeitung), LN bei dem Praktikum (Praktikumsprotokoll).</p>										
<p><b>Modulprüfung:</b> Keine</p>										
Veranstaltungstitel	Form	SWS	CP Kontaktstudium	CP Selbststudium	Fachsemester und CP					
					1	2	3	4	5	6
Wissenschaftliche Recherche	S	2	1	3						4
Projektplanung	S	3	1,5	4,5						6
Einführung in die wissenschaftliche Arbeitstechnik	P	4	2	2						4
Arbeitsgruppen-seminar	S	1	0,5	1,5						2

BSc-Biow-20	<b>Bachelorarbeit</b>				PM	12 CP				
<p><b>Inhalte:</b> im Rahmen der Bachelorarbeit bearbeitet die oder der Studierende eine Fragestellung mit wissenschaftlichen Methoden. Die Arbeit kann experimentell, empirisch, analytisch oder theoretisch sein. Die Ergebnisse müssen in einer schriftlichen Bachelorarbeit in wissenschaftlichem Veröffentlichungsstil zusammengefasst werden.</p> <p><b>Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen,</li> <li>• Erstellen von schriftlichen Ausarbeitungen in wissenschaftlichem Veröffentlichungsstil,</li> <li>• Praktische Anwendung moderner Forschungsmethoden.</li> </ul>										
<p><b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Vor Beginn müssen mindestens 120 CP nachgewiesen werden.</p>										
<p><b>Besondere Hinweise:</b> Die Bachelorarbeit wird in der Regel von einer Hochschullehrerin oder einem Hochschullehrer des Fachbereichs Biowissenschaften betreut; eine externe Bachelorarbeit bedarf der Genehmigung des Prüfungsausschusses.</p>										
<p><b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> Nicht gegeben.</p>										
<p><b>Angebotsturnus:</b> Jederzeit nach Absprache.</p>										
<p><b>Studiennachweise:</b> Keine</p>										
<p><b>Modulprüfung:</b> Bachelorarbeit (die Note wird gegenüber den Noten aller anderer Module doppelt gewichtet).</p>										
Veranstaltungstitel	Form	SWS	CP Kon-takt-studium	CP Selbst-studium	Fachsemester und CP					
					1	2	3	4	5	6
Bachelorarbeit	P	12	6	6						12

## Anhang 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan

Fachsemester	Titel der Veranstaltung	Veranst.-Form	Dauer (SWS)	Dauer (CP)	Modul-Nr.
1.	Struktur + Funktion der Organismen	S, V, P, T	10	12	1
	Chemie für Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler	V, Ü	5	7,5	2
	Einführung in die Physik I	V, Ü	4	5	4
	Statistik	V, Ü	2	4	5
	<b>Summe SWS bzw. CP</b>		<b>21</b>	<b>28,5</b>	
2.	Diversität der Organismen und Lebensräume	V, P, Ü, T	9	11	6
	Bioorganische Chemie	V, Ü	5	7,5	3
	Einführung in die Physik II	V, Ü	4	5	4
	Physikalisches Praktikum	P	6	6	4
	<b>Summe SWS</b>		<b>24</b>	<b>29,5</b>	
3.	Biochemie	V	2	3	7
	Pflanzenphysiologie	V	2	3	11
	Mikrobiologie	V	2	3	11
	Ökologie	V	2	3	9
	Tierphysiologie	V	2	3	10
	Chemisches Praktikum	P, S	4	3,5	2
	Organisch-chemisches Praktikum	P, S	10	9,5	3
	<b>Summe SWS</b>		<b>24</b>	<b>28</b>	
4.	Zellbiologie	V	2	3	7
	Genetik	V	2	3	8
	Molekularbiologie	V	2	3	8
	Neurobiologie	V	2	3	10
	Evolutionsbiologie	V	2	3	9
	Spezialisierung 1	P, S	4	6	12
	Spezialisierung 2	P, S	4	6	13
	Literatureseminar und Präsentationstechnik	S	3	4	18
	<b>Summe SWS</b>		<b>21</b>	<b>31</b>	
	5.	Spezialisierung 3	P, S	4	6
Spezialisierung 4		Ü, S	4	6	15
Teammanagement + Führungskompetenz		S, T	5	8	17
Wahlmodul (andere Fächer)		V, P, S	6	8	16
Wissenschaftliche Recherche		S	2	4	19
“Forschung Frankfurt”		V	1	1	18
<b>Summe SWS</b>		<b>22</b>	<b>33</b>		
6.	“Forschung Frankfurt”	V	1	1	18
	Institutskolloquium	Ko	1	1	18
	Wahlbereich (andere Fächer)	V, Ü, P, S	3	4	16
	Arbeitsgruppenseminar	S	1	2	19
	Projektplanung	S	3	6	19
	Einf. in die wissenschaftl. Arbeitstechnik	P	4	4	19
	Bachelorarbeit	P	12	12	20
	<b>Summe SWS</b>		<b>25</b>	<b>30</b>	
<b>Summe 1.-6. Sem.</b>				<b>180</b>	