

# UniReport



## **Ordnung des Fachbereichs Biowissenschaften der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften (engl. Biological Sciences) mit dem Abschluss „Bachelor of Science (B. Sc.)“ vom 19. Juni 2023**

### **Genehmigt vom Präsidium am 29. August 2023**

Aufgrund der §§ 25, 50 Absatz 1 Nr. 1 des Hessischen Hochschulgesetzes in der Fassung vom 14. Dezember 2021, verkündet als Artikel 1 des Gesetzes zur Neuregelung und Änderung hochschulrechtlicher Vorschriften und zur Anpassung weiterer Rechtsvorschriften vom 14. Dezember 2021 (GVBl. S. 931), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 28. März 2023 (GVBl. S. 183), hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Biowissenschaften der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main nach Anhörung des Fachschaftsrates am 19. Juni 2023 die folgende Ordnung für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften beschlossen. Diese Ordnung hat das Präsidium der Johann Wolfgang Goethe-Universität gemäß § 43 Absatz 5 Hessisches Hochschulgesetz am 29. August 2023 genehmigt. Sie wird hiermit bekannt gemacht.

## **Inhaltsverzeichnis:**

### **Abschnitt I: Allgemeines**

- § 1 Geltungsbereich der Ordnung (RO: § 1)
- § 2 Zweck der Bachelorprüfung (RO: § 2)
- § 3 Akademischer Grad (RO: § 3)
- § 4 Regelstudienzeit (RO: § 4)
- § 5 Auslandsstudium (RO: § 5)

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

- § 6 Ziele des Studiengangs (RO: § 6)
- § 7 Studienbeginn (RO: § 7)
- § 8 Voraussetzungen für die Zulassung zum Bachelorstudiengang (RO: § 8)

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

- § 9 Studienaufbau; Modularisierung (RO: § 11)
- § 10 Modulverwendung (RO: § 12)
- § 11 Modulbeschreibungen/Modulhandbuch (RO: § 14)
- § 12 Umfang des Studiums und der Module; Kreditpunkte (CP) (RO: § 15)
- § 13 Lehr- und Lernformen; Zugang zu Modulen (RO: § 16)
- § 14 Teilnahmenachweise und Studienleistungen (RO: § 17)
- § 15 Studienverlaufsplan; Informationen (RO: § 18)
- § 16 Studienberatung; Orientierungsveranstaltung (RO: § 19)
- § 17 Akademische Leitung und Modulbeauftragte (RO: § 20)

### **Abschnitt IV: Prüfungsorganisation**

- § 18 Prüfungsausschuss; Prüfungsamt; Prüfungsverwaltungssystem (RO: § 21)
- § 19 Aufgaben des Prüfungsausschusses (RO: § 22)
- § 20 Prüferinnen und Prüfer; Beisitzerinnen und Beisitzer (RO: § 23)

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

- § 21 Erstmeldung und Zulassung zu den Bachelorprüfungen (RO: § 24)
- § 22 Prüfungszeitpunkt und Meldeverfahren (RO: § 25)
- § 23 Versäumnis und Rücktritt von Modulprüfungen (RO: § 26)
- § 24 Studien- und Prüfungsleistungen bei Krankheit und Behinderung; besondere Lebenslagen (RO: § 27)
- § 25 Verpflichtende Studienfachberatung; zeitliche Vorgaben für das Ablegen der Prüfungen (RO: § 28)
- § 26 Täuschung und Ordnungsverstoß (RO: § 29)
- § 27 Mängel im Prüfungsverfahren (RO: § 30)
- § 28 Anerkennung von Leistungen (RO: § 31)

§ 29 Anrechnung von außerhalb einer Hochschule erworbenen Kompetenzen (RO: § 32)

## **Abschnitt VI: Durchführungen der Modulprüfungen**

§ 30 Modulprüfungen (RO: § 33)

§ 31 Mündliche Prüfungsleistungen (RO: § 34)

§ 32 Klausurarbeiten (RO: § 35)

§ 33 Bachelorarbeit (RO: § 40)

## **Abschnitt VII: Bewertung der Studien- und Prüfungsleistungen; Bildung der Noten und der Gesamtnote; Nichtbestehen der Gesamprüfung**

§ 34 Bewertung/Benotung der Studien- und Prüfungsleistungen; Bildung der Noten und der Gesamtnote (RO: § 42)

§ 35 Bestehen und Nichtbestehen von Prüfungen; Notenbekanntgabe (RO: § 43)

§ 36 Zusammenstellung des Prüfungsergebnisses (Transcript of Records) (RO: § 44)

## **Abschnitt VIII: Wechsel von Wahlpflichtmodulen; Wiederholung von Prüfungen; Verlust des Prüfungsanspruchs und endgültiges Nichtbestehen**

§ 37 Wechsel von Wahlpflichtmodulen (RO: § 45)

§ 38 Wiederholung von Prüfungen; Freiversuch; Notenverbesserung (RO: § 46)

§ 39 Verlust des Prüfungsanspruchs und endgültiges Nichtbestehen (RO: § 47)

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

§ 40 Prüfungszeugnis (RO: § 48)

§ 41 Bachelorurkunde (RO: § 49)

§ 42 Diploma Supplement (RO: § 50)

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

§ 43 Ungültigkeit von Prüfungen (RO: § 51)

§ 44 Einsicht in Prüfungsakten; Aufbewahrungsfristen (RO: § 52)

§ 45 Einsprüche und Widersprüche (RO: § 53)

## **Abschnitt XI: Schlussbestimmungen**

§ 46 In-Kraft-Treten und Übergangsbestimmungen (RO: § 54)

**Anlagen:**

**Anlage 1: Modulbeschreibungen (Anlage 5 RO)**

**Anlage 2: Liste der Importmodule (Anlage 4 RO)**

**Anlage 3: Exemplarischer Studienverlaufsplan**

## Abkürzungsverzeichnis:

|         |   |
|---------|---|
| CP      | Credit Points, Kreditpunkte   |
| ECTS    | European Credit Transfer System   |
| Ex      | Exkursion   |
| GVBl.   | Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Hessen  |
| HessHG  | Hessisches Hochschulgesetz vom 14. Dezember 2021, verkündet als Artikel 1 des Gesetzes zur Neuregelung und Änderung hochschulrechtlicher Vorschriften und zur Anpassung weiterer Rechtsvorschriften vom 14. Dezember 2021 (GVBl. S. 931), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 1. April 2022 (GVBl. S. 184, 204) |
| HimmaVO | Hessische Immatrikulationsverordnung vom 24. Februar 2010 (GVBl. I, S. 94), zuletzt geändert am 24. Oktober 2018 (GVBl. I, S. 651)  |
| Ko      | Kolloquium  |
| PF      | Pflichtmodul  |
| P       | Praktikum   |
| RO      | Rahmenordnung für gestufte und modularisierte Studiengänge der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main vom 30. April 2014 in der Fassung vom 15. Juli 2020   |
| S       | Seminar   |
| SWS     | Semesterwochenstunden   |
| T       | Tutorium  |
| TuM     | Tutoring/Mentoring  |
| Ü       | Übung   |
| V       | Vorlesung   |
| WP      | Wahlpflichtmodul  |

## **Abschnitt I: Allgemeines**

### **§ 1 Geltungsbereich der Ordnung (RO: § 1)**

Diese Ordnung enthält die studiengangspezifischen Regelungen für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften. Sie gilt in Verbindung mit der Rahmenordnung für gestufte und modularisierte Studiengänge der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main (nachfolgend Goethe-Universität) vom 30. April 2014 in der Fassung vom 15. Juli 2020, UniReport Satzungen und Ordnungen vom 22. Dezember 2020 in der jeweils gültigen Fassung, nachfolgend Rahmenordnung (RO) genannt.

### **§ 2 Zweck der Bachelorprüfung (RO: § 2)**

(1) Das Bachelorstudium schließt mit dem ersten berufsqualifizierenden Abschluss ab. Die Bachelorprüfung dient der Feststellung, ob die Studierenden das Ziel des Bachelorstudiums erreicht haben. Die Prüfungen erfolgen kumulativ, das heißt die Summen der Modulprüfungen im Bachelorstudiengang Biowissenschaften einschließlich der Bachelorarbeit bilden die Bachelorprüfung.

(2) Durch die kumulative Bachelorprüfung soll festgestellt werden, ob die oder der Studierende hinreichende Fachkenntnisse in den Prüfungsgebieten erworben hat und die Fähigkeit besitzt, grundlegende wissenschaftliche Methoden und Kenntnisse selbstständig anzuwenden sowie auf einen Übergang in die Berufspraxis oder für ein konsekutives Studium vorbereitet ist.

### **§ 3 Akademischer Grad (RO: § 3)**

Nach erfolgreich absolviertem Studium und bestandener Prüfung verleiht der Fachbereich Biowissenschaften den akademischen Grad eines Bachelor of Science, abgekürzt als B.Sc.

### **§ 4 Regelstudienzeit (RO: § 4)**

(1) Die Regelstudienzeit für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften beträgt sechs Semester.

(2) Im Rahmen des Bachelorstudiengangs sind 180 Kreditpunkte – nachfolgend CP – gemäß § 12 zu erreichen.

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

### **§ 5 Auslandsstudium (RO: § 5)**

(1) Es wird empfohlen, im Verlauf des Bachelorstudiums für mindestens ein Semester an einer Universität im Ausland zu studieren bzw. einen entsprechenden Auslandsaufenthalt einzuplanen. Dafür können die Verbindungen der Goethe-Universität mit ausländischen Universitäten genutzt werden, über die in der Studienfachberatung und im Bereich Studium Lehre Internationales Auskunft erteilt wird.

(2) Ein Auslandsstudium/Auslandsaufenthalt wird im 5. Semester empfohlen. Die für diesen Zeitraum vorgesehenen Module sind besonders gut geeignet, um an ausländischen Hochschulen absolviert und für das Studium an der Goethe-Universität angerechnet zu werden.

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

### **§ 6 Ziele des Studiengangs (RO: § 6)**

(1) Das Bachelor-Studium zielt auf die Vermittlung von Kenntnissen über die verschiedenen Teildisziplinen (vgl. § 9 Absatz 2) der Biologie und verwandter Disziplinen. 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 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.

Der Bachelorstudiengang Biowissenschaften ist breit angelegt und vermittelt neben Kenntnissen in vielen Teildisziplinen der Biologie auch die zum Verständnis der Biologie notwendigen Grundkenntnisse in Chemie, Physik und Mathematik. Er ermöglicht eine Spezialisierung durch das Angebot eines Wahlpflichtbereiches und wird abgeschlossen mit einer Bachelorarbeit, in der die oder der Studierende die Fähigkeit, wissenschaftlich zu forschen und zu schreiben, nachweisen soll.

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 werden die Studierenden exemplarisch auch mit dem aktuellen Stand der internationalen Forschung bekannt gemacht.

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 Absolvent\*innen in den verschiedenen 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,
- das Verfassen wissenschaftlicher Texte (Protokolle, Bachelorarbeit)
- 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.

(2) Der erfolgreiche Abschluss des Studiums qualifiziert für die Aufnahme eines konsekutiven Masterstudiengangs in den Biowissenschaften, eines verwandten naturwissenschaftlichen Masterstudiengangs, einer ergänzenden Weiterbildung in einem anderen Bereich oder einer beruflichen Tätigkeit. Mögliche Berufsfelder für Absolvent\*innen sind neben Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen die Industrie (z.B. pharmazeutische und bio-, agrar- oder medizintechnologische Firmen), aber auch Behörden und Verbände (z.B. Umwelt- und Naturschutz), Bildungseinrichtungen (z.B. Natur- oder Museumspädagogik, wissenschaftliche Sammlungen), Unternehmen im Bereich Consulting und Auftragsforschung sowie Wissenschaftsjournalismus.

### **§ 7 Studienbeginn (RO: § 7)**

Das Studium kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

### **§ 8 Voraussetzungen für die Zulassung zum Bachelorstudiengang (RO: § 8)**

(1) In den Bachelorstudiengang Biowissenschaften kann nur eingeschrieben werden, wer die gesetzlich geregelte Hochschulzugangsberechtigung gemäß § 60 HessHG besitzt und nicht nach § 63 HessHG an der Immatrikulation gehindert ist. Insbesondere muss der Prüfungsanspruch für den Bachelorstudiengang noch bestehen, zum Beispiel darf die Bachelorprüfung in diesem Studiengang oder die Abschlussprüfung in einem eng verwandten Studiengang noch nicht endgültig nicht bestanden sein. Zur diesbezüglichen Überprüfung sind Erklärungen gemäß § 21 Absatz 1 a) und b) vorzulegen. § 21 Absatz 2 gilt entsprechend.

(2) Es werden ausreichende aktive und passive englische Sprachkenntnisse erwartet, welche zur Lektüre englischsprachiger Fachliteratur und zur Teilnahme an Lehrveranstaltungen in englischer Sprache befähigen.

(3) Ausländische Studienbewerberinnen und Studienbewerber für einen Bachelorstudiengang 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 auf dem Niveau DSH-2 vorlegen, soweit sie nach der DSH-Ordnung nicht von der Deutschen Sprachprüfung freigestellt sind.

(4) Für eine Einschreibung in ein höheres Fachsemester aufgrund von anerkennungsfähigen oder anrechenbaren Leistungen ist für die Immatrikulation in den Bachelorstudiengang eine Anrechnungs- oder Anerkennungsbescheinigung gemäß §§ 28, 29 vorzulegen.

(5) Die Voraussetzungen für die Zulassung zur Bachelorprüfung sind in § 21 geregelt.

(6) Sofern für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften aus Kapazitätsgründen eine Zulassungsbeschränkung besteht, wird ein Auswahlverfahren nach Landesrecht durchgeführt.

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

### **§ 9 Studienaufbau; Modularisierung (RO: § 11)**

(1) Der Bachelorstudiengang Biowissenschaften ist modular aufgebaut. Ein Modul ist eine inhaltlich und zeitlich abgeschlossene Lehr- und Lerneinheit. Es umfasst ein Set von inhaltlich aufeinander bezogenen Lehrveranstaltungen einschließlich Praxisphasen, Projektarbeiten sowie Selbstlernzeiten und ist einem vorab definierten Lernziel verpflichtet. Module erstrecken sich i.d.R. auf ein bis zwei Semester, nur das Optionalmodul Freies Studium (BSc-Biow-16) kann sich über vier Semester erstrecken.



(2) Der Bachelorstudiengang Biowissenschaften gliedert sich in die Studienphasen Basisphase, Vertiefungsphase und Abschlussphase.

In der die ersten beiden Semester umfassenden Basisphase werden neben einer umfassenden theoretischen und praktischen Einführung in die Biologie (BSc-Biow-1a/b: Struktur und Funktion der Organismen, Modul BSc-Biow-6a: Biodiversität der Pflanzen und Pilze, Biow-6b: Biodiversität der Tiere) die für das Verständnis biologischer Zusammenhänge notwendigen Grundkenntnisse in Chemie und Physik (Module BSc-Biow-2-4) sowie im Bereich digitaler Kompetenzen und anwendungsbezogener Mathematik (Modul BSc-Biow-5a) vermittelt.

Die daran anschließende Vertiefungsphase zielt auf die Aneignung biologischen Fachwissens in einem breiten Spektrum biowissenschaftlicher Teildisziplinen: Biochemie und Tierphysiologie (Modul BSc-Biow-7), Molekularbiologie und Genetik (Modul BSc-Biow-8), Ökologie und Evolutionsbiologie (Modul BSc-Biow-9), Neurobiologie, Zell- und Entwicklungsbiologie (Modul BSc-Biow-10), Pflanzenphysiologie und Mikrobiologie (Modul BSc-Biow-11). Das erworbene Fachwissen wird in Spezialisierungspraktika und -seminaren durch fachpraktische Kenntnisse erweitert und vertieft. Hier kann innerhalb von Wahlpflichtmodulen (Module BSc-Biow-12-15) zwischen verschiedenen Angeboten gewählt und so ein individueller Studienschwerpunkt entwickelt werden. Ergänzt wird die Vertiefungsphase durch Module zu Statistik (Modul BSc-Biow-5b), Kompetenzentwicklung (Modul BSc-Biow-17: Teammanagement und Führungskompetenz) und die Heranführung an aktuelle Forschungsfragen (Modul BSc-Biow-18: Aktuelle Forschung). Im Rahmen des Moduls „Freies Studium“ (Modul BSc-Biow-16) wird ab dem 3. Semester die Möglichkeit zur weiteren Profilbildung, aber auch zum interdisziplinären und anwendungsorientierten Arbeiten gegeben.

Das Studium schließt in der Abschlussphase mit einer Vertiefung wissenschaftlicher Arbeitstechniken (Modul BSc-Biow-19) und die Bachelorarbeit (Modul BSc-Biow-20) ab, in der eine wissenschaftliche Fragestellung mit geeigneten Methoden selbstständig bearbeitet und die Ergebnisse in wissenschaftlicher Form schriftlich ausgearbeitet werden.

(3) Module können sein: Pflichtmodule, die obligatorisch sind, darunter die Bachelorarbeit, oder Wahlpflichtmodule, die aus einem vorgegebenen Katalog von Modulen auszuwählen sind.

Weiterhin ist im Bachelorstudiengang Biowissenschaften ein Optionalmodul (Freies Studium) enthalten, bei dem nach Maßgabe der Modulbeschreibung aus den Angeboten der Goethe-Universität gewählt werden kann. In diesem Modul können außerdem CP für das Sammeln von Praxiserfahrung, z.B. durch ein Gelände- oder Betriebspraktikum erlangt werden, wobei die Tätigkeit einen naturwissenschaftlichen Bezug haben muss.

(4) Die Wählbarkeit von Wahlpflichtmodulen kann bei fehlender Kapazität durch Fachbereichsratsbeschluss eingeschränkt werden, sofern die inhaltliche Struktur und Ausrichtung des Studiengangs bestehen bleibt. Die Einschränkung ist den Studierenden unverzüglich durch das Dekanat bekannt zu geben. § 15 Absatz 2 findet Anwendung.

Durch Beschluss des Fachbereichsrates können ohne Änderung dieser Ordnung auch weitere Wahlpflichtmodule zugelassen werden, wenn sie von ihrem Umfang und ihren Anforderungen den in dieser Ordnung geregelten Wahlpflichtmodulen entsprechen. § 11 Absatz 3 und § 15 Absatz 2 sind zu beachten.

(5) Die Lehrveranstaltungen in den Modulen werden hinsichtlich ihrer Verbindlichkeit in Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen unterschieden. Pflichtveranstaltungen sind nach Inhalt und Form der Veranstaltung in der Modulbeschreibung eindeutig bestimmt. Wahlpflichtveranstaltungen sind Lehrveranstaltungen, die Studierende innerhalb eines Moduls aus einem bestimmten Fachgebiet oder zu einem bestimmten Themengebiet auszuwählen haben.

(6) Sofern einzelne Lehrveranstaltungen auf Englisch angeboten werden, ist dies im Modulhandbuch geregelt.

(7) Sofern Lehrveranstaltungen eines Moduls aufeinander aufbauen, sind die Studierenden nach Maßgabe der Modulbeschreibung an die dort angegebene Reihenfolge gebunden.

(8) Die Studierenden haben die Möglichkeit, sich innerhalb des Bachelorstudiengangs Biowissenschaften nach Maßgabe freier Plätze weiteren, als den in dieser Ordnung vorgeschriebenen, Modulen einer Prüfung oder einer Leistungskontrolle zu unterziehen (Zusatzmodule). Das Ergebnis der Prüfung wird bei der Bildung der Gesamtnote für die Bachelorprüfung nicht miteinbezogen.

### **§ 10 Modulverwendung (RO: § 12)**

Es gelten die Regelungen des § 12 der Rahmenordnung.

Insbesondere unterliegen Module des Bachelorstudiengangs Biowissenschaften, die aus dem Angebot anderer Studiengänge stammen („Importmodule“, d.h. externe Module), den Prüfungsregelungen des exportierenden Fachbereichs (Herkunftsordnung). Sie sind in der Anlage 2 aufgeführt. Modul BSc-Biow-5b wird für den Studiengang Biowissenschaften vom Fachbereich 12 angeboten und unterliegt den Prüfungsregelungen der Studienordnung Biowissenschaften. Änderungen werden rechtzeitig durch den Prüfungsausschuss in das Modulhandbuch (vgl. § 11) aufgenommen und auf der studiengangbezogenen Webseite (vgl. § 15 Absatz 2) hinterlegt.

### **§ 11 Modulbeschreibungen/Modulhandbuch (RO: § 14)**

(1) Zu jedem Pflicht- und Wahlpflichtmodul enthält Anlage 1 eine Modulbeschreibung nach Maßgabe von § 14 RO. Die Modulbeschreibungen sind Bestandteil dieser Ordnung.

(2) Die Modulbeschreibungen werden ergänzt durch ein regelmäßig aktualisiertes Modulhandbuch. Dieses enthält die zusätzlichen Angaben nach Maßgabe von § 14 Absatz 2 und Anlage 6 RO und dient insbesondere der Information der Studierenden.

(3) Änderungen im Modulhandbuch, welche nicht die Inhalte der Modulbeschreibungen nach Anlage 5 RO betreffen, sind durch Fachbereichsratsbeschluss rechtzeitig vor Beginn der Veranstaltungszeit eines Semesters möglich und bis zu diesem Zeitpunkt auf der studiengangbezogenen Webseite bekanntzugeben. Sie dürfen nicht zu wesentlichen Änderungen des Curriculums führen. Das Hochschulrechenzentrum und das für den Studiengang zuständige Prüfungsamt sind rechtzeitig vor Beschlussfassung im Fachbereichsrat zu den Änderungen zu hören. Die Anhörung erstreckt sich ausschließlich auf administrative Inhalte.

(4) Änderungen bei den Importmodulen können durch den anbietenden Fachbereich vorgenommen werden, ohne dass eine Änderung dieser Ordnung notwendig ist. Sie werden vom Prüfungsausschuss rechtzeitig in das Modulhandbuch aufgenommen und auf der studiengangbezogenen Webseite bekannt gegeben.

### **§ 12 Umfang des Studiums und der Module; Kreditpunkte (CP) (RO: § 15)**

(1) Jedem Modul werden in der Modulbeschreibung Kreditpunkte (CP) auf der Basis des European Credit Transfer Systems (ECTS) unter Berücksichtigung der Beschlüsse und Empfehlungen der Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz zugeordnet. Die CP ermöglichen die Übertragung erbrachter Leistungen auf andere Studiengänge der Goethe-Universität oder einer anderen Hochschule beziehungsweise umgekehrt.

(2) CP sind ein quantitatives Maß für den Arbeitsaufwand (Workload), den durchschnittlich begabte Studierende für den erfolgreichen Abschluss des entsprechenden Moduls für das Präsenzstudium, die Teilnahme an außer-universitären Praktika oder an Exkursionen, die Vor- und Nachbereitung des Lehrstoffs, die Vorbereitung und Ausarbeitung eigener Beiträge und Prüfungsleistungen aufwenden müssen. Ein CP entspricht einem Arbeitsaufwand von 30 Stunden. Als regelmäßige Arbeitsbelastung werden höchstens 1800 Arbeitsstunden je Studienjahr angesetzt. 30 CP entsprechen der durchschnittlichen Arbeitsbelastung eines Semesters.

(3) Für den sechssemestrigen Bachelorstudiengang Biowissenschaften sind 180 CP nachzuweisen.

(4) Die CP werden nur für ein vollständig und erfolgreich absolviertes Modul vergeben.

(5) Für jede Studierende und jeden Studierenden des Studiengangs wird beim Prüfungsamt ein Kreditpunktekonto eingerichtet.

(6) Der Arbeitsumfang (Workload) wird im Rahmen der Evaluierung nach § 14 Absatz 1 und Absatz 2 HessHG sowie zur Reakkreditierung des Studiengangs überprüft und an die durch die Evaluierung ermittelte Arbeitsbelastung angepasst.

### **§ 13 Lehr- und Lernformen; Zugang zu Modulen (RO: § 16)**

(1) Die Lehrveranstaltungen im Bachelorstudiengang Biowissenschaften werden in den folgenden Formen durchgeführt:

- a) Vorlesung: Zusammenhängende Darstellung und Vermittlung von Grund- und Spezialwissen sowie methodische Kenntnisse durch Vortrag, gegebenenfalls in Verbindung mit Demonstrationen oder Experimenten. Die Lehrenden entwickeln und vermitteln Lehrinhalte unter Einbeziehung der Studierenden;
- b) Übung: Durcharbeitung und Vertiefung von Lehrstoffen sowie Schulung in der Fachmethodik und Vermittlung spezieller Fertigkeiten durch Bearbeitung und Besprechung exemplarischer Aufgaben;
- c) Seminar: Erarbeitung wissenschaftlicher Erkenntnisse oder Bearbeitung aktueller Problemstellungen mit wissenschaftlichen Methoden durch, in der Regel von Studierenden vorbereitete, Beiträge, Erlernen und Einüben beziehungsweise Vertiefen von Präsentations- und Diskussionstechniken;
- d) Praktikum: Angeleitete Durchführung praktischer Aufgaben im experimentellen und apparativen Bereich und/oder Computersimulationen; Schulung in der Anwendung wissenschaftlicher Untersuchungs- und Lösungsmethoden; Vermittlung von fachtechnischen Fertigkeiten und Einsichten in Funktionsabläufe;
- e) Tutorium: Tutorien sind Lehrveranstaltungen, bei denen Studierende unterer 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.
- f) Tutoring/Mentoring: Eine auf die Durchführung von Tutorien vorbereitende Lehrveranstaltung sowie die Durchführung eines in zeitlichem und inhaltlichem Zusammenhang mit der Lehrveranstaltung stehenden Tutoriums; Schulung in der Vermittlung fachlicher und didaktischer Kompetenzen sowie Erlernen von Präsentations- und Diskussionstechniken. Die Veranstaltung wird fachlich und methodisch durch Lehrpersonen angeleitet;
- g) Kolloquium: 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.

(2) Ist nach Maßgabe der Modulbeschreibung der Zugang zu den Lehrveranstaltungen eines Moduls vom erfolgreichen Abschluss anderer Module oder vom Besuch der Studienfachberatung abhängig oder wird in der Modulbeschreibung die Teilnahme an einer einzelnen Lehrveranstaltung von einem Teilnahmenachweis oder einer Studienleistung für eine andere Lehrveranstaltung vorausgesetzt, wird die Teilnahmeberechtigung durch die Veranstaltungsleitung überprüft.

(3) Die Modulbeschreibung kann vorsehen, dass zur Teilnahme am Modul oder an bestimmten Veranstaltungen des Moduls eine verbindliche Anmeldung vorausgesetzt werden kann. Auf der studiengangspezifischen Webseite wird rechtzeitig bekannt gegeben, ob und in welchem Verfahren eine verbindliche Anmeldung erfolgen muss.

(4) 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 Weise bekannt gegeben. Übersteigt die Zahl der angemeldeten Studierenden die Aufnahmefähigkeit der Lehrveranstaltung oder ist die Lehrveranstaltung überfüllt und kann nicht auf alternative Veranstaltungen verwiesen werden, prüft das Dekanat 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 und -berechtigten Studierenden aufzunehmen; hierbei sind die Richtwerte für die Mindestgruppengrößen der Lehrveranstaltungsarten gemäß dem Ausführungserlass des Hessischen Ministeriums für Wissenschaft und Kunst zur Kapazitätsverordnung Hessen in der jeweils gültigen Fassung zu beachten. In diesem Fall ist durch die Veranstaltungsleitung nach den Richtlinien des Dekanats ein geeignetes transparentes Auswahlverfahren, das nicht die zeitliche Reihenfolge der Anmeldungen berücksichtigt, durchzuführen. Bei der Erstellung der Auswahlkriterien ist sicherzustellen, dass diejenigen Studierenden bei der Aufnahme in die Lehrveranstaltung Priorität genießen, für die die Lehrveranstaltung verpflichtend ist und die im besonderen Maße ein Interesse an der Aufnahme haben; dabei sind die Belange der Studierenden in besonderen Lebenslagen im Sinne von § 27 Absatz 1 RO zu berücksichtigen. Die entsprechenden Nachweise sind von den Studierenden vorzulegen. Ein besonderes Interesse an der Aufnahme in die Lehrveranstaltung ist insbesondere auch dann 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.

#### **§ 14 Teilnahmenachweise und Studienleistungen (RO: § 17)**

(1) Der erfolgreiche Abschluss des Moduls kann, soweit dies in der jeweiligen Modulbeschreibung geregelt ist, über das Bestehen der Modulprüfung hinaus vom Erbringen von Teilnahmenachweisen und/oder Studienleistungen als Nachweis des ordnungsgemäßen Studiums oder als Voraussetzung für die Zulassung zu einer Modulprüfung abhängig gemacht werden. § 11 Absatz 15 RO bleibt hiervon unberührt.

(2) Unter Teilnahmenachweis ist der Nachweis einer regelmäßigen und/oder aktiven Teilnahme zu verstehen. Eine regelmäßige und/oder aktive Teilnahme im Sinne des Absatz 3 und des Absatz 4 können nur festgelegt werden, wenn sie zur Gewährleistung des mit dem Modul verknüpften Kenntnis- und Kompetenzerwerbs zwingend erforderlich sind. Für Vorlesungen kann weder regelmäßige noch aktive Teilnahme verlangt werden. Dies gilt auch dann, wenn für eine Vorlesung eine Studienleistung im Sinne der Absätze 6 und 7 formuliert wird.

(3) Die regelmäßige Teilnahme an einer Lehrveranstaltung ist gegeben, wenn die oder der Studierende in allen, von der Veranstaltungsleitung im Verlauf eines Semesters angesetzten Einzelveranstaltungen anwesend war. Sie ist noch zu bestätigen, wenn die oder der Studierende 20 % der Veranstaltungszeit versäumt hat. Entsprechendes gilt für Blockveranstaltungen mit weniger als 5 Terminen. Bei Überschreitung der zulässigen Fehlzeit aus Gründen, die die oder der Studierende nicht zu vertreten hat, wie z.B. Krankheit, Mutterschutz, notwendige Betreuung eines im selben Haushalt lebenden Kindes oder Pflege eines nahen Angehörigen (z.B. Kinder, Eltern, Großeltern, Ehepartnerin/Ehepartner, Partnerin/Partner in einer nicht ehelichen Lebensgemeinschaft) oder Mitwirkung als ernannte oder gewählte Vertreterin oder ernannter oder gewählter Vertreter in der akademischen oder studentischen Selbstverwaltung, entscheidet die oder der Lehrende im Einvernehmen mit der oder dem Modulbeauftragten, ob und in welcher Art und Weise eine Äquivalenzleistung erforderlich und angemessen ist. Die Regelungen zum Nachteilsausgleich in § 24 sind zu beachten.

(4) Die Modulbeschreibungen können vorsehen, dass die oder der Studierende nicht nur regelmäßig im Sinne von Absatz 3, sondern auch aktiv an der Lehrveranstaltung teilgenommen hat. Sie kann aber auch lediglich die aktive Teilnahme voraussetzen. Eine aktive Teilnahme beinhaltet nach Festlegung durch die Veranstaltungsleitung die

Erbringung kleinerer Arbeiten, wie Protokolle, mündliche Kurzreferate und Gruppenarbeiten. Diese Aufgaben werden weder benotet noch mit bestanden/nicht bestanden bewertet.

(5) Die Teilnahme am Berufspraktikum im Rahmen des Moduls Bsc-Biow-16 ist von der Ausbildungsstelle zu bescheinigen. Die Bescheinigung muss folgende Angaben enthalten: Bezeichnung der Einrichtung, Vorname, Nachname, Geburtsdatum sowie die Art und Dauer der Tätigkeit. Über das Praktikum ist von der Praktikantin oder dem Praktikanten ein Praktikumsbericht zu erstellen, der mit bestanden/nicht bestanden bewertet wird.

(6) Studienleistungen können nur in den Modulen verlangt werden, die nicht mit einer kumulativen Modulprüfung abschließen. Die Studienleistung ist erfolgreich erbracht, wenn sie durch die Lehrende oder den Lehrenden nach Maßgabe der Modulbeschreibung mit „bestanden“ oder unter Anwendung des § 34 Absatz 3 mittels Note positiv bewertet wurde. Bei Gruppenarbeiten muss die individuelle Leistung deutlich abgrenzbar und bewertbar sein. Die Noten für Studienleistungen gehen nicht in die Modulnote ein. Sofern dies die Modulbeschreibung voraussetzt, ist neben der Studienleistung auch die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung im Sinne von Absatz 3 erforderlich.

(7) Studienleistungen können insbesondere sein

- Klausuren
- schriftliche Ausarbeitungen beziehungsweise Exposés
- (Seminar)Vorträge (mit oder ohne Ausarbeitung)
- Fachgespräche / mündl. Kolloquien
- Protokolle
- Bearbeitung von Übungsaufgaben
- Bearbeitung von Praktikumsversuchen
- Zeichnungen
- Herbarien

Über die Form und die Frist, in der die Studienleistung zu erbringen ist, entscheidet die oder der Lehrende gemäß der Modulbeschreibung und gibt sie den Studierenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt. Die Vergabekriterien dürfen während des laufenden Semesters nicht zum Nachteil der Studierenden geändert werden. Die oder der Lehrende kann den Studierenden die Nachbesserung einer nicht positiv bewerteten schriftlichen Leistung unter Setzung einer Frist ermöglichen.

(8) Schriftliche Arbeiten, die nicht unter Aufsicht erbracht werden, sind von der oder dem Studierenden nach den Regeln guter wissenschaftlicher Praxis anzufertigen. Die oder der Studierende hat bei der Abgabe der Arbeit schriftlich zu versichern, dass sie oder er diese selbstständig verfasst und alle von ihr oder ihm benutzten Quellen und Hilfsmittel in der Arbeit angegeben hat. Ferner ist zu erklären, dass die Arbeit noch nicht – auch nicht auszugsweise – in einem anderen Studiengang oder im selben Studiengang in einem anderen Modul als Studien- oder Prüfungsleistung verwendet wurde. § 26 Absatz 1 gilt entsprechend. Um die Einhaltung der Regeln guter wissenschaftlicher Praxis überprüfen zu können, sind die Lehrenden berechtigt, von den Studierenden die Vorlage nicht unter Aufsicht erbrachter schriftlicher Arbeiten auch in geeigneter elektronischer Form zu verlangen. Der Prüfungsausschuss trifft hierzu nähere Festlegungen.

(9) Bestandene Studienleistungen können nicht wiederholt werden. Nicht bestandene Studienleistungen sind unbeschränkt wiederholbar.

(10) Teilnahmenachweise und Studienleistungen zu einzelnen Lehrveranstaltungen dürfen im selben Studiengang nur einmal angerechnet werden. Bei einem Doppelstudium findet diese Regelung keine Anwendung.

### **§ 15 Studienverlaufsplan; Informationen (RO: § 18)**

(1) Der als Anlage 3 angefügte Studienverlaufsplan gibt den Studierenden Hinweise für eine zielgerichtete Gestaltung ihres Studiums. Er berücksichtigt inhaltliche Bezüge zwischen Modulen und organisatorische Bedingungen des Studienangebots.

(2) Der Fachbereich richtet für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften eine Webseite ein, auf der allgemeine Informationen und Regelungen zum Studiengang in der jeweils aktuellen Form hinterlegt sind. Dort sind das Modulhandbuch und der Studienverlaufsplan und, soweit Module importiert und/oder exportiert werden, die Liste des aktuellen Im- und Exportangebots des Studiengangs veröffentlicht.

(3) Der Fachbereich erstellt für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften auf der Basis der Modulbeschreibungen und des Studienverlaufsplans ein kommentiertes Verzeichnis mit einer inhaltlichen und organisatorischen Beschreibung des Lehrangebots. Dieses ist für jedes Semester zu aktualisieren und soll in der letzten Vorlesungswoche des vorangegangenen Semesters erscheinen.

### **§ 16 Studienberatung; Orientierungsveranstaltung (RO: § 19)**

(1) Die Studierenden haben die Möglichkeit, während des gesamten Studienverlaufs die Studienfachberatung für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften des Fachbereichs Biowissenschaften aufzusuchen. Die Studienfachberatung erfolgt durch von der Studiendekanin oder dem Studiendekan beauftragte Personen. Im Rahmen der Studienfachberatung erhalten die Studierenden Unterstützung insbesondere in Fragen der Studiengestaltung, der Studientechnik und der Wahl der Lehrveranstaltungen. Die Studienfachberatung sollte insbesondere in Anspruch genommen werden:

- zu Beginn des ersten Semesters;
- bei Nichtbestehen von Prüfungen und bei gescheiterten Versuchen, erforderliche Leistungsnachweise zu erwerben;
- bei Schwierigkeiten in einzelnen Lehrveranstaltungen;
- bei Studiengangs- beziehungsweise Hochschulwechsel.

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

(3) Vor Beginn der Vorlesungszeit eines jeden Semesters, in dem Studierende ihr Studium aufnehmen können, findet eine Orientierungsveranstaltung statt, zu der die Studienanfängerinnen und Studienanfänger durch Aushang oder anderweitig 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.

### **§ 17 Akademische Leitung und Modulbeauftragte (RO: § 20)**

(1) Die Aufgabe der akademischen Leitung des Bachelorstudiengangs Biowissenschaften nimmt die Studiendekanin oder der Studiendekan des Fachbereichs Biowissenschaften wahr, sofern sie nicht auf ihren oder seinen Vorschlag vom Fachbereichsrat auf ein im Bachelorstudiengang prüfungsberechtigtes Mitglied der Professorengruppe für die Dauer von zwei Jahren übertragen wird. Die akademische Leiterin oder der akademische Leiter ist beratendes Mitglied in der Studienkommission und hat insbesondere folgende Aufgaben:

- Koordination des Lehr- und Prüfungsangebots des Studiengangs im Zusammenwirken mit den Modulbeauftragten, gegebenenfalls auch aus anderen Fachbereichen;

- Erstellung und Aktualisierung von Prüferlisten;
- Evaluation des Studiengangs und Umsetzung der gegebenenfalls daraus entwickelten qualitätssichernden Maßnahmen in Zusammenarbeit mit der Studienkommission (vgl. hierzu § 6 Evaluationsatzung für Lehre und Studium);
- gegebenenfalls Bestellung der Modulbeauftragten (Absatz 2 bleibt unberührt).

(2) Für jedes Modul ernennt die akademische Leitung des Studiengangs aus dem Kreis der Lehrenden des Moduls eine Modulbeauftragte oder einen Modulbeauftragten. Für fachbereichsübergreifende Module wird die oder der Modulbeauftragte im Zusammenwirken mit der Studiendekanin oder dem Studiendekan des anderen Fachbereichs ernannt. In Pflichtmodulen muss, in Wahlpflichtmodulen soll, die oder der Modulbeauftragte eine hauptberuflich tätige Hochschullehrerin oder ein hauptberuflich tätiger Hochschullehrer (Professorin oder Professor, Juniorprofessorin oder Juniorprofessor, Qualifikationsprofessorin oder Qualifikationsprofessor) oder ein auf Dauer beschäftigtes wissenschaftliches Mitglied der Lehrereinheit sein. Sie oder er ist für alle, das Modul betreffenden, inhaltlichen Abstimmungen und die ihr oder ihm durch diese Ordnung zugewiesenen organisatorischen Aufgaben, insbesondere für die Mitwirkung bei der Organisation der Modulprüfung, zuständig. Die oder der Modulbeauftragte wird durch die akademische Leitung des Studiengangs vertreten.

## **Abschnitt IV: Prüfungsorganisation**

### **§ 18 Prüfungsausschuss; Prüfungsamt; Prüfungsverwaltungssystem (RO: § 21)**

- (1) Der Fachbereichsrat bildet für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften einen Prüfungsausschuss.
- (2) Dem Prüfungsausschuss gehören sieben Mitglieder an, darunter vier Mitglieder der Gruppe der Professoren-schaft, eine wissenschaftliche Mitarbeiterin oder ein wissenschaftlicher Mitarbeiter und zwei Studierende.
- (3) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses werden nebst einer Stellvertreterin oder einem Stellvertreter auf Vorschlag der jeweiligen Gruppen vom Fachbereichsrat des Fachbereichs Biowissenschaften gewählt. Die Amtszeit der Studierenden beträgt ein Jahr, die der anderen Mitglieder zwei Jahre. Wiederwahl ist 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 Studiendekanin oder der Studiendekan hat den Vorsitz des Prüfungsausschusses inne. Die stellvertretende Vorsitzende oder der stellvertretende Vorsitzende wird aus der Mitte der dem Prüfungsausschuss angehörenden Professorinnen und Professoren oder ihrer Stellvertreterinnen und Stellvertreter gewählt. Die beziehungsweise der Vorsitzende führt die Geschäfte des Prüfungsausschusses. Sie oder er lädt zu den Sitzungen des Prüfungsausschusses ein und führt bei allen Beratungen und Beschlussfassungen den Vorsitz. In der Regel soll in jedem Semester mindestens eine Sitzung des Prüfungsausschusses stattfinden. Eine Sitzung ist einzuberufen, wenn dies mindestens zwei Mitglieder des Prüfungsausschusses fordern.
- (6) Der Prüfungsausschuss tagt nicht öffentlich. Er ist beschlussfähig, wenn mindestens die Hälfte der 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 Goethe-Universität.
- (7) Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Prüfungsamtes können an den Sitzungen des Prüfungsausschusses beratend teilnehmen. Absatz 9 gilt entsprechend.



(8) Der Prüfungsausschuss kann einzelne Aufgaben seiner oder seinem Vorsitzenden zur alleinigen Durchführung und Entscheidung übertragen. Gegen deren oder dessen Entscheidungen haben die Mitglieder des Prüfungsausschusses und der betroffene Prüfling ein Einspruchsrecht. Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses kann die Durchführung von Aufgaben an das Prüfungsamt delegieren. Dieses ist Geschäftsstelle des Prüfungsausschusses. Es führt die laufenden Geschäfte nach Weisung des Prüfungsausschusses und deren beziehungsweise dessen Vorsitzenden.

(9) 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.

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

(11) Der Prüfungsausschuss kann Anordnungen, Festsetzungen von Terminen und andere Entscheidungen unter Beachtung datenschutzrechtlicher Bestimmungen mit rechtlich verbindlicher Wirkung durch Aushang am Prüfungsamt oder andere nach § 41 Hessisches Verwaltungsverfahrensgesetz geeignete Maßnahmen bekannt machen.

(12) Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses oder der oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses 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.

(13) Für die elektronische Prüfungsverwaltung gilt § 21 Absatz 15 RO.

### **§ 19 Aufgaben des Prüfungsausschusses (RO: § 22)**

(1) Der Prüfungsausschuss und das für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften zuständige Prüfungsamt sind für die Organisation und die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen im Bachelorstudiengang Biowissenschaften verantwortlich. Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen dieser Ordnung eingehalten werden und entscheidet bei Zweifeln zu Auslegungsfragen dieser Ordnung. Er entscheidet in allen Prüfungsangelegenheiten, die nicht durch Ordnung oder Satzung einem anderen Organ oder Gremium oder der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses übertragen sind.

(2) Dem Prüfungsausschuss obliegen in der Regel insbesondere folgende Aufgaben:

- Festlegung der Prüfungstermine, -zeiträume und Melde- und Rücktrittsfristen für die Prüfungen und deren Bekanntgabe;
- gegebenenfalls Bestellung der Prüferinnen und Prüfer;
- Entscheidungen zur Prüfungszulassung;
- die Entscheidung über die Anerkennungen und Anrechnungen gemäß §§ 28, 29 sowie die Erteilung von Auflagen zu nachzuleistenden Studien- und Prüfungsleistungen im Rahmen von Anrechnungen;
- die Grundsätze für die Bekanntgabe der Noten von Prüfungen sowie der Gesamtnote für den Bachelorabschluss;
- die Entscheidungen zur Bachelorarbeit;
- die Entscheidungen zum Bestehen und Nichtbestehen;
- die Entscheidungen über einen Nachteilsausgleich und über die Verlängerung von Prüfungsbeziehungsweise Bearbeitungsfristen;



- die Entscheidungen über Verstöße gegen Prüfungsvorschriften;
- die Entscheidungen zur Ungültigkeit des Bachelorabschlusses;
- Entscheidungen über Einsprüche sowie über Widersprüche der Studierenden zu in Prüfungsverfahren getroffenen Entscheidungen, soweit diesen stattgegeben werden soll; § 45 Absatz 2 bleibt unberührt.
- eine regelmäßige Berichterstattung in der Studienkommission über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der Bearbeitungszeiten für die Bachelorarbeit sowie über die Nachfrage der Studierenden nach den verschiedenen Wahlpflichtmodulen;
- das Offenlegen der Verteilung der Fach- und Gesamtnoten;
- Anregungen zur Reform dieser Ordnung.

(3) Zum Zwecke der Überprüfung der Einhaltung guter wissenschaftlicher Praxis ist der Prüfungsausschuss berechtigt, wissenschaftliche Arbeiten auch mit Hilfe geeigneter elektronischer Mittel auf Täuschungen und Täuschungsversuche zu überprüfen. Hierzu kann er verlangen, dass ihm innerhalb einer angemessenen Frist die Prüfungsarbeiten in elektronischer Fassung vorgelegt werden. Kommt die Verfasserin oder der Verfasser dieser Aufforderung nicht nach, kann die Arbeit als nicht bestanden gewertet werden.

## **§ 20 Prüferinnen und Prüfer; Beisitzerinnen und Beisitzer (RO: § 23)**

(1) Zur Abnahme von Hochschulprüfungen befugt sind Mitglieder der Professorengruppe, wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die mit der selbstständigen Wahrnehmung von Lehraufgaben beauftragt worden sind, sowie Lehrbeauftragte und Lehrkräfte für besondere Aufgaben und in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen, die von der Dekanin oder dem Dekan mit der Abnahme einer Prüfungsleistung beauftragt wurden (§ 22 Absatz 2 HessHG). Privatdozentinnen und Privatdozenten, außerplanmäßige Professorinnen und außerplanmäßige Professoren, Honorarprofessorinnen und Honorarprofessoren, die jeweils in den Prüfungsfächern eine Lehrtätigkeit ausüben, sowie entpflichtete und in den Ruhestand getretene Professorinnen und Professoren, können durch den Prüfungsausschuss mit ihrer Einwilligung als Prüferinnen oder Prüfer bestellt werden. § 3 Absatz 6 bleibt unberührt.

(2) Prüfungsleistungen dürfen nur von Personen bewertet werden, die selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen.

(3) In der Regel wird die zu einem Modul gehörende Prüfung von den in dem Modul Lehrenden ohne besondere Bestellung durch den Prüfungsausschuss abgenommen. Sollte eine Lehrende oder ein Lehrender aus zwingenden Gründen Prüfungen nicht abnehmen können, kann der Prüfungsausschuss eine andere Prüferin oder einen anderen Prüfer benennen.

(4) Schriftliche Prüfungsleistungen, die nicht mehr wiederholt werden können, sind von zwei Prüfenden zu bewerten. Mündliche Prüfungen sind von mehreren Prüfenden oder von einer oder einem Prüfenden in Gegenwart einer oder eines Beisitzenden abzunehmen.

(5) Zur Beisitzerin oder zum Beisitzer bei mündlichen Prüfungen darf nur bestellt werden, wer mindestens den Bachelorabschluss oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat und ein Mitglied oder eine Angehörige oder ein Angehöriger der Goethe-Universität ist. Die Bestellung der Beisitzerin oder des Beisitzers erfolgt durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Sie oder er kann die Bestellung an die Prüferin oder den Prüfer delegieren.

(6) Prüferinnen, Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer unterliegen der Amtsverschwiegenheit.

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

### **§ 21 Erstmeldung und Zulassung zu den Bachelorprüfungen (RO: § 24)**

(1) Spätestens mit der Meldung zur ersten Modulprüfung im Bachelorstudiengang Biowissenschaften hat die oder der Studierende ein vollständig ausgefülltes Anmeldeformular für die Zulassung zur Bachelorprüfung beim Prüfungsamt für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften einzureichen. Sofern nicht bereits mit dem Zulassungsantrag zum Studium erfolgt, sind der Meldung zur Prüfung insbesondere beizufügen:

- a) eine Erklärung darüber, ob die Studierende oder der Studierende bereits eine Zwischenprüfung, eine Diplom-Vorprüfung, eine Bachelorprüfung, eine Masterprüfung, eine Magisterprüfung, eine Diplomprüfung, eine kirchliche Hochschulprüfung oder eine staatliche Abschlussprüfung im Fach Biowissenschaften oder in einem vergleichbaren Studiengang (Studiengang mit einer überwiegend gleichen fachlichen Ausrichtung) an einer Hochschule endgültig nicht bestanden hat oder ob sie oder er sich gegenwärtig in dem Fach Biowissenschaften oder einem vergleichbaren Studiengang in einem nicht abgeschlossenen Prüfungsverfahren an einer Hochschule in Deutschland oder im Ausland befindet;
- b) eine Erklärung darüber, ob und gegebenenfalls wie oft die oder der Studierende bereits Modulprüfungen im Bachelorstudiengang Biowissenschaften oder in denselben Modulen eines anderen Studiengangs an einer Hochschule in Deutschland oder im Ausland nicht bestanden hat;
- c) gegebenenfalls Nachweise über bereits erbrachte Studien- oder Prüfungsleistungen, die in den Studiengang eingebracht werden sollen.

(2) Über die Zulassung entscheidet die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses, in Zweifelsfällen der Prüfungsausschuss, gegebenenfalls nach Anhörung einer Fachvertreterin oder eines Fachvertreters. Die Zulassung wird abgelehnt, wenn

- a) die Unterlagen unvollständig sind oder
- b) die oder der Studierende den Prüfungsanspruch für ein Modul nach Absatz 1 b) oder für den jeweiligen Studiengang endgültig verloren hat oder eine der in Absatz 1 unter a) genannten Prüfungen endgültig nicht bestanden hat.

(3) Über Ausnahmen von Absatz 1 und Absatz 2 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.

### **§ 22 Prüfungszeitpunkt und Meldeverfahren (RO: § 25)**

(1) Modulprüfungen werden im zeitlichen und sachlichen Zusammenhang mit den entsprechenden Modulen abgelegt. Modulprüfungen für Pflichtmodule und jährlich angesetzte Wahlpflichtmodule sind in der Regel mindestens zweimal pro Jahr anzubieten. Näheres regelt § 38 Absatz 6.

(2) Die modulabschließenden mündlichen Prüfungen und Klausurarbeiten sollen innerhalb von durch den Prüfungsausschuss festzulegenden Prüfungszeiträumen durchgeführt werden. Die Prüfungszeiträume sind in der Regel die ersten beiden und die letzten beiden Wochen der vorlesungsfreien Zeit.

(3) Die exakten Prüfungstermine für die Modulprüfungen werden durch den Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit den Prüfenden festgelegt. Satz 4 bleibt unberührt. Das 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 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. Termine für die mündlichen Modulabschlussprüfungen oder für Prüfungen, die im zeitlichen Zusammenhang mit einzelnen Lehrveranstaltungen oder im Verlauf von Lehrveranstaltungen abgenommen werden (Modulteilprüfungen), werden von der oder dem Prüfenden gegebenenfalls nach Absprache mit den Studierenden festgelegt. Studierende können beim Prüfungsausschuss die Festsetzung von Ersatzterminen für Prüfungen aufgrund religiös bedingter Arbeitsverbote beantragen. Der Antrag ist zu begründen.

(4) Die oder der Studierende kann die Modulprüfung oder Modulteilprüfung nur ablegen, sofern sie oder er an der Goethe-Universität immatrikuliert ist. Für die Ablegung der betreffenden Modulprüfung bzw. Modulteilprüfung muss die oder der Studierende zur Bachelorprüfung zugelassen sein und sie oder er darf die entsprechende Modulprüfung oder Modulteilprüfung noch nicht endgültig nicht bestanden haben. Weiterhin muss sie oder er die nach Maßgabe der Modulbeschreibung für das Modul erforderlichen Studienleistungen und Teilnahmenachweise erbracht haben. Hängt die Zulassung zu einer Modulprüfung oder Modulteilprüfung vom Vorliegen von Studienleistungen (Prüfungsvorleistungen) ab und sind diese noch nicht vollständig erbracht worden, kann die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses die Zulassung zu einer Modulprüfung oder Modulteilprüfung unter Vorbehalt aussprechen. Das Modul ist erst dann bestanden, wenn sämtliche Studienleistungen sowie Modulprüfungen bzw. alle Modulteilprüfungen des Moduls bestanden sind. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss. Beurlaubte Studierende können keine Prüfungen ablegen oder Studienleistungen erwerben. Zulässig ist aber die Wiederholung nicht bestandener Prüfungen während der Beurlaubung. Studierende sind auch berechtigt, Studien- und Prüfungsleistungen während einer Beurlaubung zu erbringen, wenn die Beurlaubung wegen Mutterschutz oder wegen der Inanspruchnahme von Elternzeit oder wegen der Pflege von nach ärztlichem Zeugnis pflegebedürftigen Angehörigen oder wegen Zugehörigkeit zu einem auf Bundesebene gebildeten Kader (A-, B-, C- oder D/C-Kader) eines Spitzenfachverbands im Deutschen Olympischen Sportbund oder wegen der Erfüllung einer Dienstpflicht nach Art. 12a des Grundgesetzes oder wegen der Mitwirkung als ernannte oder gewählte Vertreterin oder ernannter oder gewählter Vertreter in der akademischen Selbstverwaltung erfolgt ist.

(5) Abweichende Festlegungen zum Meldeverfahren für Prüfungen werden im Modulhandbuch als Hinweis aufgenommen. Dies kann insbesondere bei den Modulen 2a, 2b, 3a, 3b, 4a und 4b der Fall sein.

### **§ 23 Versäumnis und Rücktritt von Modulprüfungen (RO: § 26)**

(1) Eine Modulprüfungsleistung gilt als „nicht ausreichend“ (5,0) gemäß § 34 Absatz 3, wenn die oder der Studierende einen für sie oder ihn verbindlichen Prüfungstermin ohne wichtigen Grund versäumt oder vor Beendigung der Prüfung die Teilnahme abgebrochen hat. Dasselbe gilt, wenn sie oder er eine schriftliche Modulprüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht oder als Modulprüfungsleistung in einer schriftlichen Aufsichtsarbeit ein leeres Blatt abgeben oder in einer mündlichen Prüfung geschwiegen hat.

(2) Der für das Versäumnis oder den Abbruch der Prüfung geltend gemachte Grund muss der Vorsitzenden oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unverzüglich nach Bekanntwerden des Grundes schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Eine während der Erbringung einer Prüfungsleistung eintretende Prüfungsunfähigkeit muss unverzüglich bei der Prüferin oder dem Prüfer oder der Prüfungsaufsicht geltend gemacht werden. Die Verpflichtung zur unverzüglichen Anzeige und Glaubhaftmachung der Gründe gegenüber der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses bleibt hiervon unberührt. Im Krankheitsfall ist unverzüglich, jedenfalls innerhalb von drei Werktagen, ein ärztliches Attest und eine Bescheinigung über die Prüfungsunfähigkeit durch die Haus-/Fachärztin oder den Haus-/Facharzt vorzulegen, aus der hervorgeht, für welche Art von Prüfung (schriftliche Prüfung, mündliche Prüfung, länger andauernde Prüfungen, andere Prüfungsformen) aus medizinischer Sicht die Prüfungsunfähigkeit für den betreffenden Prüfungstermin besteht.

Der oder die Vorsitzende des Prüfungsausschusses entscheidet auf der Grundlage des in Anlage 10 der Rahmenordnung beigefügten Formulars über die Prüfungsunfähigkeit. Bei begründeten Zweifeln ist zusätzlich ein amtsärztliches Attest vorzulegen.

(3) Die Krankheit eines, von der oder dem Studierenden zu versorgenden Kindes, das das 14. Lebensjahr noch nicht vollendet hat, oder eines pflegebedürftigen nahen Angehörigen (z.B. Kinder, Eltern, Großeltern, Ehe- oder Lebenspartner) steht eigener Krankheit gleich. Als wichtiger Grund gilt auch die Inanspruchnahme von Mutterschutz.

(4) Über die Anerkennung des Säumnis- oder Rücktrittsgrundes entscheidet die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses. Bei Anerkennung des Grundes wird in der Regel unverzüglich ein neuer Termin bestimmt.

(5) Bei anerkanntem Rücktritt oder Versäumnis bleiben die Prüfungsergebnisse in bereits abgelegten Teilen des Moduls bestehen.

### **§ 24 Studien- und Prüfungsleistungen bei Krankheit und Behinderung; besondere Lebenslagen (RO: § 27)**

(1) In Veranstaltungen und Prüfungen ist Rücksicht zu nehmen auf Art und Schwere einer Behinderung oder einer chronischen Erkrankung der oder des Studierenden, oder auf Belastungen durch Schwangerschaft oder die Erziehung von Kindern oder die Betreuung von pflegebedürftigen nahen Angehörigen.

(2) Die Art und Schwere der Belastung ist durch die oder den Studierenden rechtzeitig gegenüber der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses durch Vorlage geeigneter Unterlagen, bei Krankheit durch Vorlage eines ärztlichen Attestes, nachzuweisen. In Zweifelsfällen kann auch ein amtsärztliches Attest verlangt werden.

(3) Macht die oder der Studierende glaubhaft, dass sie oder er wegen einer Behinderung, einer chronischen Erkrankung, der Betreuung einer oder eines pflegebedürftigen nahen Angehörigen, einer Schwangerschaft oder der Erziehung eines Kindes, welches das 14. Lebensjahr noch nicht vollendet hat, nicht in der Lage ist, die Prüfungs- oder Studienleistung 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. Die Inanspruchnahme der gesetzlichen Mutterschutzfristen und der Fristen der Elternzeit ist bei entsprechendem Nachweis zu ermöglichen.

(4) Entscheidungen über den Nachteilsausgleich bei der Erbringung von Prüfungsleistungen trifft die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses, bei Studienleistungen die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses im Benehmen mit der oder dem Verantwortlichen.

### **§ 25 Verpflichtende Studienfachberatung; zeitliche Vorgaben für das Ablegen der Prüfungen (RO: § 28)**

(1) Die oder der Studierende muss an einem verpflichtenden Beratungsgespräch bei der Studienfachberatung teilnehmen, sofern sich der Studienverlauf im Verhältnis zum Studienplan um mehr als zwei Semester verzögert hat (z.B. sollten nach dem 3. Semester mind. 30 CP erreicht sein).

Nach dem verpflichtenden Beratungsgespräch erteilt der Prüfungsausschuss den Betroffenen die Auflage, die zum Zeitpunkt der Auflagenerteilung im Verhältnis zum Studienplan noch ausstehenden Modulprüfungen innerhalb einer vom Prüfungsausschuss zu bestimmenden Frist (mindestens zwei Semester) zu erbringen. Die Nichterfüllung der Auflage hat den Verlust des Prüfungsanspruches im Bachelorstudiengang Biowissenschaften zur Folge. Hierauf ist bei der Auflagenerteilung hinzuweisen. Sofern die oder der Betroffene gemäß Absatz 2 rechtzeitig glaubhaft macht, aus wichtigem Grund an der Auflagenerfüllung gehindert gewesen zu sein, verlängert der Prüfungsausschuss die Frist für die Erfüllung der Auflage um mindestens ein weiteres Semester. Im Falle des erstmaligen Nichterscheinens zum Beratungsgespräch wird zeitnah erneut zum Beratungsgespräch geladen. Bleibt

die oder der Studierende dem Beratungsgespräch erneut fern, finden die Sätze 4 bis 6 Anwendung, ohne dass wiederholt zu einem Beratungsgespräch eingeladen wird.

Die Module BSc-Biow-1a und -1b (Struktur und Funktion der Organismen) müssen nach 3 Semestern erfolgreich abgeschlossen sein. Studierende, welche nicht nach Abschluss des 1. Fachsemesters die vorgesehenen Modulprüfungen der Module BSc-Biow-1a und -1b bestanden haben, werden durch das Prüfungsamt aufgefordert, die Studienfachberatung aufzusuchen.

Wird die Frist nach Satz 2 oder nach Satz 6 ohne Vorliegen der Voraussetzungen für eine Fristverlängerung gemäß Absatz 2 überschritten, führt dies zum Verlust des Prüfungsanspruchs im Bachelorstudiengang Biowissenschaften.

(2) Die für

- die Auflagenerfüllung
- die erfolgreiche Absolvierung der Module BSc-Biow-1a und -1b „Struktur und Funktion der Organismen“

nach Absatz 1 gesetzten Fristen sind auf Antrag der oder des Studierenden zu verlängern, wenn die Verzögerung von der Goethe-Universität zu vertreten ist oder die oder der Studierende infolge schwerwiegender Umstände nicht in der Lage war, die Fristen einzuhalten. Bei der Einhaltung von Fristen werden Verlängerungen und Unterbrechungen von Studienzeiten nicht berücksichtigt, soweit sie

1. durch genehmigte Urlaubssemester;
2. durch studienbezogene Auslandsaufenthalte von bis zu zwei Semestern;
3. durch Mitwirkung als ernannte oder gewählte Vertreterin oder ernannter oder gewählter Vertreter in der akademischen oder studentischen Selbstverwaltung;
4. durch Krankheit, eine Behinderung oder chronische Erkrankung oder aus einem anderen von der oder dem Studierenden nicht zu vertretenden Grund;
5. durch Mutterschutz oder Elternzeit;
6. durch die notwendige Betreuung eines Kindes bis zum vollendeten 14. Lebensjahr oder der Pflege einer oder eines nahen Angehörigen (Kinder, Eltern, Großeltern, Ehe-/Lebenspartnerin oder Ehe/Lebenspartner) mit Zuordnung zu einer Pflegestufe nach § 15 Absatz 1 des Elften Buches Sozialgesetzbuch;
7. durch Angehörigkeit zu einem A-, B-, C- oder D/C-Kader der Spitzensportverbände

bedingt waren.

Im Falle der Nummer 5 ist mindestens die Inanspruchnahme der Fristen entsprechend § 3 Absatz 2 und § 6 des Mutterschutzgesetzes (MuSchG) und sind die Regelungen zur Elternzeit in §§ 15 und 16 des Bundeselternzeit- und Elternzeitgesetzes (BEEG) entsprechend zu berücksichtigen. Ferner bleibt ein ordnungsgemäßes Auslandsstudium von bis zu zwei Semestern unberücksichtigt. Der Antrag soll zu dem Zeitpunkt gestellt werden, an dem die oder der Studierende erkennt, dass eine Fristverlängerung erforderlich wird. Der Antrag ist grundsätzlich vor Ablauf der Frist zu stellen. Die Pflicht zur Erbringung der Nachweise obliegt der oder dem Studierenden; sie sind zusammen mit dem Antrag einzureichen. Bei Krankheit ist ein ärztliches Attest vorzulegen. In Zweifelsfällen kann ein amtsärztliches Attest verlangt werden. Über den Antrag auf Verlängerung der Frist entscheidet der Prüfungsausschuss.

## **§ 26 Täuschung und Ordnungsverstoß (RO: § 29)**

(1) Versucht die oder der Studierende das Ergebnis ihrer oder seiner Prüfungs- oder Studienleistung durch Täuschung oder durch Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die Prüfungs- oder Studienleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) gewertet. Der Versuch einer Täuschung liegt insbesondere auch

dann vor, wenn die oder der Studierende nicht zugelassene Hilfsmittel in den Prüfungsraum mitführt oder eine falsche Erklärung nach §§ 14 Absatz 8, 30 Absatz 8, 33 Absatz 15 abgegeben hat oder wenn sie oder er ein und dieselbe Arbeit (oder Teile davon) mehr als einmal als Prüfungs- oder Studienleistung eingereicht hat.

(2) Eine Studierende oder ein Studierender, die oder der aktiv an einem Täuschungsversuch mitwirkt, kann von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer beziehungsweise von der Aufsichtsführenden oder dem Aufsichtsführenden von der Fortsetzung der jeweiligen Prüfung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungs- oder Studienleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) gewertet.

(3) Beim Vorliegen einer besonders schweren Täuschung, insbesondere bei wiederholter Täuschung oder einer Täuschung unter Beifügung einer schriftlichen Erklärung der oder des Studierenden über die selbstständige Anfertigung der Arbeit ohne unerlaubte Hilfsmittel, kann der Prüfungsausschuss den Ausschluss von der Wiederholung der Prüfung und der Erbringung weiterer Studienleistungen beschließen, so dass der Prüfungsanspruch im Bachelorstudiengang Biowissenschaften erlischt. Die Schwere der Täuschung ist anhand der von der Studierenden oder dem Studierenden aufgewandten Täuschungsenergie, wie organisiertes Zusammenwirken oder Verwendung technischer Hilfsmittel, wie Funkgeräte und Mobiltelefone und der durch die Täuschung verursachten Beeinträchtigung der Chancengleichheit zu werten.

(4) 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) gewertet. Absatz 3 Satz 1 findet entsprechende Anwendung.

(5) Eine Studierende oder ein Studierender kann bei wiederholten Störungen in einer Lehrveranstaltung oder in mehreren Lehrveranstaltungen von der Lehrveranstaltung beziehungsweise von den Lehrveranstaltungen für die Dauer eines Semesters ausgeschlossen werden; dies hat zur Folge, dass die Lehrveranstaltung beziehungsweise die Lehrveranstaltungen als nicht regelmäßig und aktiv teilgenommen gilt beziehungsweise gelten.

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

(7) Für die nach den Absätzen 1 bis 5 getroffenen Entscheidungen gilt § 45 Absatz 1.

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

(9) Für schriftliche Referate/Ausarbeitungen, Protokolle) und die Bachelorarbeit gelten die fachspezifisch festgelegten Zitierregeln für das Anfertigen wissenschaftlicher Arbeiten. Bei Nichtbeachtung ist ein Täuschungsversuch zu prüfen.

(10) Um einen Verdacht wissenschaftlichen Fehlverhaltens überprüfen zu können, kann der Prüfungsausschuss beschließen, dass nicht unter Aufsicht zu erbringende schriftliche Prüfungs- und/oder Studienleistungen auch in elektronischer Form eingereicht werden müssen.

### **§ 27 Mängel im Prüfungsverfahren (RO: § 30)**

(1) Erweist sich, dass das Verfahren einer mündlichen oder einer schriftlichen Prüfungsleistung mit Mängeln behaftet war, die das Prüfungsergebnis beeinflusst haben, wird auf Antrag einer oder eines Studierenden oder von Amts wegen durch den Prüfungsausschuss angeordnet, dass von einer oder einem bestimmten Studierenden die Prüfungsleistung wiederholt wird. Die Mängel müssen bei einer schriftlichen Prüfungsleistung noch während der Prüfungssituation gegenüber der Aufsicht und bei mündlichen Prüfungen unverzüglich nach der Prüfung bei der beziehungsweise dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses beziehungsweise bei der Prüferin beziehungsweise



dem Prüfer gerügt werden. Hält die oder der Studierende bei einer schriftlichen Prüfungsleistung die von der Aufsicht getroffenen Abhilfemaßnahmen nicht für ausreichend, muss sie oder er die Rüge unverzüglich nach der Prüfung bei der beziehungsweise dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses geltend machen.

(2) Sechs Monate nach Abschluss der Prüfungsleistung dürfen von Amts wegen Anordnungen nach Absatz 1 nicht mehr getroffen werden.

### **§ 28 Anerkennung von Leistungen (RO: § 31)**

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die an einer Hochschule in Deutschland erbracht wurden, werden anerkannt, sofern keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen und der erreichten Qualifikationsziele bestehen. Bei dieser Anerkennung ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung von Inhalt, Umfang und Anforderungen der Studien- und Prüfungsleistungen unter besonderer Berücksichtigung der erreichten Qualifikationsziele vorzunehmen. Kann der Prüfungsausschuss einen wesentlichen Unterschied nicht nachweisen, sind die Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen anzuerkennen.

(2) Absatz 1 findet entsprechende Anwendung für die Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien, an anderen Bildungseinrichtungen, insbesondere an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien, für multimedial gestützte Studien- und Prüfungsleistungen sowie für von Schülerinnen und Schülern auf der Grundlage von § 60 Absatz. 5 HessHG erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen.

(3) Für die Anerkennung von Leistungen, die an ausländischen Hochschulen erbracht wurden, gilt Absatz 1 ebenfalls entsprechend. Bei der Anerkennung 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.

(4) Bei empfohlenem Auslandsstudium soll die oder der Studierende vor Beginn des Auslandsstudiums mit der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses oder einer oder einem hierzu Beauftragten ein Gespräch über die Anerkennungsfähigkeit von Studien- und Prüfungsleistungen führen.

(5) Einschlägige berufspraktische Tätigkeiten können für das Modul „Freies Studium“ anerkannt werden. Das Nähere ist in der Modulbeschreibung geregelt.

(6) Abschlussarbeiten (z.B. Bachelorarbeiten, Staatsexamensarbeiten), welche Studierende außerhalb des Bachelorstudiengangs Biowissenschaften der Goethe-Universität bereits erfolgreich erbracht haben, werden nicht anerkannt. Weiterhin ist eine mehrfache Anerkennung ein- und derselben Leistung im Bachelorstudiengang Biowissenschaften nicht möglich.

(7) 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. Anerkannte Leistungen werden in der Regel mit Angabe der Hochschule, in der sie erworben wurden, im Abschlussdokument gekennzeichnet.

(8) Die Antragstellerin oder der Antragsteller legt dem Prüfungsausschuss alle für die Anerkennung beziehungsweise die Anrechnung nach Absatz 9 erforderlichen Unterlagen vor, aus denen die Bewertung, die CP und die Zeitpunkte sämtlicher Prüfungsleistungen hervorgehen, denen sie oder er sich in einem anderen Studiengang oder an anderen Hochschulen bisher unterzogen hat. Aus den Unterlagen muss sich auch ergeben, welche Prüfungen und Studienleistungen nicht bestanden oder wiederholt wurden. Der Prüfungsausschuss kann die Vorlage weiterer Unterlagen, wie die rechtlich verbindlichen Modulbeschreibungen der anzuerkennenden Module, verlangen.

(9) Fehlversuche in anderen Studiengängen oder in Studiengängen an anderen Hochschulen werden angerechnet, sofern die Prüfung im Falle ihres Bestehens anerkannt worden wäre.

(10) Die Anerkennung von Prüfungsleistungen, die vor mehr als fünf Jahren erbracht wurden, kann in Einzelfällen abgelehnt werden; die Entscheidung kann mit der Erteilung von Auflagen verbunden werden. Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 3 i.V. mit Absatz 8 besteht ein Rechtsanspruch auf Anerkennung. Satz 1 und die Absätze 6 und 9 bleiben unberührt.

(11) Entscheidungen mit Allgemeingültigkeit zu Fragen der Anerkennung trifft der Prüfungsausschuss; die Anerkennung im Einzelfall erfolgt durch dessen Vorsitzende oder dessen Vorsitzenden, falls erforderlich unter Heranziehung einer Fachprüferin oder eines Fachprüfers. Unter Berücksichtigung der Anerkennung stuft sie oder er die Antragstellerin oder den Antragsteller in ein Fachsemester ein.

(12) Soweit Anerkennungen von Studien- oder Prüfungsleistungen erfolgen, die nicht mit CP versehen sind, sind entsprechende Äquivalente zu errechnen und auf dem Studienkonto entsprechend zu vermerken.

(13) Sofern Anerkennungen vorgenommen werden, können diese mit Auflagen zu nachzuholenden Studien- oder Prüfungsleistungen verbunden werden. Auflagen und eventuelle Fristen zur Aufлагenerfüllung sind der Antragstellerin oder dem Antragsteller schriftlich mitzuteilen. Die Mitteilung ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

### **§ 29 Anrechnung von außerhalb einer Hochschule erworbenen Kompetenzen (RO: § 32)**

Für Kenntnisse und Fähigkeiten, die vor Studienbeginn oder während des Studiums außerhalb einer Hochschule erworben wurden und die in Niveau und Lernergebnis Modulen des Studiums äquivalent sind, können die CP der entsprechenden Module auf Antrag angerechnet werden. Dies gilt insbesondere für das Modul BSc-Biow-16 (Freies Studium). Die Anrechnung erfolgt individuell durch den Prüfungsausschuss auf Vorschlag der oder des Modulverantwortlichen. Voraussetzung sind schriftliche Nachweise (z.B. Zeugnisse, Zertifikate) über den Umfang, Inhalt und die erbrachten Leistungen. Insgesamt dürfen nicht mehr als 50 % der im Studiengang erforderlichen CP durch Anrechnung von außerhalb einer Hochschule erworbenen Kompetenzen ersetzt werden. Die Anrechnung der CP erfolgt ohne Note. Dies wird im Zeugnis entsprechend ausgewiesen.

## **Abschnitt VI: Durchführungen der Modulprüfungen**

### **§ 30 Modulprüfungen (RO: § 33)**

(1) Modulprüfungen werden studienbegleitend erbracht. Mit ihnen wird das jeweilige Modul abgeschlossen. Sie sind Prüfungsereignisse, welche begrenzt wiederholbar sind und mit Noten bewertet werden.

(2) Module schließen in der Regel mit einer einzigen Modulprüfung ab, welche auch im zeitlichen Zusammenhang zu einer der Lehrveranstaltungen des Moduls durchgeführt werden kann (veranstaltungsbezogene Modulprüfung).

Nur in den Modulen BSc-Biow-7-11 erfolgen die Modulprüfungen kumulativ.

(3) Durch die Modulprüfung soll die oder der Studierende nachweisen, dass sie oder er die Inhalte und Methoden des Moduls in den wesentlichen Zusammenhängen beherrscht und die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anwenden kann. Gegenstand der Modulprüfungen sind grundsätzlich die in den Modulbeschreibungen festgelegten Inhalte der Lehrveranstaltungen des jeweiligen Moduls. Bei veranstaltungsbezogenen Modulprüfungen werden die übergeordneten Qualifikationsziele des Moduls mitgeprüft.

(4) Bei kumulativen Modulprüfungen ist für das Bestehen des Moduls das Bestehen sämtlicher Modulteilprüfungen notwendig.



(5) Die jeweilige Prüfungsform für die Modulprüfung oder Modulteilprüfung ergibt sich aus der Modulbeschreibung. Schriftliche Prüfungen erfolgen in der Form von:

- Klausuren.

Mündliche Prüfungen erfolgen in der Form von

- Einzelprüfungen.

Weitere Prüfungsformen sind:

- Seminarvorträge.

(6) Die Form und Dauer der Modulprüfungen und der Modulteilprüfungen sind in den Modulbeschreibungen geregelt. Sind in der Modulbeschreibung mehrere Varianten von Prüfungsformen vorgesehen, wird die Prüfungsform des jeweiligen Prüfungstermins von der oder dem Prüfenden festgelegt und den Studierenden zu Beginn der Lehrveranstaltungen des Moduls, spätestens aber bei der Bekanntgabe des Prüfungstermins, mitgeteilt.

(7) Prüfungssprache ist Deutsch. Einzelne schriftliche oder mündliche Prüfungen können im gegenseitigen Einvernehmen aller an der Prüfung Beteiligten in einer Fremdsprache abgenommen werden. Näheres regelt die Modulbeschreibung.

(8) Ohne Aufsicht angefertigte schriftliche Arbeiten (beispielsweise Protokolle) sind von der oder dem Studierenden nach den Regeln guter wissenschaftlicher Praxis anzufertigen. Die oder der Studierende hat bei der Abgabe der Arbeit schriftlich zu versichern, dass sie oder er diese selbstständig verfasst und alle von ihr oder ihm benutzten Quellen und Hilfsmittel in der Arbeit angegeben hat. Ferner ist zu erklären, dass die Arbeit noch nicht – auch nicht auszugsweise – in einem anderen Studiengang oder im selben Studiengang in einem anderen Modul als Studien- oder Prüfungsleistung verwendet wurde. § 14 Absatz 8 gilt entsprechend.

(9) Teilnehmerinnen und Teilnehmer an Modulprüfungen müssen sich durch Vorlage eines amtlichen Lichtbildausweises oder durch die Goethe-Card ausweisen können.

(10) Die Prüferin oder der Prüfer entscheidet darüber, ob und welche Hilfsmittel bei einer Modulprüfung benutzt werden dürfen. Die zugelassenen Hilfsmittel sind rechtzeitig vor der Prüfung bekannt zu geben.

### **§ 31 Mündliche Prüfungsleistungen (RO: § 34)**

(1) Mündliche Prüfungen werden von der oder dem Prüfenden in Gegenwart einer oder eines Beisitzenden als Einzelprüfung abgehalten. Gruppenprüfungen mit bis zu fünf Studierenden sind möglich.

(2) Die Dauer der mündlichen Prüfungen liegt zwischen mindestens 15 Minuten und höchstens 60 Minuten pro zu prüfender Studierender oder zu prüfendem Studierenden. Die Dauer der jeweiligen Modulprüfung ergibt sich aus der Modulbeschreibung.

(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 Prüflings sowie der Öffentlichkeit zu hören. Das Protokoll ist dem Prüfungsamt unverzüglich zuzuleiten.

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

(5) Studierende desselben Studiengangs sind berechtigt, bei mündlichen Prüfungen zuzuhören. 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 Voraussetzung kann die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses entsprechende Nachweise verlangen.

(6) Mündliche Seminarvorträge, die als Prüfungsleistungen bewertet und benotet werden, dauern in der Regel zwischen 15 und 40 Minuten. Für sie gelten die Absätze 2 und 5 entsprechend. Der Prüfer oder die Prüferin ist für die Erstellung des Prüfungsprotokolls verantwortlich, das dem Prüfungsamt mit Abschluss des Moduls zugeleitet wird. Die Benotung des Seminarvortrags wird dem oder der Studierenden mit Abschluss des Moduls mitgeteilt und ist bei Nichtbestehen oder auf unverzüglich geäußerten Wunsch näher zu begründen.

### **§ 32 Klausurarbeiten (RO: § 35)**

(1) Klausurarbeiten beinhalten die Beantwortung einer Aufgabenstellung oder mehrerer Aufgabenstellungen oder Fragen. In einer Klausurarbeit soll die oder der Studierende nachweisen, dass sie oder er eigenständig in begrenzter Zeit und unter Aufsicht mit begrenzten Hilfsmitteln Aufgaben lösen und auf Basis des notwendigen Grundlagenwissens beziehungsweise unter Anwendung der geläufigen Methoden des Faches ein Problem erkennen und Wege zu einer Lösung finden kann.

(2) „Multiple-Choice-Fragen“, dies beinhaltet auch „Single-Choice-Fragen“, sind bei Klausuren zugelassen, wenn dadurch der notwendige Wissenstransfer in ausreichendem Maße ermöglicht wird. Dabei sind folgende Voraussetzungen zwingend zu beachten:

1. Die Prüfungsfragen müssen zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen. Die Prüfungsfragen müssen zweifelsfrei verstehbar, eindeutig beantwortbar und dazu geeignet sein, den zu überprüfenden Kenntnis- und Wissensstand der Studierenden eindeutig festzustellen. Insbesondere darf neben derjenigen Lösung, die in der Bewertung als richtig vorgegeben worden ist, nicht auch eine andere Lösung vertretbar sein. Der Prüfungsausschuss hat dies durch ein geeignetes Verfahren sicherzustellen;
2. Erweisen sich die Aufgaben in diesem Sinne als ungeeignet, müssen sie von der Bewertung ausgenommen werden. Entsprechen Antworten nicht dem vorgegebenen Lösungsmuster, sind aber dennoch vertretbar, werden sie zu Gunsten der oder des Studierenden anerkannt. Maluspunkte für falsche Antworten sind unzulässig.

(3) Machen Multiple-Choice/und Single-Choice-Fragen mehr als 25 % der in der Klausur zu erreichenden Gesamtpunktzahl aus, müssen außerdem folgende Voraussetzungen eingehalten werden:

1. Der Fragen- und Antwortkatalog ist von mindestens zwei Prüfungsberechtigten zu entwerfen, wobei eine oder einer der Gruppe der Professorinnen und Professoren angehören muss;
2. Den Studierenden sind die Bestehensvoraussetzungen und das Bewertungsschema für die Klausur spätestens mit der Aufgabenstellung bekannt zu geben.

(4) Eine Klausur, die ausschließlich aus Aufgaben nach Absatz 2 Satz 1 besteht, ist bestanden, wenn die oder der Studierende mindestens 50 % (Bestehensgrenze) der gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet hat oder wenn die Zahl der von der Studierenden oder dem Studierenden zutreffend beantworteten Fragen beziehungsweise bei einem Punktesystem – wenn die Zahl der von der oder dem Studierenden erreichten Punkte – die durchschnittliche Prüfungsleistung aller an der gleichen Prüfung beteiligten Studierenden um nicht mehr als 22 % unterschreitet, die erstmals an der Prüfung teilgenommen haben. Besteht eine Klausur nur teilweise aus Aufgaben nach Absatz 2 Satz 1 und machen diese Aufgaben mehr als 25 % der in der Klausur zu erreichenden Gesamtpunktzahl aus, so gilt die Bestehensregelung nach Satz 1 nur für diesen Klausurteil.

(5) Erscheint die oder der Studierende verspätet zur Klausur, so kann sie oder er die versäumte Zeit nicht nachholen. Der Prüfungsraum kann nur mit Erlaubnis der aufsichtführenden Person verlassen werden.

(6) Die eine Klausur beaufsichtigende Person hat über jede Klausur ein Kurzprotokoll zu fertigen. In diesem sind alle Vorkommnisse einzutragen, welche für die Feststellung des Prüfungsergebnisses von Belang sind, insbesondere Vorkommnisse nach §§ 23 und 26.

(7) Die Bearbeitungszeit für die Klausurarbeiten soll sich am Umfang des zu prüfenden Moduls beziehungsweise im Fall von Modulteilprüfungen am Umfang des zu prüfenden Modulteils orientieren. Sie beträgt für Klausurarbeiten mindestens 60 Minuten und höchstens 120 Minuten. Die konkrete Dauer ist in den jeweiligen Modulbeschreibungen festgelegt.

(8) Die Klausurarbeiten werden in der Regel von einer oder einem Prüfenden bewertet. Sie sind im Falle des Nichtbestehens ihrer letztmaligen Wiederholung von einer zweiten Prüferin oder einem zweiten Prüfer zu bewerten. Die Bewertung ist schriftlich zu begründen. Bei Abweichung der Noten errechnet sich die Note der Klausurarbeit aus dem Durchschnitt der beiden Noten. Das Bewertungsverfahren der Klausuren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(9) Multimedial gestützte Prüfungsklausuren („e-Klausuren“) sind zulässig, sofern sie dazu geeignet sind, den Prüfungszweck zu erfüllen. Sie dürfen ausschließlich unter Einsatz von in der Verwaltung der Universität stehender oder vom zuständigen Prüfungsamt im Einvernehmen mit dem Hochschulrechenzentrum für diesen Zweck freigegebener Datenverarbeitungssysteme erbracht werden. Dabei ist die eindeutige Identifizierbarkeit der elektronischen Daten zu gewährleisten. Die Daten müssen unverwechselbar und dauerhaft den Prüflingen zugeordnet werden können. Die Prüfung ist in Anwesenheit einer fachlich sachkundigen Protokollführerin oder eines fachlich sachkundigen Protokollführers durchzuführen. Über den Prüfungsverlauf ist ein Prüfungsprotokoll anzufertigen, in das mindestens die Namen der Protokollführerin oder des Protokollführers sowie der Prüflinge, Beginn und Ende der Prüfung sowie eventuelle besondere Vorkommnisse aufzunehmen sind. Für die Einsichtnahme in die multimedial gestützte Prüfung sowie in die Prüfungsergebnisse gilt § 45. Die Aufgabenstellung einschließlich einer vorhandenen Musterlösung, das Bewertungsschema, die einzelnen Prüfungsergebnisse sowie die Niederschrift sind gemäß den gesetzlichen Bestimmungen zu archivieren.

### **§ 33 Bachelorarbeit (RO: § 40)**

(1) Die Bachelorarbeit ist obligatorischer Bestandteil des Bachelorstudiengangs. Sie bildet ein eigenständiges Modul.

(2) Die Bachelorarbeit ist eine Prüfungsarbeit, die zeigen soll, dass die oder der Studierende dazu in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus ihrem oder seinem Fach selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(3) Der Bearbeitungsumfang der Bachelorarbeit beträgt 12 CP in Vollzeit. Unter Berücksichtigung paralleler Lehrveranstaltungen im 6. Fachsemester sollen die Durchführung der wissenschaftlichen Arbeiten und die Abfassung der Bachelorarbeit innerhalb eines Zeitraums von 3 Monaten erfolgen.

(4) Die Zulassung zur Bachelorarbeit setzt den Nachweis von 120 CP aus dem Bachelorstudiengang Biowissenschaften voraus.

(5) Die Betreuung der Bachelorarbeit wird von einer Person aus dem Kreis der Prüfungsberechtigten gemäß § 20 Absatz 1 übernommen. Eine gesonderte Bestellung der Betreuerin oder des Betreuers durch den Prüfungsausschuss ist nicht erforderlich, es sei denn, es handelt sich um eine externe Bachelorarbeit. Die Betreuerin oder der Betreuer hat die Pflicht, die Studierende oder den Studierenden bei der Anfertigung der Bachelorarbeit anzuleiten und sich regelmäßig über den Fortgang der Arbeit zu informieren. Die Betreuerin oder der Betreuer hat sicherzustellen, dass gegebenenfalls die für die Durchführung der Bachelorarbeit erforderliche apparative Ausstattung zur Verfügung steht. Die Betreuerin oder der Betreuer ist Erst- oder Zweitgutachterin beziehungsweise Erst- oder Zweitgutachter der Bachelorarbeit.

(6) Mit Zustimmung der oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses kann die Bachelorarbeit auch in einer Einrichtung außerhalb der Goethe-Universität angefertigt werden, z.B. an Max-Planck-Instituten, im Forschungsinstitut Senckenberg oder am Georg-Speyer-Haus. In diesem Fall muss das Thema in Absprache mit einem Mitglied der Professorengruppe des Fachbereichs Biowissenschaften gestellt werden.

(7) Das Thema der Bachelorarbeit ist mit der Betreuerin oder dem Betreuer zu vereinbaren und bei der Anmeldung der Bachelorarbeit der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses mitzuteilen. Findet die Studierende oder der Studierende keine Betreuerin oder keinen Betreuer, so sorgt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses auf Antrag der oder des Studierenden dafür, dass diese oder dieser rechtzeitig ein Thema für die Bachelorarbeit und die erforderliche Betreuung erhält.

(8) Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses entscheidet über die Zulassung zur Bachelorarbeit.

(9) Die Ausgabe des Themas erfolgt durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Das Thema muss so beschaffen sein, dass es innerhalb der vorgesehenen Frist bearbeitet werden kann. Der Zeitpunkt der Ausgabe und das Thema sind beim Prüfungsamt aktenkundig zu machen. Die Bachelorarbeit darf vor der aktenkundigen Ausgabe des Themas nicht bearbeitet werden.

(10) Die Bachelorarbeit ist in deutscher Sprache abzufassen. Mit Zustimmung der oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses kann sie in einer Fremdsprache angefertigt werden. Für die Anfertigung der Bachelorarbeit in englischer Sprache bedarf es dieser Zustimmung nicht. Die Anfertigung der Bachelorarbeit in einer Fremdsprache (mit Ausnahme Englisch) ist spätestens mit der Anmeldung der Bachelorarbeit beim Prüfungsausschuss zu beantragen. Die Zustimmung zur Anfertigung in der gewählten Fremdsprache wird im Rahmen der Themenvergabe erteilt, sofern mit der Anmeldung der Bachelorarbeit die schriftliche Einverständniserklärung der Betreuerin oder des Betreuers vorliegt und die Möglichkeit zur Bestellung einer Zweitgutachterin oder eines Zweitgutachters mit hinreichender sprachlicher Qualifikation in der gewählten Fremdsprache besteht. Für den Fall, dass die Bachelorarbeit in einer anderen Sprache als Deutsch verfasst wird, ist der Bachelorarbeit eine Zusammenfassung in deutscher Sprache beizufügen.

(11) Das gestellte Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten Hälfte der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Das neu gestellte Thema muss sich inhaltlich von dem zurückgegebenen Thema unterscheiden. Wird infolge des Rücktritts gemäß Absatz 13 Satz 4 ein neues Thema für die Bachelorarbeit ausgegeben, so ist die Rückgabe dieses Themas ausgeschlossen.

(12) Kann der Abgabetermin aus von der oder dem Studierenden nicht zu vertretenden Gründen (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 Prüfungsausschusses die Bearbeitungszeit, wenn die oder der Studierende dies vor dem Ablieferungstermin beantragt. § 23 Absatz 2 findet entsprechende Anwendung. Maximal kann eine Verlängerung der nach Absatz 3 festgelegten Bearbeitungsfrist um 50 % der Bearbeitungszeit eingeräumt werden. Dauert die Verhinderung länger, so kann die oder der Studierende von der Prüfungsleistung zurücktreten.

(13) Die Bachelorarbeit ist fristgemäß im Prüfungsamt einzureichen. Der Zeitpunkt des Eingangs ist aktenkundig zu machen. Im Falle des Postwegs ist der Poststempel entscheidend. Wird die Bachelorarbeit nicht fristgemäß abgeliefert, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ (5,0) gewertet.

(14) Die Bachelorarbeit ist in drei schriftlichen (gebundenen) Exemplaren und in Form von einer pdf-Datei einzureichen. Wird die Bachelorarbeit innerhalb der Abgabefrist nicht in der vorgeschriebenen Form abgegeben, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ (5,0) gewertet.

(15) Die Bachelorarbeit ist nach den Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis zu verfassen. Insbesondere sind alle Stellen, Bilder und Zeichnungen, die wörtlich oder sinngemäß aus Veröffentlichungen oder aus anderen fremden Texten entnommen wurden, als solche kenntlich zu machen. Die Bachelorarbeit ist mit einer Erklärung der oder des Studierenden zu versehen, dass sie oder er die Arbeit – bei einer Gruppenarbeit sie ihre oder er seinen

entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit – selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Quellen und Hilfsmittel verfasst hat. Ferner ist zu erklären, dass die Bachelorarbeit nicht, auch nicht auszugsweise, für eine andere Prüfung oder Studienleistung verwendet worden ist.

(16) Der Prüfungsausschuss leitet die Bachelorarbeit der Erstgutachterin oder dem Erstgutachter zur Bewertung gemäß § 34 Absatz 3 zu. Gleichzeitig bestellt er eine weitere Prüferin oder einen weiteren Prüfer aus dem Kreis der Prüfungsberechtigten gemäß § 20 zur Zweitbewertung und leitet ihr oder ihm die Arbeit ebenfalls zur Bewertung zu. Absatz 5 S. 6 bleibt unberührt. Mindestens eine oder einer der Prüfenden soll der Gruppe der Professorinnen und Professoren des Fachbereichs Biowissenschaften angehören. Die Zweitgutachterin oder der Zweitgutachter kann sich bei Übereinstimmung der Bewertung auf eine Mitzeichnung des Gutachtens der Erstgutachterin oder des Erstgutachters beschränken. Die Bewertung soll von den Prüfenden unverzüglich erfolgen; sie soll spätestens sechs Wochen nach Einreichung der Arbeit vorliegen. Bei unterschiedlicher Bewertung der Bachelorarbeit durch die beiden Prüfenden wird von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses die Note für die Bachelorarbeit entsprechend § 34 Absatz 5 festgesetzt.

(17) Die Bachelorarbeit wird binnen weiterer zwei Wochen von einer oder einem weiteren nach § 20 Prüfungsberechtigten bewertet, wenn die Beurteilungen der beiden Prüfenden um mehr als 2,0 voneinander abweichen oder eine oder einer der beiden Prüfenden die Bachelorarbeit als „nicht ausreichend“ (5,0) beurteilt hat. Die Note wird in diesem Fall aus den Noten der Erstprüferin oder des Erstprüfers, der Zweitprüferin oder des Zweitprüfers und der dritten Prüferin oder des dritten Prüfers gemäß § 35 Absatz 5 gebildet. Bei Vorliegen der Voraussetzungen des § 23 oder § 26 findet Satz 1 keine Anwendung.

## **Abschnitt VII: Bewertung der Studien- und Prüfungsleistungen; Bildung der Noten und der Gesamtnote; Nichtbestehen der Gesamprüfung**

### **§ 34 Bewertung/Benotung der Studien- und Prüfungsleistungen; Bildung der Noten und der Gesamtnote (RO: § 42)**

- (1) Studienleistungen werden von den jeweiligen Lehrenden mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.
- (2) Prüfungsleistungen werden benotet und ausnahmsweise nach Maßgabe der Modulbeschreibung mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet. Die Benotung beziehungsweise Bewertung der Prüfungsleistungen wird von den jeweiligen Prüferinnen und Prüfern vorgenommen. Dabei ist stets die individuelle Leistung der oder des Studierenden zugrunde zu legen.

(3) Für die Benotung der einzelnen Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:

|   |                   |  |
|---|-------------------|--|
| 1 | sehr gut          | eine hervorragende Leistung;   |
| 2 | gut               | eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;    |
| 3 | befriedigend      | eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht;                  |
| 4 | ausreichend       | eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;             |
| 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; zulässig sind die Noten 1,0; 1,3; 1,7; 2,0; 2,3; 2,7; 3,0; 3,3; 3,7; 4,0 und 5,0.

|       |                   |     |
|-------|-------------------|-----|
| 7     | befriedigend (3)  | 3,3 |
| 6     | ausreichend (4)   | 3,7 |
| 5     | ausreichend (4)   | 4,0 |
| 4 – 0 | nicht ausreichend | 5,0 |

(4) Besteht die Modulprüfung aus mehreren Teilprüfungen, errechnet sich die Note für das Modul aus dem arithmetischen Mittel der Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen (Moduleilprüfungen). Dabei wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt. Alle anderen Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(5) Wird die Modulprüfung von zwei oder mehreren Prüfenden unterschiedlich bewertet, errechnet sich die Modulnote aus dem arithmetischen Mittel der Noten der Prüferbewertungen. Bei der Bildung der Modulnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt. Alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(6) Für die Bachelorprüfung wird eine Gesamtnote durch Berechnung des gewichteten Mittelwertes der einzelnen Modulnoten (CP-Anteile) gebildet. Die Module BSc-Biow-1a, -1b, -6a und -6b gehen dabei ihrem CP-Anteil entsprechend in die Gesamtnote ein. Die CP der naturwissenschaftlichen Grundlagenfächer (Module BSc-Biow-2a, 2b, 3a, 4a, 4b, 5b) werden bei der Notenbildung zur Hälfte gewichtet, wobei von den Physikmodulen (BSc-Biow-4a und -4b) nur das besser bewertete Modul in die Endnote eingeht. Von den fünf Modulen BSc-Biow-7, -8, -9, -10 und -11 gehen nur die drei besten Noten in die Endnote ein, wobei diese drei Noten in der Gewichtung zusammen den CP der fünf Auswahlmodule entsprechen (30 CP, d.h. jede eingehende Note wird mit 10 CP gewertet). Bei Modul BSc-Biow-19 wird die Modul-Note ihrem CP-Anteil gegenüber nur zu 1/3 gewertet (5 CP). Die Bachelorarbeit wird doppelt so hoch gewichtet, wie es ihrem CP-Anteil entspricht.

(7) Werden in einem Wahlpflichtbereich mehr CP erworben, als vorgesehen sind, so werden diejenigen Module für die Ermittlung der Gesamtnote herangezogen, die zuerst abgeschlossen wurden. Sofern mehrere Module im selben Semester absolviert worden sind, zählen die notenbesseren.

(8) Die Gesamtnote einer bestandenen Bachelorprüfung ergibt sich durch die folgende Abbildung, wobei nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt wird; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen:

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| 1,0 bis einschließlich 1,5 | sehr gut          |
| 1,6 bis einschließlich 2,5 | Gut               |
| 2,6 bis einschließlich 3,5 | befriedigend      |
| 3,6 bis einschließlich 4,0 | ausreichend       |
| über 4,0                   | nicht ausreichend |

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

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| 1,0 bis einschließlich 1,5 | very good    |
| 1,6 bis einschließlich 2,5 | good         |
| 2,6 bis einschließlich 3,5 | satisfactory |
| 3,6 bis einschließlich 4,0 | sufficient   |
| über 4,0                   | fail         |

(10) Bei einer Gesamtnote bis einschließlich 1,2 und einer mit der Note 1,0 bewerteten Bachelorarbeit lautet das Gesamturteil „mit Auszeichnung bestanden“. Die englischsprachige Übersetzung von „mit Auszeichnung bestanden“ lautet: „with distinction“.

(11) Zur Transparenz der Gesamtnote wird in das Diploma Supplement eine ECTS-Einstufungstabelle gemäß § 42 aufgenommen.

### **§ 35 Bestehen und Nichtbestehen von Prüfungen; Notenbekanntgabe (RO: § 43)**

(1) Eine aus einer einzigen Prüfungsleistung bestehende Modulprüfung ist bestanden, wenn sie mit der Note „ausreichend“ (4,0) oder besser bewertet worden ist. Andernfalls ist sie nicht bestanden.

(2) Eine aus mehreren Modulteilprüfungen bestehende Modulprüfung (kumulative Modulprüfung) ist nur dann bestanden, wenn sämtliche Modulteilprüfungen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sind.

(3) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn sämtliche in dieser Ordnung vorgeschriebenen Module erfolgreich erbracht wurden, das heißt die in der Modulbeschreibung vorgeschriebenen Teilnahmenachweise vorliegen und die Studienleistungen sowie die Modulprüfungen einschließlich der Bachelorarbeit erfolgreich erbracht, das heißt mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sind.

(4) Die Ergebnisse sämtlicher Prüfungen werden unverzüglich bekannt gegeben. Der Prüfungsausschuss entscheidet darüber, ob die Notenbekanntgabe anonymisiert hochschulöffentlich durch Aushang und/oder durch das elektronische Prüfungsverwaltungssystem erfolgt, wobei die schutzwürdigen Interessen der Betroffenen zu wahren sind. Wurde die Modulprüfung endgültig mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet oder wurde die Bachelorarbeit schlechter als ausreichend (4,0) bewertet, erhält die oder der Studierende durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses einen schriftlichen, mit einer Rechtsbehelfsbelehrung versehenen, Bescheid, der gegebenenfalls eine Belehrung darüber enthalten soll, ob und in welcher Frist die Modulprüfung beziehungsweise die Bachelorarbeit wiederholt werden kann.

### **§ 36 Zusammenstellung des Prüfungsergebnisses (Transcript of Records) (RO: § 44)**

Den Studierenden wird auf Antrag eine Bescheinigung über bestandene Prüfungen in Form einer Datenabschrift (Transcript of Records; Muster Anlage 7 RO) in deutscher und englischer Sprache ausgestellt, die mindestens die Modultitel, das Datum der einzelnen Prüfungen und die Noten enthält.

## **Abschnitt VIII: Wechsel von Wahlpflichtmodulen; Wiederholung von Prüfungen; Verlust des Prüfungsanspruchs und endgültiges Nichtbestehen**

### **§ 37 Wechsel von Wahlpflichtmodulen (RO: § 45)**

Wird ein Wahlpflichtmodul (BSc-Biow-12-15) nicht bestanden oder endgültig nicht bestanden, kann in ein neues Wahlpflichtmodul gewechselt werden.

### **§ 38 Wiederholung von Prüfungen; Freiversuch; Notenverbesserung (RO: § 46)**

(1) Bestandene Prüfungen können nicht wiederholt werden. Abs. (10) bleibt unberührt.

- (2) Alle nicht bestandenene Pflichtmodulprüfungen und Pflichtmodulteilprüfungen müssen wiederholt werden.
- (3) Nicht bestandene Modulprüfungen und Modulteilprüfungen können höchstens zweimal wiederholt werden. Die Regelungen des Absatzes 13 bleiben unberührt.
- (4) Eine nicht bestandene Bachelorarbeit kann einmal wiederholt werden. Es wird ein anderes Thema ausgegeben. 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 wiederholte Rückgabe des Themas ist nicht zulässig.
- (5) Fehlversuche derselben oder einer vergleichbaren Modulprüfung eines anderen Studiengangs der Goethe-Universität oder einer anderen deutschen Hochschule sind auf die zulässige Zahl der Wiederholungsprüfungen anzurechnen. Der Prüfungsausschuss kann in besonderen Fällen, insbesondere bei einem Studiengangwechsel, von einer Anrechnung absehen.
- (6) Die erste Wiederholungsprüfung soll am Ende des entsprechenden Semesters, spätestens jedoch zu Beginn des folgenden Semesters angeboten werden.
- Die zweite Wiederholungsprüfung soll zum nächstmöglichen Prüfungstermin jeweils nach der nicht bestandenen Wiederholungsprüfung angeboten werden.
- Der Prüfungsausschuss bestimmt die genauen Termine für die Wiederholung und gibt diese rechtzeitig bekannt.
- (7) Studierende müssen die Wiederholungstermine zum nächstmöglichen Termin antreten und gelten insofern als angemeldet.
- (8) Der Prüfungsanspruch erlischt bei Versäumnis der Wiederholungsfrist, es sei denn, die oder der Studierende hat das Versäumnis nicht zu vertreten. Eine zwischenzeitliche Exmatrikulation verlängert die Wiederholungsfrist nicht.
- (9) Wiederholungsprüfungen sind grundsätzlich nach der Ordnung abzulegen, nach der die Erstprüfung abgelegt wurde.
- (10) Einmalig im Studienverlauf kann eine bestandene Modulabschlussprüfung oder Modulteilprüfung zur Notenverbesserung wiederholt werden, wobei die bessere Leistung angerechnet wird. Der Prüfungsausschuss bestimmt die Bedingungen und die Frist innerhalb derer die Wiederholung der Prüfung zur Notenverbesserung zu beantragen und die Wiederholungsprüfung durchzuführen ist. Unabhängig davon können in den Importmodulen weitere Möglichkeiten zur Notenverbesserung vorgesehen sein
- (11) In den Modulen 2a/b, 3a/b und 4a/b (Importmodule) können von der vorliegenden Studienordnung abweichende Regelungen zur Wiederholung von Prüfungen getroffen werden.

### **§ 39 Verlust des Prüfungsanspruchs und endgültiges Nichtbestehen (RO: § 47)**

- (1) Die Bachelorprüfung ist endgültig nicht bestanden beziehungsweise der Prüfungsanspruch geht endgültig verloren, wenn
1. eine Modulprüfung nach Ausschöpfen aller Wiederholungsversuche nicht bestanden ist und keine Wechselmöglichkeit nach § 37 besteht.
  2. eine Frist für die Erbringung bestimmter Leistungen gemäß § 25 überschritten worden ist,
  3. eine Frist für die Wiederholung einer Modulprüfung gemäß § 38 überschritten wurde,
  4. ein schwerwiegender Täuschungsfall oder ein schwerwiegender Ordnungsverstoß gemäß § 26 vorliegt.



(2) Über das endgültige Nichtbestehen der Bachelorprüfung beziehungsweise den Verlust des Prüfungsanspruchs wird ein Bescheid erteilt, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung versehen ist.

(3) Hat die oder der Studierende die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden beziehungsweise den Prüfungsanspruch endgültig verloren, ist sie oder er zu exmatrikulieren. Auf Antrag erhält die oder der Studierende gegen Vorlage der Exmatrikulationsbescheinigung eine Bescheinigung des Prüfungsamtes, in welcher die bestandenen und nicht bestandenen Modulprüfungen, deren Noten und die erworbenen Kreditpunkte aufgeführt sind und die erkennen lässt, dass die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden ist beziehungsweise der Prüfungsanspruch verloren gegangen ist.

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

### **§ 40 Prüfungszeugnis (RO: § 48)**

Über die bestandene Bachelorprüfung ist möglichst innerhalb von vier Wochen nach Eingang der Bewertung der letzten Prüfungsleistung ein Zeugnis in deutscher Sprache, auf Antrag der oder des Studierenden mit einer Übertragung in englischer Sprache, jeweils nach den Vorgaben der Muster der Rahmenordnung auszustellen. Das Zeugnis enthält die Angabe der Module mit den Modulnoten (dabei werden diejenigen Module gekennzeichnet, welche nicht in die Gesamtnote für die Bachelorprüfung eingegangen sind), das Thema und die Note der Bachelorarbeit, die Gesamtzahl der CP sowie die Gesamtnote.

Im Zeugnis kann ferner ein Vermerk des fachlichen Schwerpunkts aufgenommen werden:

1. „Ökologie und Biodiversität“
2. „Neurobiologie und Zellbiologie“ oder
3. „Molekulare Biologie“

Bedingungen:

- Mindestens 2 der 4 Spezialisierungsmodule (Module BSc-Biow-12-15) müssen fachlich entsprechend sein.
- Die Bachelorarbeit muss fachlich entsprechend ausgerichtet sein.

Wenn eine Studierende oder ein Studierender diese Möglichkeit nutzen will, muss sie oder er spätestens einen Monat vor dem Abgabetermin der Bachelorarbeit einen Antrag an das Prüfungsamt stellen, in dem der Titel der fachlichen Spezialisierung genannt wird und dokumentiert wird, in welcher Weise die Bedingungen zum Erhalt dieses Zusatzes erfüllt werden.

Das Zeugnis ist von der Studiendekanin oder dem Studiendekan des Fachbereichs Biowissenschaften zu unterzeichnen und mit dem Siegel der Goethe-Universität zu versehen. Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung oder Studienleistung erbracht worden ist.

### **§ 41 Bachelorurkunde (RO: § 49)**

(1) Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Bachelorprüfung erhält die oder der Studierende eine Bachelorurkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des akademischen Grades beurkundet. Die Urkunde ist zusätzlich in Englisch auszustellen.

(2) Die Urkunde wird von der Dekanin oder dem Dekan des Fachbereichs Biowissenschaften sowie der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Goethe-Universität versehen.

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

### **§ 42 Diploma Supplement (RO: § 50)**

(1) Mit der Urkunde und dem Zeugnis wird ein Diploma Supplement entsprechend den internationalen Vorgaben ausgestellt; dabei ist der zwischen der Hochschulrektorenkonferenz und der Kultusministerkonferenz abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung zu verwenden. Das Diploma Supplement wird von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterschrieben.

(2) Das Diploma Supplement enthält eine ECTS-Einstufungstabelle. Die Gesamtnoten, die im jeweiligen Studiengang in einer Vergleichskohorte vergeben werden, sind zu erfassen und ihre zahlenmäßige und prozentuale Verteilung auf die Notenstufen gemäß § 34 Absatz 11 zu ermitteln und in einer Tabelle wie folgt darzustellen:

| Gesamtnoten                    | Gesamtzahl innerhalb der Referenzgruppe | Prozentzahl der Absolventinnen/ Absolventen innerhalb der Referenzgruppe |
|--------------------------------|---|--|
| bis 1,5 (sehr gut)             |   |  |
| von 1,6 bis 2,5 (gut)          |   |  |
| von 2,6 bis 3,5 (befriedigend) |   |  |
| von 3,6 bis 4,0 (ausreichend)  |   |  |

Die Referenzgruppe ergibt sich aus der Anzahl der Absolventinnen und Absolventen des jeweiligen Studiengangs in einem Zeitraum von drei Studienjahren. Die Berechnung erfolgt nur, wenn die Referenzgruppe aus mindestens 50 Absolventinnen bzw. Absolventen besteht. Haben weniger als 50 Studierende innerhalb der Vergleichskohorte den Studiengang abgeschlossen, so sind nach Beschluss des Prüfungsausschusses weitere Jahrgänge in die Berechnung einzubeziehen.

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

### **§ 43 Ungültigkeit von Prüfungen (RO: § 51)**

(1) Hat die oder der Studierende bei einer Studien- oder Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Studien- und Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung die oder der Studierende getäuscht hat, entsprechend berichtigen und die Prüfung oder die Studienleistung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären. Die Prüferinnen oder Prüfer sind vorher zu hören. Der oder dem Studierenden ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass die oder der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat die oder der Studierende die Zulassung zur Prüfung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Hessischen Landesverwaltungsverfahrensgesetzes in der jeweils geltenden Fassung über die Rechtsfolgen. Absatz 1 Satz 3 gilt entsprechend.

(3) Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis sind auch das Diploma Supplement und gegebenenfalls der entsprechende Studiennachweis einzuziehen und gegebenenfalls neu zu erteilen. Mit diesen Dokumenten ist auch die Bachelorurkunde einzuziehen, wenn die Prüfung aufgrund einer Täuschungshandlung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

#### **§ 44 Einsicht in Prüfungsakten; Aufbewahrungsfristen (RO: § 52)**

(1) Innerhalb eines Jahres nach Abschluss eines Moduls und nach Abschluss des gesamten Prüfungsverfahrens wird der oder dem Studierenden auf Antrag Einsicht in die sie oder ihn betreffenden Prüfungsakten (Prüfungsprotokolle, Prüfungsarbeiten nebst Gutachten) gewährt.

(2) Die Prüfungsakten sind von den Prüfungsämtern zu führen. Maßgeblich für die Aufbewahrungsfristen von Prüfungsunterlagen ist § 21 der Hessischen Immatrikulationsverordnung (HImmaVO) in der jeweils gültigen Fassung.

Die schriftlichen Prüfungsarbeiten mit Ausnahme der Bachelorarbeiten werden ein Jahr nach Bekanntgabe ihrer Bewertung an die Studierenden ausgehändigt oder ausgesondert. Nach Ablauf von fünf Jahren nach Abschluss des gesamten Prüfungsverfahrens werden die Bachelorarbeiten ausgesondert.

#### **§ 45 Einsprüche und Widersprüche (RO: § 53)**

(1) Gegen Entscheidungen der oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses ist Einspruch möglich. Er ist binnen eines Monats 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 die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses einen begründeten Ablehnungsbescheid, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist.

(2) Gegen belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses und gegen Prüferbewertungen kann die oder der Betroffene, sofern eine Rechtsbehelfsbelehrung erteilt wurde, innerhalb eines Monats, sonst innerhalb eines Jahres nach Bekanntgabe, bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses (Prüfungsamt) schriftlich Widerspruch erheben. 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.

### **Abschnitt XI: Schlussbestimmungen**

#### **§ 46 In-Kraft-Treten und Übergangsbestimmungen (RO: § 54)**

(1) Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im UniReport Satzungen und Ordnungen der Goethe-Universität Frankfurt am Main in Kraft.

Gleichzeitig tritt die Ordnung für den Bachelorstudiengang Biowissenschaften vom 22. Februar 2016 – veröffentlicht im UniReport Satzungen und Ordnungen vom 22. Februar 2016 – außer Kraft.

(2) Diese Ordnung gilt für alle Studierende, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2023/24 im Bachelorstudiengang Biowissenschaften aufnehmen.

(3) Studierende, die das Studium im Bachelorstudiengang Biowissenschaften vor Inkrafttreten dieser Ordnung aufgenommen haben, können die Bachelorprüfung nach der Ordnung vom 22. Februar 2016 einschließlich der Änderung vom 16. Juli 2018 bis spätestens zum Ende des Sommersemester 2026 ablegen.

Sie können auf Antrag an den Prüfungsausschuss nach dieser Ordnung ihr Studium absolvieren und die Bachelorprüfung ablegen. Bereits erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden nach § 28 angerechnet. Der Antrag ist unwiderruflich.

Frankfurt am Main, den 30.08.2023

**Prof. Dr. Sven Klimpel**

Dekan des Fachbereichs Biowissenschaften

## Anlage 1: Modulbeschreibungen

|  |   |                     |             |
|--|---|---------------------|-------------|
| <b>BSc-Biow-1a</b>   | <b>Struktur und Funktion der Organismen:<br/>Zellbiologie und Botanik</b><br><i>Structure and Function of Organisms</i><br><i>Cell Biology and Botany</i> | <b>Pflichtmodul</b> | <b>6 CP</b> |
| <b>Inhalte</b>   |   |                     |             |
| <p>In diesem Modul wird in aufeinander abgestimmter Vorlesung und Übung/Praktikum eine Einführung in die Biologie gegeben. Der erste Teil vermittelt wichtige allgemeine zellbiologische Kenntnisse über den Aufbau und die Funktionen eukaryotischer Zellen. Im zweiten Teil werden verknüpfende Kenntnisse über den Bau, die Funktion und die Physiologie pflanzlicher Zellen in Bezug gesetzt zu Bauplänen der Pflanzen, wobei funktionelle und evolutionäre Zusammenhänge auf den unterschiedlichen Organisationsebenen der belebten Natur behandelt werden. Die Kombination von Vorlesungen, Übung und Praktikum soll dazu beitragen, dass Faktenwissen möglichst rasch in Form eigener Anwendung und Bewertung zur selbstständigen Erarbeitung wesentlicher Zusammenhänge führt. Vorlesung, Übung und Praktikum umfassen Zellbiologie und funktionelle Organisation der Pflanzen. Begleitende Tutorien dienen der Vertiefung des Wissens. In der ersten Semesterwoche finden für Studierende des BSc Biowissenschaften Orientierungsveranstaltungen statt, die eine Einführung in das Studium der Biowissenschaften geben.</p> |   |                     |             |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>   |   |                     |             |
| <p>Infolge der Kombination theoretischer und praktischer Lehrveranstaltungen und selbständiger Vor- und Nachbereitung verfügen die Studierenden über komplexes Faktenwissen zum Zusammenspiel von Bau, Physiologie und Funktion von eukaryotischen Zellen und von pflanzlichen Organismen. Das theoretisch erarbeitete Wissen kann mittels mikroskopischer Studien botanischer Objekte verifiziert werden. Durch die Erstellung von Skizzen / Zeichnungen wird die Kompetenz erlangt, Strukturen im mikroskopischen Präparat zu interpretieren und wiederzuerkennen. In kleineren Versuchen werden theoretische Zusammenhänge demonstriert und die Versuche durch Erstellen von Versuchsprotokollen dokumentiert und interpretiert. In den begleitenden Tutorien vertiefen die Studierenden das grundlegende Verständnis funktioneller und evolutionärer Zusammenhänge.</p>  |   |                     |             |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>   |   |                     |             |
| keine  |   |                     |             |
| <b>Lehr- / Lernformen</b>  | Vorlesung, Praktikum, Übung, Tutorium   |                     |             |
| <b>semesterbegleitende Nachweise</b>   |   |                     |             |
| <b>Teilnahmenachweise</b>  | Aktive und regelmäßige Teilnahme an Praktikum/Übung und Tutorium.   |                     |             |
| <b>Studienleistungen</b>   | Zeichnungen, Protokolle (in Praktikum/Übung)  |                     |             |
| <b>Modulprüfung</b>  |   |                     |             |
| <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>  | 60-minütige Klausur im Anschluss an die Vorlesung über den Lehrstoff der Vorlesung, der Übung und des Praktikums  |                     |             |
| <b>kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>  |   |                     |             |
| <b>Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:</b>   |   |                     |             |

|  |   |                     |             |
|--|---|---------------------|-------------|
| <b>BSc-Biow-1b</b>   | <b>Struktur und Funktion der Organismen:<br/>Zoologie und Evolution</b><br><i>Structure and Function of Organisms</i><br><i>Zoology and Evolution</i>   | <b>Pflichtmodul</b> | <b>6 CP</b> |
| <b>Inhalte</b>   |   |                     |             |
|  | <p>In dieser Veranstaltung wird in aufeinander abgestimmter Vorlesung und Übung/Praktikum eine Einführung in die Biologie gegeben. Wichtige Kenntnisse über den Bau und die Funktion tierischer Zellen werden in Bezug gesetzt zu Bauplänen von Tieren, wobei funktionelle und evolutionäre Zusammenhänge auf den unterschiedlichen Organisationsebenen der belebten Natur behandelt werden. Die Kombination von Vorlesung, Übung und Praktikum soll dazu beitragen, dass Faktenwissen möglichst rasch in Form eigener Anwendung und Bewertung zur selbstständigen Erarbeitung wesentlicher Zusammenhänge führt. Vorlesung, Übung und Praktikum umfassen funktionelle Organisation der Tiere, Evolution und Anthropologie. Begleitende Tutorien dienen der Vertiefung des Wissens. Die Problematik von Tierversuchen in Forschung und Lehre wird thematisiert.</p>  |                     |             |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>   |   |                     |             |
|  | <p>Infolge der Kombination theoretischer und praktische Lehrveranstaltungen und selbständiger Vor- und Nachbereitung verfügen die Studierenden komplexes Faktenwissen über den Bau und die Funktion tierischer Organismen. Das theoretisch erarbeitete Wissen kann mittels mikroskopischer Studien und Präparationen zoologischer Objekte verifiziert werden. Durch die Erstellung von Skizzen/Zeichnungen wird die Kompetenz erlangt Wahrnehmung, Strukturen in zoologischen Präparaten zu interpretieren und wiederzuerkennen. In kleineren Versuchen werden theoretische Zusammenhänge demonstriert und diese durch Erstellen von Versuchsprotokollen dokumentiert und interpretiert. In den begleitenden Tutorien vertiefen die Studierenden das grundlegende Verständnis funktioneller und evolutionärer Zusammenhänge. Die Studierenden können den Einsatz von Tierversuchen diskutieren und kennen deren rechtlichen Grundlagen.</p> |                     |             |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b> |   |                     |             |
|  | <p>Teilnahmevoraussetzung für P/Ü/T ist der Teilnahmenachweis für das Praktikum/die Übung des Moduls BSc-Biow-1a (Struktur und Funktion der Organismen: Zellbiologie und Botanik)</p>   |                     |             |
| <b>Lehr- / Lernformen</b>  | Vorlesung, Praktikum, Übung, Tutorium   |                     |             |
| <b>semesterbegleitende Nachweise</b>   |   |                     |             |
| <b>Teilnahmenachweise</b>  | Aktive und regelmäßige Teilnahme an Praktikum, Übung und Tutorium.  |                     |             |
| <b>Studienleistungen</b>   | Zeichnungen, Protokolle (in Praktikum/Übung)  |                     |             |
| <b>Modulprüfung</b>  |   |                     |             |
| <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>  | 60-minütige Klausur im Anschluss an die Vorlesung über den Lehrstoff der Vorlesung, der Übung und des Praktikums  |                     |             |
| <b>kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>  |   |                     |             |
| <b>Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:</b>                               |   |                     |             |

---

**BSc-Biow-2a - Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie für Studierende der Naturwissenschaften und des Lehramts als Prüfungsleistung**

Importmodul aus dem Fachbereich 14 (Biochemie, Chemie und Pharmazie), vgl. Herkunftsordnung: BSc Chemie

---

**BSc-Biow-2b - Praktikum Allgemeine und Anorganische Chemie für Studierende der Naturwissenschaften als Prüfungsleistung**

Importmodul aus dem Fachbereich 14 (Biochemie, Chemie und Pharmazie), vgl. Herkunftsordnung: BSc Chemie

---

**BSc-Biow-3a - Organische Chemie für Studierende der Naturwissenschaften und des Lehramts L2**

Importmodul aus dem Fachbereich 14 (Biochemie, Chemie und Pharmazie), vgl. Herkunftsordnung: BSc Chemie

---

**BSc-Biow-3b - Praktikum Organische Chemie für Studierende der Naturwissenschaften und Lehramts L2**

Importmodul aus dem Fachbereich 14 (Biochemie, Chemie und Pharmazie), vgl. Herkunftsordnung: BSc Chemie

---

**BSc-Biow-4a / (NFPHY-VB1) - Einführung in die Physik B1 für Nebenfachstudierende**

Importmodul aus dem Fachbereich 13 (Biochemie, Chemie und Pharmazie), vgl. Herkunftsordnung: BSc Physik

---

**BSc-Biow-4b / (NFPHY-VB2) - Einführung in die Physik B1 für Nebenfachstudierende**

Importmodul aus dem Fachbereich 13 (Biochemie, Chemie und Pharmazie), vgl. Herkunftsordnung: BSc Physik

---

**BSc-Biow-4c / (NFPHY-PC) - Einführung in Physikalisches Praktikum C für Nebenfachstudierende**

Importmodul aus dem Fachbereich 13 (Biochemie, Chemie und Pharmazie), vgl. Herkunftsordnung: BSc Physik

---

|  |   |   |             |
|--|---|---|-------------|
| <b>BSc-Biow-5a</b>   | <b>Digitale Kompetenzen für Studierende der Biowissenschaften</b><br><i>Digital skills s for Biologists</i> | <b>Pflichtmodul</b>                         | <b>5 CP</b> |
| <b>Inhalte</b>   |   |   |             |
| Grundlegende Kenntnisse zur Computernutzung, relevante Softwarekenntnisse, Grundlagen Programmierung/R/Python, Grundlagen anwendungsrelevanter Mathematik, Statistik und Bioinformatik, Datenmanagement und computergestützte Analysen biologischer Daten und Prozesse, Modellierung mit anwendungsrelevanten Beispielen   |   |   |             |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>   |   |   |             |
| Die Studierenden erlernen auf Grundlage biologischer Inhalte und Daten die Nutzung anwendungsrelevanter Software und relevanter statistischer Verfahren. Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse im Umgang mit Computern und können zur Auswertung und Präsentation ihrer Daten digitale Medien auf fortgeschrittenem Niveau anwenden. Sie lernen problemorientiert Informationen zu sammeln und wissenschaftliche Daten kritisch hinterfragen. Sie sind in der Lage, mit mathematische Anwendungen im biologischen Forschungsalltag umzugehen. Dies umfasst u.a. die Fähigkeit, verschiedene naturwissenschaftliche Fragestellungen in mathematische Gleichungen zu übersetzen und diese (auch mit Hilfe des Computers) zu lösen. Sie sind in der Lage, Software zur beschreibenden und schließenden Statistik für grundlegende Fragestellungen anzuwenden. Die theoretischen Grundlagen werden in der Vorlesung vermittelt und helfen beim tieferen Verständnis. |   |   |             |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>   |   |   |             |
| Keine  |   |   |             |
| <b>Lehr- / Lernformen</b>  |   | Vorlesung (mit integrierter Übung), Seminar |             |
| <b>semesterbegleitende Nachweise</b>   |   |   |             |
| <b>Teilnahmenachweise</b>  |   | Regelmäßige und aktive Teilnahme am Seminar |             |
| <b>Studienleistungen</b>   |   | Klausur (ca. 60 min) zur Vorlesung          |             |
| <b>Modulprüfung</b>  |   |   |             |
| <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>  |   | keine                                       |             |
| <b>kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>  |   |   |             |
| <b>Bildung der Modulnote bei kumulativen</b>   |   |   |             |



|   |  |                     |             |
|---|--|---------------------|-------------|
| <b>BSc-Biow-5b</b>  | <b>Biostatistik</b>  | <b>Pflichtmodul</b> | <b>4 CP</b> |
| <b>Importmodul aus dem Fachbereich 12 (Informatik und Mathematik). Es gelten die Regelungen des Fachbereichs Biowissenschaften.</b> |  |                     |             |
| <b>Inhalte</b>  |  |                     |             |
|   | Beschreibende Statistik, Mittelwert, Quantile, Standardabweichung, Standardfehler, t-Test für gepaarte und ungepaarte Stichproben, Schätzen von relativen Häufigkeiten, Chi-Quadrat-Test, Regression und Korrelation, Rangtests, Varianzanalyse.   |                     |             |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</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 Forschungsergebnisse verhelfen und sie befähigen, grundlegende statistische Techniken mit Verstand einzusetzen. |                     |             |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>  |  |                     |             |
|   | Keine  |                     |             |
| <b>Lehr- / Lernformen</b>   | Vorlesung  |                     |             |
| <b>semesterbegleitende Nachweise</b>  |  |                     |             |
| <b>Teilnahmenachweise</b>   | Keine  |                     |             |
| <b>Studienleistungen</b>  | Keine  |                     |             |
| <b>Modulprüfung</b>   | <b>Form / Dauer / ggf. Inhalt</b>  |                     |             |
| <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>   | Eine Klausur (90 Minuten) als Modulabschlussprüfung  |                     |             |
| <b>kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>   | -  |                     |             |
| <b>Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:</b>  | -  |                     |             |

|   |  |  |             |
|---|--|--|-------------|
| <b>BSc-Biow-6a</b>  | <b>Biodiversität der Pflanzen und Pilze</b><br><i>Biodiversity of Plants and Fungi</i> | <b>Pflichtmodul</b>  | <b>6 CP</b> |
| <b>Inhalte</b>  |  |  |             |
| <p>Das Modul vermittelt systematische, morphologische und phylogenetische Kenntnisse zu Pflanzen und Pilzen. Im Rahmen der Vorlesung werden Vertreter der Embryophyta und Fungi sowie weiterer Gruppen von Algen und pilzähnlichen Organismen vorgestellt, wobei strukturelle Merkmale in ihrem jeweiligen adaptiven Kontext sowie die Evolution im Wechselspiel mit der Umwelt thematisiert werden. Zudem wird Wissen zu Nutzpflanzen und anderen Anwendungsaspekten von Pflanzen und Pilzen vermittelt. Im Praktikum werden morphologische, funktionelle und evolutive Aspekte an ausgewählten Organismen nachvollzogen. Auch die Bestimmung von Pflanzen wird vorgestellt und praktiziert. Grundlegende Formen- und Artenkenntnis werden vermittelt und durch Übungen im Gelände sowie das Anlegen eines Herbars vertieft. Tutorien im Anschluss an Praktika dienen der Wiederholung des erworbenen Wissens und der Verbesserung des Verständnisses.</p>   |  |  |             |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>  |  |  |             |
| <p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verfügen über Kenntnisse bezüglich der Klassifikation und Systematik von Pflanzen, Algen, Pilzen sowie pilzähnlichen Organismen.</li> <li>• sind in der Lage, die strukturelle Vielfalt von Pflanzen und Pilzen verschiedener systematischer Gruppen zu erkennen und zu vergleichen.</li> <li>• verfügen über Einsicht in Bau und Funktion einer großen Vielfalt von Organismen.</li> <li>• können Pflanzen und Pilze beschreiben, wobei sie morphologische Fachtermini korrekt anwenden.</li> <li>• sind in der Lage, häufige Pflanzenarten anzusprechen und ihnen unbekannte Pflanzen zu bestimmen sowie wissenschaftliche Namen korrekt anzuwenden.</li> <li>• überblicken verwandtschaftliche Zusammenhänge zwischen verschiedenen Gruppen und systematischen Kategorien.</li> <li>• erkennen evolutive Tendenzen bezüglich bestimmter Merkmalskomplexe und ausgewählter Gruppen.</li> <li>• verstehen Merkmale als Anpassungen an die Umweltbedingungen in verschiedenen Lebensräumen.</li> <li>• verfügen über Verständnis für grundlegende ökologische Zusammenhänge in heimischen Ökosystemen.</li> </ul> |  |  |             |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>  |  |  |             |
| Erfolgreicher Abschluss der Module BSc-Biow-1a und -1b (Struktur und Funktion der Organismen)   |  |  |             |
| <b>Lehr- / Lernformen</b>   |  | Vorlesung, Praktikum, Übung, Tutorium  |             |
| <b>semesterbegleitende Nachweise</b>  |  |  |             |
| <b>Teilnahmenachweise</b>   |  | Nachweise der regelmäßigen und aktiven Teilnahme in den Praktika, Tutorien und Übungen im Gelände            |             |
| <b>Studienleistungen</b>  |  | Protokolle, Zeichnungen, Herbar  |             |
| <b>Modulprüfung</b>   |  |  |             |
| <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>   |  | 60-minütige Klausur im Rahmen der Vorlesung über den Lehrstoff der Vorlesung, des Praktikums und der Übungen |             |
| <b>kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>   |  | -  |             |
| <b>Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:</b>  |  | -  |             |

|   |  |  |             |
|---|--|--|-------------|
| <b>BSc-Biow-6b</b>  | <b>Biodiversität der Tiere</b><br><i>Biodiversity of Animals</i> | <b>Pflichtmodul</b>  | <b>6 CP</b> |
| <b>Inhalte</b>  |  |  |             |
| Das Modul vermittelt systematische, morphologische und phylogenetische Kenntnisse zu Tieren. Im Rahmen der Vorlesung werden die Merkmale von Vertretern verschiedener systematischer Gruppen (insbes. Mollusca, Arthropoda, Fische, Amphibien, Reptilien, Vögel, Säugetiere) 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 wird vorgestellt und praktiziert. Grundlegende Aspekte der Ökologie der Tiere werden vermittelt und bei Übungen im Gelände vertieft. Tutorien im Anschluss an Praktika dienen der Wiederholung des erworbenen Wissens und der Verbesserung des Verständnisses.   |  |  |             |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>  |  |  |             |
| Die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• verfügen über Kenntnis bezüglich der Klassifikation und Systematik von Tieren.</li> <li>• sind in der Lage, die Vielfalt von Tieren verschiedener systematischer Gruppen zu erkennen und zu vergleichen.</li> <li>• verfügen über Einsicht in Bau und Funktion einer großen Vielfalt von Tieren.</li> <li>• können Tiere beschreiben, wobei sie morphologische Fachtermini korrekt anwenden.</li> <li>• sind in der Lage, ihnen unbekannte Tiere 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 Umweltbedingungen in verschiedenen Lebensräumen.</li> <li>• verfügen über Verständnis für allgemeine ökologische Zusammenhänge und heimische Ökosysteme.</li> </ul> |  |  |             |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>  |  |  |             |
| Erfolgreicher Abschluss der Module BSc-Biow-1a und -1b (Struktur und Funktion der Organismen)   |  |  |             |
| <b>Lehr- / Lernformen</b>   |  | Vorlesung, Praktikum, Übung, Tutorium  |             |
| <b>semesterbegleitende Nachweise</b>  |  |  |             |
| <b>Teilnahmenachweise</b>   |  | Nachweise der regelmäßigen und aktiven Teilnahmen in den Praktika, Tutorien und Übungen im Gelände           |             |
| <b>Studienleistungen</b>  |  | Protokolle zu Übungen im Gelände, Zeichnungen  |             |
| <b>Modulprüfung</b>   |  |  |             |
| <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>   |  | 60-minütige Klausur im Rahmen der Vorlesung über den Lehrstoff der Vorlesung, des Praktikums und der Übungen |             |
| <b>kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>   |  | -  |             |
| <b>Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:</b>  |  | -  |             |

|  |   |                     |             |
|--|---|---------------------|-------------|
| <b>BSc-Biow-7</b>  | <b>Biochemie und Tierphysiologie</b><br><i>Biochemistry and Animal Physiology</i> | <b>Pflichtmodul</b> | <b>6 CP</b> |
| <b>Inhalte</b>   |   |                     |             |
| Das Modul vermittelt die Grundlagen der Biochemie und der Tierphysiologie unter besonderer Berücksichtigung der beiden Themenfelder integrierenden Aspekte. Wesentliche Inhalte der beiden Teilvorlesungen sind Aminosäuren und Proteinstrukturen, Enzyme und ihre Funktionsweise, der Primär-Fettsäure- und Aminosäurestoffwechsel, Energiegewinnung, stoffwechselphysiologische Funktionssysteme (Atmung, Herz-Kreislaufsystem, Exkretion, Verdauung, Thermoregulation, Blut, Fortpflanzung, integrative Steuerung etc.). Evolutive, ontogenetische und ökophysiologische Zusammenhänge stehen an zentraler Stelle der Vorlesungen.  |   |                     |             |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>   |   |                     |             |
| Die Studierenden verfügen über fundierte Kenntnisse biochemischer Grundlagen und der Physiologie tierischer Körperfunktionen, stoffwechselphysiologischer Funktionsweisen (vegetative Physiologie) von Zellen und Organsystemen in ihrer evolutiven und interspezifischen Vielfalt.<br>Die Studierenden:   |   |                     |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die chemische Struktur der Basismoleküle des Lebens (Aminosäuren, Zucker, Fettsäuren etc.).</li> <li>• sind in der Lage, die primären Stoffwechselwege der Energiegewinnung zu verstehen.</li> <li>• beschreiben Strukturen stoffwechselphysiologischer Funktionssysteme auf Zell- und Organniveau.</li> <li>• verstehen die Physiologie von Körperfunktionen aufgrund deren zellulärer und molekularer Organisation.</li> <li>• erkennen den Zusammenhang zwischen Organstruktur und deren Funktion.</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 darzustellen.</li> <li>• verstehen evolutive und ontogenetische Entwicklungen physiologischer Systeme.</li> <li>• erkennen mögliche Einflussbereiche interner (z.B. Hormonfaktoren) und externer Faktoren (z.B. Medikamente).</li> </ul> |   |                     |             |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>   |   |                     |             |
| Keine  |   |                     |             |
| <b>Lehr- / Lernformen</b>  | Vorlesung   |                     |             |
| <b>semesterbegleitende Nachweise</b>   |   |                     |             |
| <b>Teilnahmenachweise</b>  | Keine   |                     |             |
| <b>Studienleistungen</b>   | Keine   |                     |             |
| <b>Modulprüfung</b>  |   |                     |             |
| <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>  |   |                     |             |
| <b>kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>  | Zwei jeweils 60-minütige Klausuren  |                     |             |
| <b>Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:</b>   | Arithmetisches Mittel der beiden Klausuren  |                     |             |

|   |   |  |             |
|---|---|--|-------------|
| <b>BSc-Biow-8</b>   | <b>Molekularbiologie und Genetik</b><br><i>Molecular Biology and Genetics</i> | <b>Pflichtmodul</b>                        | <b>6 CP</b> |
| <b>Inhalte</b>  |   |  |             |
| Das Modul gibt in zwei Teilvorlesungen eine Übersicht über die verschiedenen Bereiche der Molekularbiologie und der klassischen und molekularen Genetik. Dazu zählen die Expression des genetischen Materials (Transkription, Translation), „Proteintargeting“, Replikation, Mutationsentstehung und -reparatur, Genomaufbau und Vererbungsmechanismen, mobile genetische Elemente, genetische Determination von Krankheiten, Genomik, Transkriptomik und Proteomik 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.). Außerdem werden das Gentechnikgesetz sowie ethische, medizinische und gesellschaftliche Aspekte der modernen Molekularbiologie thematisiert, inklusive rekombinanter DNA, Gentherapie und personalisierte Medizin. |   |  |             |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>  |   |  |             |
| Die Studierenden verfügen über grundlegendes Wissen über die verschiedenen Teilgebiete der Genetik und Molekularbiologie. Sie haben theoretisches Wissen über wichtige experimentelle Ansätze, mit denen genetische und molekularbiologische Fragestellungen bearbeitet wurden und werden. Sie kennen wichtige Modellorganismen und typische Fragestellungen, für die diese eingesetzt werden. Sie können die Auswirkungen von Molekularbiologie und Genetik auf den Alltag fachlich kompetent beurteilen (z.B. genetischer Fingerabdruck, Aussagekraft von Genomsequenzen, gentechnisch veränderte Organismen, usw.) und Chancen und Risiken einschätzen.  |   |  |             |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>  |   |  |             |
| Keine   |   |  |             |
| <b>Lehr- / Lernformen</b>   |   | Vorlesung                                  |             |
| <b>semesterbegleitende Nachweise</b>  |   |  |             |
| <b>Teilnahmenachweise</b>   |   | Keine                                      |             |
| <b>Studienleistungen</b>  |   | Keine                                      |             |
| <b>Modulprüfung</b>   |   |  |             |
| <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>   |   |  |             |
| <b>kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>   |   | Zwei jeweils 60-minütige Klausuren         |             |
| <b>Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:</b>  |   | Arithmetisches Mittel der beiden Klausuren |             |

|  |  |                     |             |
|--|--|---------------------|-------------|
| <b>BSc-Biow-9</b>  | <b>Ökologie und Evolutionsbiologie</b><br><i>Ecology and Evolutionary Biology</i>  | <b>Pflichtmodul</b> | <b>6 CP</b> |
| <b>Inhalte</b>   |  |                     |             |
|  | <p>Die beiden Vorlesungsteile geben eine Einführung in den gesamten Bereich der Ökologie und behandelt Evolutionsprozesse von der Entstehung des Lebens auf der Erde bis heute. Es werden ökologische 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. Großer Wert wird auch auf die angewandte Ökologie (Bioindikation/Biomonitoring, Umweltschutz, Ökotoxikologie, nachhaltige Entwicklung, Arten- und Biotopschutz) und die Zusammenhänge zwischen Physiologie und Ökologie gelegt. Daneben werden grundlegende Prozesse behandelt, die dem Evolutionsgeschehen zugrunde liegen: Replikation, Mutation, Variation, Drift, Selektion, Gen-Genealogie, Artbildung und Makroevolution. Auch der Aussagegehalt fossiler Funde und ihre Interpretation werden kritisch präsentiert. Weitere Themen sind Genotyp-Phänotyp-Wechselwirkungen, die Evolution von Entwicklungsgenen, Coevolution und die Evolution der Menschen. Es wird gezeigt, wie Aussterbeereignisse und neue adaptive Radiationen zur heutigen biologischen Vielfalt (Biodiversität) geführt haben und wie der menschliche Einfluss auf Ökologie- und Evolutions-Prozesse vielfältig wirksam ist.</p> |                     |             |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>   |  |                     |             |
|  | <p>Die Studierenden kennen ökologische Grundbegriffe und verstehen grundlegende ökologische Zusammenhänge. Sie kennen die flächenmäßig bedeutendsten Ökosysteme und können aktuelle Umweltprobleme einschätzen und diskutieren. Sie erkennen die vielfältigen Wechselbeziehungen und auch Unterschiede zwischen ökologischen und evolutionsbiologischen Prozessen.</p> <p>Die Studierenden verstehen die erkenntnistheoretische Grundlage moderner evolutionsbiologischer Erklärungsmodelle und auch die Grenzen der Erkenntnis; sie kennen die Grundbegriffe und Konzepte zur Evolutionsbiologie. Sie haben Fragestellungen, Untersuchungsansätze und Methoden anhand ausgewählter rezenter Evolutionsprozesse erlernt und einen Überblick über den Ablauf der biologischen Evolution und der biologischen Vielfalt im Laufe der Erdgeschichte erworben.</p>  |                     |             |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b> |  |                     |             |
|  | keine  |                     |             |
| <b>Lehr- / Lernformen</b>  | Vorlesung  |                     |             |
| <b>semesterbegleitende Nachweise</b>   |  |                     |             |
| <b>Teilnahmenachweise</b>  | Keine  |                     |             |
| <b>Studienleistungen</b>   | Keine  |                     |             |
| <b>Modulprüfung</b>  |  |                     |             |
| <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>  |  |                     |             |
| <b>kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>  | Zwei jeweils 60-minütige Klausuren   |                     |             |
| <b>Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:</b>                               | Arithmetisches Mittel der beiden Klausuren   |                     |             |

|  |   |  |             |
|--|---|--|-------------|
| <b>BSc-Biow-10</b>   | <b>Neurobiologie, Zell- und Entwicklungsbiologie</b><br><i>Neurobiology , Cell- and Developmental Biology</i> | <b>Pflichtmodul</b>                        | <b>6 CP</b> |
| <b>Inhalte</b>   |   |  |             |
| Das Modul vermittelt in zwei Teilvorlesungen die Grundlagen der Zell- und Entwicklungsbiologie sowie der zellulären und systemischen Neurobiologie. Wesentliche Inhalte der Vorlesungen sind Zellorganisation in Pro- und Eukaryoten, Struktur, Funktion und Biogenese von Zellorganellen und intrazellulären Kompartimenten, zelluläre Logistik durch vesikulären Membrantransport, Synthese, Transport und Abbau von Proteinen, zelluläre Qualitätskontrolle und Stressantwort, zelluläre Homöostase, allgemeine und selektive Autophagie, Funktion und Aufbau des Cytoskeletts, Mechanismen der Zelladhäsion und der zellulären Signalübertragung, Zellproliferation, Zelltod, 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. Außerdem werden Grundlagen der zellulären Entwicklungsbiologie und Immunologie sowie Krankheiten, die mit der Störung zellulärer Prozesse zusammenhängen (u.a. Krebs und neurodegenerative Krankheiten) thematisiert. |   |  |             |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>   |   |  |             |
| Dieses Modul gibt eine Einführung in die molekulare und strukturelle Funktionsweise von Zellen und die Funktionsweise von Nervensystemen in ihrer evolutiven, ontogenetischen und interspezifischen Vielfalt.<br>Die Studierenden:   |   |  |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• verstehen den Aufbau und die Organisation von Zellen.</li> <li>• erkennen die Verbindung zwischen molekularen Lebensvorgängen und der Zellstruktur bzw. -organisation.</li> <li>• überblicken die molekularen Grundlagen der Signaltransduktion und des Zellzyklus.</li> <li>• verstehen die molekularen Zusammenhänge zwischen Störungen des Zellstoffwechsels, der Zelluläre Homöostase, des Zellzyklus und der Entstehung von Krankheiten.</li> <li>• kennen die Strukturen neuronaler Funktionssysteme auf Zell- und Organniveau.</li> <li>• überblicken Nervensysteme unterschiedlicher tierischer Organisationsstufen.</li> <li>• kennen die funktionalen Aspekte inkl. der integrativen Steuerung von Nervensystemen.</li> <li>• verstehen evolutive und ontogenetische Entwicklungen von Nervensystemen.</li> <li>• erkennen mögliche Einflussbereiche interner (z.B. Hormonfaktoren) und externer Faktoren (z.B. Medikamente) auf das Gehirn.</li> </ul>   |   |  |             |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>   |   |  |             |
| Keine  |   |  |             |
| <b>Lehr- / Lernformen</b>  |   | Vorlesung                                  |             |
| <b>semesterbegleitende Nachweise</b>   |   |  |             |
| <b>Teilnahmenachweise</b>  |   | Keine                                      |             |
| <b>Studienleistungen</b>   |   | Keine                                      |             |
| <b>Modulprüfung</b>  |   |  |             |
| <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>  |   |  |             |
| <b>kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>  |   | Zwei jeweils 60-minütige Klausuren.        |             |
| <b>Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:</b>   |   | Arithmetisches Mittel der beiden Klausuren |             |

|  |  |                     |             |
|--|--|---------------------|-------------|
| <b>BSc-Biow-11</b>   | <b>Pflanzenphysiologie und Mikrobiologie</b><br><i>Plant Physiology and Microbiology</i> | <b>Pflichtmodul</b> | <b>6 CP</b> |
| <b>Inhalte</b>   |  |                     |             |
| <p>In zwei Teilvorlesungen 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, Sekundärstoffwechsel, Besonderheiten der pflanzlichen Genexpression, endogene Rhythmen, Mykorrhiza- und Wurzelknöllchen-Symbiosen, Regulation der Pflanzenentwicklung; Hormone, Lichtrezeptoren, Photomorphogenese, Anpassungen von Pflanzen an biotische und abiotische Stressfaktoren, 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, Molekularbiologie und Genetik von Bakterien und Archaeen, Genomik, Biogeochemie: Stoffzyklen, Biotechnologie, Mikrobielle Ökologie, Interaktionen von Pflanzen und Mikroben, Interaktionen von Tieren/Menschen und Mikroben.</p> |  |                     |             |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>   |  |                     |             |
| <p>Die Studierenden verfügen über ein sicheres und strukturiertes Wissen über die wesentlichen Inhalte der Pflanzenphysiologie und Mikrobiologie. Sie beherrschen die einschlägigen Fachbegriffe und können diese richtig anwenden. Die Kombination beider Themengebiete erlaubt den Studierenden einen Einblick in die verschiedenen Formen des Energiestoffwechsels, der Interaktion mit und Reaktion auf Außenfaktoren, der physiologischen Prozesse und deren Koordination auf der molekularen, zellulären und organismischen Ebene.</p>   |  |                     |             |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>   |  |                     |             |
| Keine  |  |                     |             |
| <b>Lehr- / Lernformen</b>  | Vorlesung  |                     |             |
| <b>semesterbegleitende Nachweise</b>   |  |                     |             |
| <b>Teilnahmenachweise</b>  | Keine  |                     |             |
| <b>Studienleistungen</b>   | Keine  |                     |             |
| <b>Modulprüfung</b>  |  |                     |             |
| <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>  |  |                     |             |
| <b>kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>  | Zwei jeweils 60-minütige Klausuren.  |                     |             |
| <b>Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:</b>   | Arithmetisches Mittel der beiden Klausuren   |                     |             |



| BSc-Biow-12A  | Spezialisierung 1 – Ökologie der Pflanzen<br><i>Specialization 1 – Plant Ecology</i> | Wahlpflicht-modul | 6 CP (insg.) = 180 h                     |                        | 6 CP |
|---|--|-------------------|--|------------------------|------|
|   |  |                   | Präsenzstudium<br>4 SWS / 60 h           | Selbststudium<br>120 h |      |
| <b>Inhalte</b>  |  |                   |  |                        |      |
| Das Praktikum und die Übung vermitteln grundlegende Methoden der (evolutions-)ökologischen Pflanzenforschung. Das Modul bietet Einblicke in die Einflüsse von abiotischen und biotischen Umweltfaktoren auf Pflanzenindividuen, -populationen und -gesellschaften. Methoden zur Erfassung von ökologischen Daten im Gelände und ggf. im Labor sowie Methoden zur Datenauswertung werden vermittelt. |  |                   |  |                        |      |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>  |  |                   |  |                        |      |
| Die Studierenden beherrschen wichtige ökologische Untersuchungsmethoden im Gelände und sind in der Lage, selbst erhobenen (evolutions-)ökologischen Daten zu analysieren und zu interpretieren. Sie kennen die Auswirkung verschiedener abiotischer und biotischer Umweltfaktoren auf Pflanzenindividuen, -populationen und -gesellschaften.  |  |                   |  |                        |      |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>  |  |                   |  |                        |      |
| Voraussetzung für die Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss der Module BSc-Biow-1a und -1b (Struktur und Funktion der Organismen), BSc-Biow-6a und BSc-Biow-6b (Biodiversität) und der Teilklausur Ökologie des Moduls BSc-Biow-9.   |  |                   |  |                        |      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>   |  |                   |  |                        |      |
| <b>semesterbegleitende Nachweise</b>  |  |                   |  |                        |      |
| <b>Teilnahmenachweise</b>   |  |                   | Regelmäßige und aktive Teilnahme (P/Ü/S) |                        |      |
| <b>Studienleistungen</b>  |  |                   | Protokolle                               |                        |      |
| <b>Lehr- / Lernformen</b>   |  |                   | Praktikum/Übung, Seminar                 |                        |      |
| <b>Modulprüfung</b>   |  |                   | keine                                    |                        |      |
| <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>   |  |                   |  |                        |      |

|   |   |                          |  |                               |             |
|---|---|--------------------------|--|-------------------------------|-------------|
| <b>BSc-Biow-12B</b>   | <b>Spezialisierung 1 – Tierphysiologie</b><br><i>Specialization 1 – Animal Physiology</i> | <b>Wahlpflicht-modul</b> | <b>6 CP (insg.) = 180 h</b>              |                               | <b>6 CP</b> |
|   |   |                          | <b>Präsenzstudium</b><br>4 SWS / 60 h    | <b>Selbststudium</b><br>120 h |             |
| <b>Inhalte</b>  |   |                          |  |                               |             |
| Das Praktikum und die Übung vermitteln Einblicke in experimentelle Untersuchungsmethoden zur vergleichenden Physiologie an Menschen und Tieren (z.B. Energiehaushalt, Exkretion, Blut, Kreislauf, Atmung, Muskulatur und Ernährung).  |   |                          |  |                               |             |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>  |   |                          |  |                               |             |
| Die Studierenden beherrschen wichtige physiologische Untersuchungsmethoden im Labor. Sie können evolutive Anpassungsstrategien und ihre Individualentwicklung beurteilen und kennen die Bedeutung abiotischer Faktoren auf Reaktionsmechanismen und ihre selektive Auswirkung für die Konkurrenz. |   |                          |  |                               |             |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>  |   |                          |  |                               |             |
| Voraussetzung für die Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss der Module BSc-Biow-1a und -1b (Struktur und Funktion der Organismen), BSc-Biow-6a und BSc-Biow-6b (Biodiversität) und BSc-Biow-7 (Biochemie und Tierphysiologie).   |   |                          |  |                               |             |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>   |   |                          |  |                               |             |
| <b>semesterbegleitende Nachweise</b>  |   |                          |  |                               |             |
| <b>Teilnahmenachweise</b>   |   |                          | Regelmäßige und aktive Teilnahme (P/Ü/S) |                               |             |
| <b>Studienleistungen</b>  |   |                          | Protokolle                               |                               |             |
| <b>Lehr- / Lernformen</b>   |   |                          | Praktikum/Übung, Seminar                 |                               |             |
| <b>Unterrichts- / Prüfungssprache</b>   |   |                          | Deutsch und Englisch                     |                               |             |
| <b>Modulprüfung</b>   |   |                          | keine                                    |                               |             |
| <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>   |   |                          |  |                               |             |

|  |   |  |                                       |                               |             |
|--|---|--|---------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| <b>BSc-Biow-12C</b>  | <b>Spezialisierung 1 – Molekulare Mikrobiologie</b><br><i>Specialization 1 – Molecular Microbiology</i>   | <b>Wahlpflichtmodul</b>                  | <b>6 CP (insg.) = 180 h</b>           |                               | <b>6 CP</b> |
|  |   |  | <b>Präsenzstudium</b><br>4 SWS / 60 h | <b>Selbststudium</b><br>120 h |             |
| <b>Inhalte</b>   |   |  |                                       |                               |             |
|  | Vermittlung und Erlernen grundlegender Methoden der molekularen Mikrobiologie und mikrobiellen Biochemie einschließlich grundlegender Untersuchungsmethoden zur Stoffwechselregulation und mikrobiellen Genetik.  |  |                                       |                               |             |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>   |   |  |                                       |                               |             |
|  | Die Studierenden beherrschen grundlegende mikrobiologische, molekulare, genetische und biochemische 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. |  |                                       |                               |             |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b> |   |  |                                       |                               |             |
|  | Voraussetzung für die Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss der Module BSc-Biow-1a und -1b (Struktur und Funktion der Organismen), BSc-Biow-6a und BSc-Biow-6b (Biodiversität) und BSc-Biow-11 (Mikrobiologie und Pflanzenphysiologie).  |  |                                       |                               |             |
| <b>semesterbegleitende Nachweise</b>   |   |  |                                       |                               |             |
|  | <b>Teilnahmenachweise</b>   | Regelmäßige und aktive Teilnahme (P/Ü/S) |                                       |                               |             |
|  | <b>Studienleistungen</b>  | Protokolle                               |                                       |                               |             |
|  | <b>Lehr- / Lernformen</b>   | Praktikum/Übung, Seminar                 |                                       |                               |             |
|  | <b>Unterrichts- / Prüfungssprache</b>   | Deutsch und Englisch                     |                                       |                               |             |
|  | <b>Modulprüfung</b>   | keine                                    |                                       |                               |             |
|  | <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>   |  |                                       |                               |             |

|  |   |  |                                       |                               |             |
|--|---|--|---------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| <b>BSc-Biow-13A</b>  | <b>Spezialisierung 2 – Ökologie der Tiere</b><br><i>Specialization 2 – Animal Ecology</i> | <b>Wahlpflichtmodul</b>                  | <b>6 CP (insg.) = 180 h</b>           |                               | <b>6 CP</b> |
|  |   |  | <b>Präsenzstudium</b><br>4 SWS / 60 h | <b>Selbststudium</b><br>120 h |             |
| <b>Inhalte</b>   |   |  |                                       |                               |             |
| Es werden grundlegende ökologische Arbeitstechniken, einschließlich der quantitativen und qualitativen Erfassung von Populationen und Gemeinschaften, zur Planung und Durchführung ökologischer Experimente sowie zur Auswertung ökologischer Datensätze vermittelt. Der Schwerpunkt liegt auf Methoden der Aut-, Populations- und Synökologie, einschließlich der ökologischen Analyse von Lebensgemeinschaften im Feld und Labor zur Erfassung ökologisch relevanter Umweltfaktoren und der Lebensraumbewertung der terrestrischen und aquatischen Ökologie.   |   |  |                                       |                               |             |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>   |   |  |                                       |                               |             |
| 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, sind in der Lage, die ermittelten Daten adäquat aufzubereiten, zu visualisieren und die erzielten Ergebnisse zu bewerten sowie zu interpretieren. Sie erlangen damit die notwendigen Kenntnisse für eine Bachelorarbeit im Bereich der Ökologie der Tiere. |   |  |                                       |                               |             |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>   |   |  |                                       |                               |             |
| Voraussetzung für die Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss der Module BSc-Biow-1a und -1b (Struktur und Funktion der Organismen), BSc-Biow-6a und BSc-Biow-6b (Biodiversität) und der Teilklausur Ökologie des Moduls BSc-Biow-9.  |   |  |                                       |                               |             |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>  |   |  |                                       |                               |             |
| <b>Modulbeauftragte / Modulbeauftragter</b>  |   | Prof. Dr. Jörg Oehlmann                  |                                       |                               |             |
| <b>semesterbegleitende Nachweise</b>   |   |  |                                       |                               |             |
| <b>Teilnahmenachweise</b>  |   | Regelmäßige und aktive Teilnahme (P/Ü/S) |                                       |                               |             |
| <b>Studienleistungen</b>   |   | Protokolle                               |                                       |                               |             |
| <b>Lehr- / Lernformen</b>  |   | Praktikum/Übung, Seminar                 |                                       |                               |             |
| <b>Unterrichts- / Prüfungssprache</b>  |   | Deutsch und Englisch                     |                                       |                               |             |
| <b>Modulprüfung</b>  |   | keine                                    |                                       |                               |             |
| <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>  |   |  |                                       |                               |             |

| BSc-Biow-13B  | Spezialisierung 2 – Neurobiologie I<br><i>Specialization 2 – Neurobiology I</i> | Wahlpflicht-modul                        | 6 CP (insg.) = 180 h           |                        | 6 CP |
|---|---|--|--------------------------------|------------------------|------|
|   |   |  | Präsenzstudium<br>4 SWS / 60 h | Selbststudium<br>120 h |      |
| <b>Inhalte</b>  |   |  |                                |                        |      |
| Vermittlung und Erlernen grundlegender Methoden der Neurobiologie, einschließlich histologischer Untersuchungen von Nervengewebe und von Sinnesorganen, grundlegender elektrophysiologischer Versuchsaufbauten, psychophysischer Untersuchungsansätze, Simulation von neuronaler Aktivität. |   |  |                                |                        |      |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>  |   |  |                                |                        |      |
| Die Studierenden kennen grundlegende neurobiologische Arbeitsweisen zum Verständnis experimenteller Herangehensweisen in der Neurobiologie und zur Vorbereitung auf eine entsprechende Bachelorarbeit.  |   |  |                                |                        |      |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>  |   |  |                                |                        |      |
| Voraussetzung für die Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss der Module BSc-Biow-1a und -1b (Struktur und Funktion der Organismen), BSc-Biow-6a und BSc-Biow-6b (Biodiversität) und BSc-Biow-10 (Neurobiologie, Zell- und Entwicklungsbiologie)   |   |  |                                |                        |      |
| <b>semesterbegleitende Nachweise</b>  |   |  |                                |                        |      |
| <b>Teilnahmenachweise</b>   |   | Regelmäßige und aktive Teilnahme (P/Ü/S) |                                |                        |      |
| <b>Studienleistungen</b>  |   | Protokolle                               |                                |                        |      |
| <b>Lehr- / Lernformen</b>   |   | Praktikum/Übung, Seminar                 |                                |                        |      |
| <b>Unterrichts- / Prüfungssprache</b>   |   | Deutsch und Englisch                     |                                |                        |      |
| <b>Modulprüfung</b>   |   | keine                                    |                                |                        |      |
| <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>   |   |  |                                |                        |      |

|  |   |   |                                       |                               |             |
|--|---|---|---------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| <b>BSc-Biow-13C</b>  | <b>Spezialisierung 2 – Molekulare Pflanzenphysiologie</b><br><i>Specialization 2 - Molecular Plant Physiology</i> | <b>Wahlpflichtmodul</b>                     | <b>6 CP (insg.) = 180 h</b>           |                               | <b>6 CP</b> |
|  |   |   | <b>Präsenzstudium</b><br>4 SWS / 60 h | <b>Selbststudium</b><br>120 h |             |
| <b>Inhalte</b>   |   |   |                                       |                               |             |
| Vermittlung und Erlernen grundlegender Methoden der molekularen sowie der Entwicklungsphysiologie der Pflanzen, einschließlich grundlegender Untersuchungsmethoden zur pflanzlichen Biochemie und zur Stoffwechselregulation. In den Übungen werden Hintergründe der Versuche erarbeitet. Das Seminar dient der Vertiefung des methodischen Wissens.   |   |   |                                       |                               |             |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>   |   |   |                                       |                               |             |
| Die Studierenden kennen grundlegende pflanzenphysiologische, biochemische, molekularbiologische und biophysikalische Labortechniken. Zudem sind die Studierenden zu einer qualitativen und quantitativen Auswertung, sowie Darstellung und kritischen Betrachtung der Versuchsergebnisse sowie zur problembezogenen Planung von Versuchsansätzen als Voraussetzung auf eine entsprechende Bachelorarbeit befähigt. |   |   |                                       |                               |             |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>   |   |   |                                       |                               |             |
| Voraussetzung für die Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss der Module BSc-Biow-1a und -1b (Struktur und Funktion der Organismen), BSc-Biow-6a und BSc-Biow-6b (Biodiversität) und der erfolgreiche Abschluss des Moduls BSc-Biow-11 (Pflanzenphysiologie und Mikrobiologie).   |   |   |                                       |                               |             |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>  |   |   |                                       |                               |             |
| <b>semesterbegleitende Nachweise</b>   |   |   |                                       |                               |             |
| <b>Teilnahmenachweise</b>  |   | Regelmäßige und aktive Teilnahme (P/Ü/S)    |                                       |                               |             |
| <b>Studienleistungen</b>   |   | Protokolle, Seminarvortrag                  |                                       |                               |             |
| <b>Lehr- / Lernformen</b>  |   | Praktikum/Übung, Seminar                    |                                       |                               |             |
| <b>Unterrichts- / Prüfungssprache</b>  |   | Unterrichtssprache ist Deutsch und Englisch |                                       |                               |             |
| <b>Modulprüfung</b>  |   | keine                                       |                                       |                               |             |
| <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>  |   |   |                                       |                               |             |

|   |   |  |                                       |                               |             |
|---|---|--|---------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| <b>BSc-Biow-14A</b>   | <b>Spezialisierung 3 – Evolution und Diversität der Pflanzen</b><br><i>Specialization 3 – Evolution and Diversity of Plants</i> | <b>Wahlpflichtmodul</b>                  | <b>6 CP (insg.) = 180 h</b>           |                               | <b>6 CP</b> |
|   |   |  | <b>Präsenzstudium</b><br>4 SWS / 60 h | <b>Selbststudium</b><br>120 h |             |
| <b>Inhalte</b>  |   |  |                                       |                               |             |
| Im Praktikum und der Übung wird ein Überblick über die Diversität, Ökologie und Stammesgeschichte der Pflanzen vermittelt. Dabei wird auf Mechanismen der Evolution und die Entstehung der Diversität ebenso eingegangen wie auf die Rolle der Pilze und Pflanzen in unserer Umwelt. Weitere Inhalte sind Techniken, die für die Analyse von Evolution, Ökologie, Phylogenie und Biodiversität dieser Organismen von Bedeutung sind. Die Kenntnisse pflanzlicher Entwicklung werden vertieft. |   |  |                                       |                               |             |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>  |   |  |                                       |                               |             |
| Die Studierenden erlangen einen Überblick über die Diversität, Ökologie und Evolution der Pflanzen, kennen die wichtigsten Verwandtschaftskreise und die Grundlagen pflanzlicher Entwicklung. Die Studierenden wenden selbstständig ausgewählte Techniken zur Analyse von Diversität, Ökologie und Phylogenie an.   |   |  |                                       |                               |             |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>  |   |  |                                       |                               |             |
| Voraussetzung für die Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss der Module BSc-Biow-1a und -1b (Struktur und Funktion der Organismen), BSc-Biow-6a und BSc-Biow-6b (Biodiversität) und BSc-Biow-9 (Ökologie und Evolution).  |   |  |                                       |                               |             |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>   |   |  |                                       |                               |             |
| <b>semesterbegleitende Nachweise</b>  |   |  |                                       |                               |             |
| <b>Teilnahmenachweise</b>   |   | Regelmäßige und aktive Teilnahme (P/Ü/S) |                                       |                               |             |
| <b>Studienleistungen</b>  |   | Protokolle                               |                                       |                               |             |
| <b>Lehr- / Lernformen</b>   |   | Praktikum/Übung, Seminar                 |                                       |                               |             |
| <b>Unterrichts- / Prüfungssprache</b>   |   | Deutsch und Englisch                     |                                       |                               |             |
| <b>Modulprüfung</b>   |   | keine                                    |                                       |                               |             |
| <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>   |   |  |                                       |                               |             |

| BSc-Biow-14B   | Spezialisierung 3 – Zellbiologie<br><i>Specialization 3 – Cell Biology</i> | Wahlpflicht-modul | 6 CP (insg.) = 180 h                     |                        | 6 CP |
|--|--|-------------------|--|------------------------|------|
|  |  |                   | Präsenzstudium<br>4 SWS / 60 h           | Selbststudium<br>120 h |      |
| <b>Inhalte</b>   |  |                   |  |                        |      |
| Im Praktikum werden typische experimentelle Ansätze des Faches praktisch durchgeführt. Dazu zählen z.B. verschiedene mikroskopische Verfahren, Färbetechniken und der Einsatz von niedermolekularen Substanzen zur Beeinflussung der zellulären Funktionen. Die Studierenden werden mit dem praktischen Arbeiten mit Zellkulturzellen und multizelluläre Modellorganismen wie dem Fadenwurm <i>C. elegans</i> , Zebrafisch und pflanzlichen Systemen wie <i>Arabidopsis thaliana</i> vertraut gemacht. In den Übungen werden Hintergründe der Versuche erarbeitet.   |  |                   |  |                        |      |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>   |  |                   |  |                        |      |
| Die Studierenden verfügen über vertiefende Kenntnisse zu verschiedenen Zelltypen und verstehen den Aufbau und die Funktionsweise der verschiedenen Zellbestandteile. Sie verwenden verschiedene pflanzliche und tierische Modellorganismen und verfügen über Kenntnisse zu Mechanismen der Zelldifferenzierung und der Zellkommunikation während der Embryonalentwicklung und zu Defekten in zellulären Systemen, die zu Erkrankungen führen können, wie z.B. Krebs oder Neurodegeneration. Durch die Präsentation von Versuchsergebnissen und verschiedenen Methoden der modernen Zellbiologie können die Studierenden in Seminaren verständlich Methoden und experimentelles Vorgehen erklären und ihre Ergebnisse in Form von Bildern, Tabellen oder Graphen darstellen und interpretieren. Sie verfügen über Kenntnisse zur Anwendung und Bedeutung moderner Forschungsmethoden in der Zell- und Entwicklungsbiologie. |  |                   |  |                        |      |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>   |  |                   |  |                        |      |
| Voraussetzung für die Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss der Module BSc-Biow-1a und -1b (Struktur und Funktion der Organismen), BSc-Biow-6a und BSc-Biow-6b (Biodiversität) und BSc-Biow-10 (Neurobiologie, Zell- und Entwicklungsbiologie).   |  |                   |  |                        |      |
| <b>semesterbegleitende Nachweise</b>   |  |                   |  |                        |      |
| <b>Teilnahmenachweise</b>  |  |                   | Regelmäßige und aktive Teilnahme (P/Ü/S) |                        |      |
| <b>Studienleistungen</b>   |  |                   | Protokolle                               |                        |      |
| <b>Lehr- / Lernformen</b>  |  |                   | Praktikum/Übung, Seminar                 |                        |      |
| <b>Unterrichts- / Prüfungssprache</b>  |  |                   | Deutsch und Englisch                     |                        |      |
| <b>Modulprüfung</b>  |  |                   | keine                                    |                        |      |
| <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>  |  |                   |  |                        |      |



| BSc-Biow-14C  | Spezialisierung 3 – Genetik<br><i>Specialization 3 - Genetics</i> | Wahlpflicht-<br>modul | 6 CP (insg.) = 180 h                     |                        | 6 CP |
|---|---|-----------------------|--|------------------------|------|
|   |   |                       | Präsenzstudium<br>4 SWS / 60 h           | Selbststudium<br>120 h |      |
| <b>Inhalte</b>  |   |                       |  |                        |      |
| Im Spezialisierungsmodul Genetik werden Methoden der klassischen wie der molekularen Genetik durchgeführt und typische Methoden der rekombinanten DNA-Technologie verwendet.  |   |                       |  |                        |      |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>  |   |                       |  |                        |      |
| Die Studierenden erlangen eine Übersicht über die Methoden der klassischen und molekularen Genetik (Selektionsverfahren, Rekombinante DNA-Technologie, Erzeugung gentechnisch veränderter Organismen) und verstehen die molekularen Mechanismen der Vererbung und der Expression des genetischen Materials. |   |                       |  |                        |      |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>  |   |                       |  |                        |      |
| Voraussetzung für die Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss der Module BSc-Biow-1a und -1b (Struktur und Funktion der Organismen), BSc-Biow-6a und BSc-Biow-6b (Biodiversität) und BSc-Biow-8 (Molekularbiologie und Genetik).   |   |                       |  |                        |      |
| <b>semesterbegleitende Nachweise</b>  |   |                       |  |                        |      |
| <b>Teilnahmenachweise</b>   |   |                       | Regelmäßige und aktive Teilnahme (P/Ü/S) |                        |      |
| <b>Studienleistungen</b>  |   |                       | Protokolle                               |                        |      |
| <b>Lehr- / Lernformen</b>   |   |                       | Praktikum/Übung, Seminar                 |                        |      |
| <b>Unterrichts- / Prüfungssprache</b>   |   |                       | Deutsch und Englisch                     |                        |      |
| <b>Modulprüfung</b>   |   |                       | keine                                    |                        |      |
| <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>   |   |                       |  |                        |      |

| BSc-Biow-14D   | Spezialisierung 3 – Biochemie<br><i>Specialization 3 - Biochemistry</i> | Wahlpflicht-modul                        | 6 CP (insg.) = 180 h           |                        | 6 CP |
|--|---|--|--------------------------------|------------------------|------|
|  |   |  | Präsenzstudium<br>4 SWS / 60 h | Selbststudium<br>120 h |      |
| <b>Inhalte</b>   |   |  |                                |                        |      |
| Im Spezialisierungsmodul Biochemie werden verschiedene Methoden der Biochemie vermittelt und eingeübt. Hierzu zählen DNA-Isolierung, DNA-Analyse mit Agarose-Gelelektrophorese, Aktivität von DNA-Restriktionsenzymen, Proteinaufreinigung, Protein-Analyse mit SDS-Gelelektrophorese und die Bestimmung von Enzymaktivitäten. |   |  |                                |                        |      |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>   |   |  |                                |                        |      |
| Die Studierenden beherrschen forschungsrelevante biochemische Methoden, kennen deren Einsatzmöglichkeiten und können die Techniken zur Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen anwenden.  |   |  |                                |                        |      |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>   |   |  |                                |                        |      |
| Voraussetzung für die Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss der Module BSc-Biow-1a und -1b (Struktur und Funktion der Organismen), BSc-Biow-6a und BSc-Biow-6b (Biodiversität) und BSc-Biow-7 (Biochemie und Tierphysiologie).  |   |  |                                |                        |      |
| <b>Modulbeauftragte / Modulbeauftragter</b>  |   | Prof. Dr. Jens Wöhnert                   |                                |                        |      |
| <b>semesterbegleitende Nachweise</b>   |   |  |                                |                        |      |
| <b>Teilnahmenachweise</b>  |   | Regelmäßige und aktive Teilnahme (P/Ü/S) |                                |                        |      |
| <b>Studienleistungen</b>   |   | Protokolle                               |                                |                        |      |
| <b>Lehr- / Lernformen</b>  |   | Praktikum/Übung, Seminar                 |                                |                        |      |
| <b>Unterrichts- / Prüfungssprache</b>  |   | Deutsch und Englisch                     |                                |                        |      |
| <b>Modulprüfung</b>  |   | keine                                    |                                |                        |      |
| <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>  |   |  |                                |                        |      |

|   |   |  |                                       |                               |             |
|---|---|--|---------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| <b>BSc-Biow-15A</b>   | <b>Spezialisierung 4 – Evolution und Diversität der Tiere</b><br><i>Evolutionary Biology and Diversity of Animals</i> | <b>Wahlpflicht-modul</b>                 | <b>6 CP (insg.) = 180 h</b>           |                               | <b>6 CP</b> |
|   |   |  | <b>Präsenzstudium</b><br>4 SWS / 60 h | <b>Selbststudium</b><br>120 h |             |
| <b>Inhalte</b>  |   |  |                                       |                               |             |
| <p>In diesem Modul werden exemplarisch verschiedene Inhalte zur Evolutionsbiologie und zur Biodiversität tierischer Organismen präsentiert. Dies erfolgt einerseits durch Labor-Praktika (unter Umständen auch im Freiland), die einen Demonstrations- und Erläuterungsteil, aber auch selbständig durchzuführende praktische Komponenten umfassen. Andererseits werden auch Übungen, statistische Berechnungen und zeichnerisch-graphische Umsetzungen trainiert. Die Studierenden erhalten theoretische Grundeinführungen in das jeweilige Tagesthema und werden in Diskussions- oder Seminarrunden zur inhaltlichen Durchdringung des Stoffes angeregt. Die Inhalte und die Modellorganismen kommen überwiegend aus den Forschungsbereichen der beteiligten Dozierenden (Wirbeltiere, Wirbellose, Datensätze aus Forschungsprojekten u.a.), wodurch die Studierenden zugleich einen Einblick in deren jeweiliges Forschungsfeld und die projektspezifischen Analyseansätze erhalten.</p> |   |  |                                       |                               |             |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>  |   |  |                                       |                               |             |
| <p>Die Studierenden können realistisch die biologische Vielfalt im Tierreich einschätzen, wie sie sich innerartlich und zwischenartlich darstellt. Sie können (im Rahmen der behandelten Beispiele) selbständig evolutionsbiologische Analyseansätze formulieren und Ergebnisse bewerten. Sie sind mit ausgewählten Labor- und Rechentech-niken vertraut, die für Analysen von Evolutions- und Verhaltensbiologie, von Evolutionsökologie und Phylogenie sowie von Biodiversität, Lebensgemeinschaften und Populationen eingesetzt werden.</p>  |   |  |                                       |                               |             |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>  |   |  |                                       |                               |             |
| <p>Voraussetzung für die Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss der Module BSc-Biow-1a und -1b (Struktur und Funktion der Organismen), BSc-Biow-6a und BSc-Biow-6b (Biodiversität) sowie BSc-Biow-9 (Ökologie und Evolutionsbiologie).</p>  |   |  |                                       |                               |             |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>   |   |  |                                       |                               |             |
| <b>Modulbeauftragte / Modulbeauftragter</b>   |   | Prof. Dr. Henner Hollert                 |                                       |                               |             |
| <b>semesterbegleitende Nachweise</b>  |   |  |                                       |                               |             |
| <b>Teilnahmenachweise</b>   |   | Regelmäßige und aktive Teilnahme (P/Ü/S) |                                       |                               |             |
| <b>Studienleistungen</b>  |   | Protokolle                               |                                       |                               |             |
| <b>Lehr- / Lernformen</b>   |   | Praktikum/Übung, Seminar                 |                                       |                               |             |
| <b>Unterrichts- / Prüfungssprache</b>   |   | Deutsch und Englisch                     |                                       |                               |             |
| <b>Modulprüfung</b>   |   | keine                                    |                                       |                               |             |
| <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>   |   |  |                                       |                               |             |

| BSc-Biow-15B   | Spezialisierung 4 – Neurobiologie II<br><i>Specialization 4 – Neurobiology II</i>   | Wahlpflicht-modul                        | 6 CP (insg.) = 180 h           |                        | 6 CP |
|--|---|--|--------------------------------|------------------------|------|
|  |   |  | Präsenzstudium<br>4 SWS / 60 h | Selbststudium<br>120 h |      |
| <b>Inhalte</b>   |   |  |                                |                        |      |
|  | In diesem Spezialisierungsmodul werden grundlegende Methoden der Neurobiologie praktisch angewendet. Dazu zählen z.B. verschiedene Färbetechniken und mikroskopische Verfahren (zweidimensional und dreidimensional), sowie Bildauswertung. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der zellulären und molekularen Neurobiologie am Beispiel des Maus Modellsystems und kultivierten Zellen.  |  |                                |                        |      |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>   |   |  |                                |                        |      |
|  | Die Studierenden entwickeln vertiefende Kenntnisse der verschiedenen Zelltypen im Gehirn und erarbeiten sich unter Anwendung zellbiologischer und molekularbiologischer Untersuchungstechniken einen Überblick über die molekularen Funktionen von Nervenzellen und ihrer Interaktionen mit anderen Zellen. Die Studierenden wenden anatomisch wichtige Begriffe des Gehirns und Hirnregionen am Beispiel des Nagers sicher an. Sie sind mit den Unterschieden zwischen zweidimensionaler und dreidimensionaler Fluoreszenzmikroskopie vertraut und kennen die Grenzen der klassischen Mikroskopie in dichten Geweben. Die Studierenden färben und präparieren Proben für die verschiedenen Mikroskope, nehmen Bilddatensätze auf, verarbeiten und werten die Daten mit open-source Software aus. |  |                                |                        |      |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b> |   |  |                                |                        |      |
|  | Voraussetzung für die Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss der Module BSc-Biow-1a und -1b (Struktur und Funktion der Organismen), BSc-Biow-6a und BSc-Biow-6b (Biodiversität) und BSc-Biow-10 (Neurobiologie, Zell- und Entwicklungsbiologie).  |  |                                |                        |      |
| <b>semesterbegleitende Nachweise</b>   |   |  |                                |                        |      |
|  | <b>Teilnahmenachweise</b>   | Regelmäßige und aktive Teilnahme (P/Ü/S) |                                |                        |      |
|  | <b>Studienleistungen</b>  | Protokolle                               |                                |                        |      |
|  | <b>Lehr- / Lernformen</b>   | Praktikum/Übung, Seminar                 |                                |                        |      |
|  | <b>Unterrichts- / Prüfungssprache</b>   | Deutsch und Englisch                     |                                |                        |      |
|  | <b>Modulprüfung</b>   | keine                                    |                                |                        |      |
|  | <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>   |  |                                |                        |      |

|   |   |                          |  |                               |             |
|---|---|--------------------------|--|-------------------------------|-------------|
| <b>BSc-Biow-15C</b>   | <b>Spezialisierung 4 – Molekularbiologie</b><br><i>Specialization 4 – Molecular Biology</i> | <b>Wahlpflicht-modul</b> | <b>6 CP (insg.) = 180 h</b>              |                               | <b>6 CP</b> |
|   |   |                          | <b>Präsenzstudium</b><br>4 SWS / 60 h    | <b>Selbststudium</b><br>120 h |             |
| <b>Inhalte</b>  |   |                          |  |                               |             |
| Im Spezialisierungsmodul Molekularbiologie werden ausgewählte Arbeitstechniken der Molekularbiologie erlernt und angewendet, um ein molekulares Verständnis zellulärer Vorgänge zu erreichen.   |   |                          |  |                               |             |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>  |   |                          |  |                               |             |
| Die Studierenden können ausgewählte grundlegende experimentelle Ansätze der Molekularbiologie praktisch anwenden. Sie haben ein tiefer gehendes Verständnis für den Aufbau, die Eigenschaften, die Funktionen und die Interaktionen verschiedener Arten von Biomolekülen (DNA, RNA, Protein). Sie können die Aussagekraft von Standardverfahren der Molekularbiologie einschätzen. Sie können eigene Ergebnisse in Form von Text, Tabellen und Graphiken darstellen und sie kritisch diskutieren. |   |                          |  |                               |             |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>  |   |                          |  |                               |             |
| Voraussetzung für die Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss der Module BSc-Biow-1a und -1b (Struktur und Funktion der Organismen), BSc-Biow-6a und BSc-Biow-6b (Biodiversität) und BSc-Biow-8 (Molekularbiologie und Genetik).   |   |                          |  |                               |             |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>   |   |                          |  |                               |             |
|   |   |                          |  |                               |             |
| <b>semesterbegleitende Nachweise</b>  |   |                          |  |                               |             |
| <b>Teilnahmenachweise</b>   |   |                          | Regelmäßige und aktive Teilnahme (P/Ü/S) |                               |             |
| <b>Studienleistungen</b>  |   |                          | Protokolle                               |                               |             |
| <b>Lehr- / Lernformen</b>   |   |                          | Praktikum/Übung, Seminar                 |                               |             |
| <b>Unterrichts- / Prüfungssprache</b>   |   |                          | Deutsch und Englisch                     |                               |             |
| <b>Modulprüfung</b>   |   |                          | keine                                    |                               |             |
| <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>   |   |                          |  |                               |             |

| BSc-Biow-15D   | Spezialisierung 4 –Angewandte Mykologie<br><i>Applied Mycology</i> | Wahlpflicht-modul                                 | 6 CP (insg.) = 180 h           |                        | 6 CP |
|--|--|---|--------------------------------|------------------------|------|
|  |  |   | Präsenzstudium<br>4 SWS / 60 h | Selbststudium<br>120 h |      |
| <b>Inhalte</b>   |  |   |                                |                        |      |
| <p>In diesem Modul stehen Pilze und pilzähnliche Organismen (insbesondere Oomycota) mit ihren vielfältigen Bedeutungsaspekten für den Menschen und die Umwelt im Mittelpunkt. Schwerpunkte der einzelnen Praktikumstage sind Speise- und Giftpilze, Pilzkultivierung, Schimmelpilze (inklusive Gebäudemycologie), Pflanzenparasiten, Parasiten an Algen und Biotechnologie. Die Bedeutung von Pilzen für die Umwelt wird vermittelt durch Betrachtung von Pilzen als Zersetzer von Holz und anderem organischen Material sowie von Pilzen als Mykorrhizabildner. Darüber hinaus werden praktische Beispiele für die Nutzung von Pilzen in der Biotechnologie gezeigt.</p> <p>Arbeiten im Praktikumsraum werden ergänzt durch Exkursionen in die nähere Umgebung.</p> |  |   |                                |                        |      |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>   |  |   |                                |                        |      |
| <p>Die Studierenden erwerben Kenntnisse zu den für Menschen wichtigen Pilzen und pilzähnlichen Organismen sowie ihren Eigenschaften (systematische Stellung, morphologische Strukturen, Lebensweise, Bedeutungszusammenhang). Sie verstehen, dass Ökosysteme ohne die Leistungen von Pilzen und pilzähnlichen Organismen nicht funktionieren würden und lernen ausgewählte Techniken und Methoden zur Nutzung und Kontrolle von Pilzen und pilzähnlichen Organismen kennen.</p>  |  |   |                                |                        |      |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>   |  |   |                                |                        |      |
| <p>Voraussetzung für die Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss der Module BSc-Biow-1a und -1b (Struktur und Funktion der Organismen), BSc-Biow-6a und BSc-Biow-6b (Biodiversität) sowie BSc-Biow-9 (Ökologie und Evolutionsbiologie).</p>   |  |   |                                |                        |      |
| <b>semesterbegleitende Nachweise</b>   |  |   |                                |                        |      |
| <b>Teilnahmenachweise</b>  |  | Regelmäßige und aktive Teilnahme (P/Ü/S)          |                                |                        |      |
| <b>Leistungsnachweise</b>  |  | Protokolle (beschriftete Zeichnungen) und Testate |                                |                        |      |
| <b>Lehr- / Lernformen</b>  |  | Praktikum/Übung, Seminar                          |                                |                        |      |
| <b>Unterrichts- / Prüfungssprache</b>  |  | Unterrichtssprache überwiegend Deutsch            |                                |                        |      |
| <b>Modulprüfung</b>  |  | keine   |                                |                        |      |
| <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>  |  |   |                                |                        |      |

| BSc-Biow-16  | Optionalmodul - Freies Studium<br><i>Free choice studies</i> | Pflichtmodul | 12 CP |
|--|--|--------------|-------|
| <b>Inhalte</b>   |  |              |       |
| <p>Im Rahmen dieses Moduls können beliebige Veranstaltungen der Goethe-Universität belegt oder ein Forschungs- oder Betriebspraktikum absolviert werden.</p> <p>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 Veranstaltungen z.B. aus der Philosophie, Psychologie, Rechtswissenschaft, VWL, BWL oder Geschichte.</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 Optionalmoduls eingebracht werden. • Das Optionalmodul - Freies Studium kann auch genutzt werden für das Sammeln von Praxiserfahrung und zur Berufsfelderkundung durch ein Gelände- oder Betriebspraktikum, wobei die Tätigkeit einen naturwissenschaftlichen Bezug haben muss.</li> </ul> |  |              |       |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>   |  |              |       |
| <p>Die Studierenden entwickeln ein individuelles Interessensprofil und bilden sich persönlich weiter. Dies kann Erfahrungen in interdisziplinären Wissenschaftsbereichen sowie anwendungsorientierten Tätigkeiten beinhalten, die auch in Hinblick auf die Ausrichtung des Studienschwerpunkts sowie der späteren Berufs- oder der weiteren Studienwahl relevant sind. Die Studierenden sind durch die Auseinandersetzung mit weiterführenden Inhalten in der Lage, ihre im Biowissenschaften-Studium erworbenen Kenntnisse in einen breiteren Kontext zu stellen.</p>   |  |              |       |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>   |  |              |       |
| <p>Es müssen mindestens 2 Fachsemester abgeschlossen sein.</p>   |  |              |       |
| <b>Lehr- / Lernformen</b>  | Die Regelungen des/der Verantwortlichen finden Anwendung.    |              |       |
| <b>semesterbegleitende Nachweise</b>   | Die Regelungen des/der Verantwortlichen finden Anwendung.    |              |       |
| <b>Teilnahmenachweise</b>  |  |              |       |
| <b>Studienleistungen</b>   |  |              |       |
| <b>Modulprüfung</b>  |  |              |       |
| <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>  | Die Regelungen des/der Verantwortlichen finden Anwendung.    |              |       |
| <b>kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>  |  |              |       |
| <b>Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:</b>   |  |              |       |

|  |  |  |             |
|--|--|--|-------------|
| <b>BSc-Biow-17</b>   | <b>Teammanagement + Führungskompetenz</b><br><i>Team Management + Leadership ability</i> | <b>Pflichtmodul</b>  | <b>7 CP</b> |
| <b>Inhalte</b>   |  |  |             |
| <p>In vorangegangenen Semestern erworbenes Wissen soll an Studierende des 1. bzw. 2. Semesters weitergegeben werden. Den Studierenden werden Gruppen von Studierenden zugewiesen, die sie in Praktika, auf Führungen/Exkursionen und in Tutorien betreuen. Dafür sind nicht nur ein gefestigtes Fachwissen, sondern zudem soziokognitive Fähigkeiten, Lehrstrategien und Führungskompetenz erforderlich. Im Seminar zur Vorbereitung der Tutoring-Tätigkeit wird daher auf gruppendynamische und lerntheoretische Aspekte in der Hochschullehre eingegangen. Gehaltene Lehrveranstaltungen werden mit den betreuten Studierenden und in der Gruppe der Studierenden, die dieses Modul absolvieren, reflektiert. Dieses Modul kann unter Betreuung der Praktika in den Modulen zu Struktur und Funktion der Organismen (1. Sem.) oder Biodiversität (2. Sem.) absolviert werden, jeweils in der ersten oder zweiten Semesterhälfte.</p> |  |  |             |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>   |  |  |             |
| <p>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 sich mit der eigenen Rolle als Tutor*in auseinandergesetzt und kennen Moderations- und Präsentationsmethoden</li> <li>• haben Erfahrung in der kollegialen Kooperation sowie in der Teamarbeit.</li> </ul>   |  |  |             |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>   |  |  |             |
| Erfolgreicher Abschluss der Module 1a, 1b, 6a und 6b.  |  |  |             |
| <b>Lehr- / Lernformen</b>  |  | Seminar, Tutoring/Mentoring  |             |
| <b>semesterbegleitende Nachweise</b>   |  |  |             |
| <b>Teilnahmenachweise</b>  |  | Regelmäßige und aktive Teilnahme im Seminar und der TuM-Veranstaltung; Evaluation durch die betreuten Studierenden |             |
| <b>Studienleistungen</b>   |  | keine  |             |
| <b>Modulprüfung</b>  |  | keine  |             |
| <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>  |  |  |             |
| <b>kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>  |  |  |             |
| <b>Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:</b>   |  |  |             |



|   |  |   |             |
|---|--|---|-------------|
| <b>BSc-Biow-18</b>  | <b>Aktuelle Forschung</b><br><i>Current Research</i> | <b>Pflichtmodul</b>   | <b>6 CP</b> |
| <b>Inhalte</b>  |  |   |             |
| <p>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 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) Forschungsfelder ihrer Arbeitsgruppen vor. Im Rahmen von Institutskolloquien werden Forschungsgruppenleiterinnen und Forschungsgruppenleiter aus Deutschland und dem Ausland eingeladen und halten einen Vortrag über ihre Forschungsergebnisse.</p> |  |   |             |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>  |  |   |             |
| <p>Die Studierenden erlangen</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 für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>  |  |   |             |
| Keine   |  |   |             |
| <b>Lehr- / Lernformen</b>   |  | Seminar, Kolloquium   |             |
| <b>semesterbegleitende Nachweise</b>  |  |   |             |
| <b>Teilnahmenachweise</b>   |  | Teilnahmenachweise in der Einführung in die Literaturrecherche und in den Seminaren parallel zu den Spezialisierungen |             |
| <b>Studienleistungen</b>  |  | Studienleistung im Literaturseminar: englischsprachiger Vortrag über eine aktuelle Fachveröffentlichung               |             |
| <b>Modulprüfung</b>   |  | keine   |             |
| <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>   |  |   |             |
| <b>kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>   |  |   |             |
| <b>Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:</b>  |  |   |             |

|  |   |   |              |
|--|---|---|--------------|
| <b>BSc-Biow-19</b>   | <b>Vertiefung wissenschaftlicher Arbeitstechniken</b><br><i>Scientific working techniques</i> | <b>Pflichtmodul</b>   | <b>15 CP</b> |
| <b>Inhalte</b>   |   |   |              |
| <p>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 „Vertiefung wissenschaftlicher Arbeitstechniken“ macht mit den typischen Methoden des gewählten Spezialisierungsgebietes praktisch vertraut und vermittelt zudem die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis zur Vermeidung wissenschaftlichen Fehlverhaltens. Die Teilnahme an einem Arbeitsgruppenseminar führt in die aktuellen Fragestellungen dieser Forschergruppe ein.</p> |   |   |              |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>   |   |   |              |
| <p>Die Studierenden sind befähigt,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wissenschaftlich zu arbeiten</li> <li>• die Lösung einer wissenschaftlichen Fragestellung zu planen</li> <li>• spezielle biowissenschaftliche Methoden einzusetzen und</li> <li>• eine Bachelorarbeit zu beginnen.</li> </ul>  |   |   |              |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>   |   |   |              |
| Es müssen mindestens drei der vier Spezialisierungsmodule (Module Bsc-Biow-12 bis 15) abgeschlossen worden sein.   |   |   |              |
| <b>Lehr- / Lernformen</b>  |   | Seminar, Praktikum  |              |
| <b>semesterbegleitende Nachweise</b>   |   |   |              |
| <b>Teilnahmenachweise</b>  |   |   |              |
| <b>Studienleistungen</b>   |   | Studienleistung im Projektplanungsseminar: schriftliche Ausarbeitung/Exposé,<br>Studienleistung im Praktikum: Praktikumsprotokoll |              |
| <b>Modulprüfung</b>  |   |   |              |
| <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>  |   | Benoteter Seminarvortrag im Arbeitsgruppenseminar (ca. 15 min. Vortrag, ca. 15 min. Diskussion).                                  |              |
| <b>kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>  |   |   |              |
| <b>Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:</b>   |   |   |              |

|  |  |                     |              |
|--|--|---------------------|--------------|
| <b>BSc-Biow-20</b>   | <b>Bachelorarbeit</b><br><i>Bachelor Thesis</i>  | <b>Pflichtmodul</b> | <b>12 CP</b> |
| <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. |                     |              |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>   |  |                     |              |
|  | Die Studierenden sind in der Lage <ul style="list-style-type: none"> <li>• wissenschaftliche Fragestellungen selbstständig zu bearbeiten,</li> <li>• moderne Forschungsmethoden praktisch anzuwenden und</li> <li>• eine schriftliche Ausarbeitung in wissenschaftlichem Veröffentlichungsstil zu erstellen.</li> </ul>          |                     |              |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b> |  |                     |              |
|  | Vor Beginn müssen mindestens 120 CP nachgewiesen werden.   |                     |              |
| <b>Lehr- / Lernformen</b>  |  |                     |              |
| <b>semesterbegleitende Nachweise</b>   |  |                     |              |
|  | <b>Teilnahmenachweise</b>  | keine               |              |
|  | <b>Studienleistungen</b>   | keine               |              |
| <b>Modulprüfung</b>  |  |                     |              |
|  | <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>  | Bachelorarbeit      |              |
|  | <b>kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>  |                     |              |
|  | <b>Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:</b>   |                     |              |

## Anlage 2: Liste der Importmodule

| Herkunftsstudiengang                                      | Modul (Titel, Nummer)  | FB<br>[Nummer] | SoSe / WiSe | CP |
|---|--|----------------|-------------|----|
| BSc Chemie (Angebot für Studierende anderer Studiengänge) | BSc-Biow-2a: Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie für Studierende der Naturwissenschaften und des Lehramts als Prüfungsleistung | FB 14          | WiSe        | 7  |
| BSc Chemie (Angebot für Studierende anderer Studiengänge) | BSc-Biow-2b: Praktikum Allgemeine und Anorganische Chemie für Studierende der Naturwissenschaften als Prüfungsleistung                         | FB 14          | SoSe        | 4  |
| BSc Chemie (Angebot für Studierende anderer Studiengänge) | BSc-Biow-3a: Organische Chemie für Studierende der Naturwissenschaften und des Lehramts L2   | FB 14          | SoSe        | 8  |
| BSc Chemie (Angebot für Studierende anderer Studiengänge) | BSc-Biow-3b: Praktikum Organische Chemie für Studierende der Naturwissenschaften und Lehramts L2   | FB 14          | WiSe/SoSe   | 9  |
| BSc Physik, Angebot für Studierende anderer Studiengänge  | BSc-Biow-4a / (NFPHY-VB1): Einführung in die Physik B1 für Nebenfachstudierende  | FB 13          | WiSe        | 5  |
| BSc Physik, Angebot für Studierende anderer Studiengänge  | BSc-Biow-4b / NFPHY-VB2: Einführung in die Physik B2 für Nebenfachstudierende  | FB 13          | SoSe        | 5  |
| BSc Physik, Angebot für Studierende anderer Studiengänge  | BSc-Biow-4c / NFPHY-PC: Physikalisches Praktikum C für Nebenfachstudierende  | FB 13          | WiSe/SoSe   | 3  |
| Fb 12, Angebot für Studierende anderer Studiengänge       | BSc-Biow-5b: Biostatistik  | FB 12          | WiSe        | 4  |

### Anlage 3: Exemplarischer Studienverlaufsplan \*

| Fachsemester | Titel der Veranstaltung  | Veranst.-Form   | Dauer (SWS) | Umfang (CP) | Modul-Nr.                |
|--------------|--|-----------------|-------------|-------------|--------------------------|
| 1.           | Struktur + Funktion der Organismen: Zellbiologie und Botanik   | V, P/Ü, T       | 4,5         | 6           | BSc-Biow-1a              |
|              | Struktur + Funktion der Organismen: Zoologie und Evolution   | V, P/Ü, T       | 4,5         | 6           | BSc-Biow-1b              |
|              | Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie für Studierende der Naturwissenschaften und des Lehramts | V, Ü            | 5           | 7           | BSc-Biow-2a              |
|              | Einführung in die Physik B1 für Nebenfachstudierende   | V, Ü            | 4           | 5           | BSc-Biow-4a              |
|              | Digitale Kompetenzen für Studierende der Biowissenschaften   | V, S            | 3           | 5           | BSc-Biow-5a              |
|              | <i>Summe SWS bzw. CP</i>   |                 | 21,5        | 29          |                          |
| 2.           | Biodiversität der Pflanzen und Pilze   | V, Ü, P, T      | 4,5         | 6           | BSc-Biow-6a              |
|              | Biodiversität der Tiere  | V, Ü, P, T      | 4,5         | 6           | BSc-Biow-6b              |
|              | Organische Chemie für Studierende der Naturwissenschaften und des Lehramts L2                                | V, Ü            | 5           | 8           | BSc-Biow-3a              |
|              | Einführung in die Physik B2 für Nebenfachstudierende   | V, Ü            | 4           | 5           | BSc-Biow-4b              |
|              | Praktikum Allgemeine und Anorganische Chemie für Studierende der Naturwissenschaften als Prüfungsleistung    | P, S            | 4           | 4           | BSc-Biow-2b              |
|              | <i>Summe SWS bzw. CP</i>   |                 | 22          | 29          |                          |
| 3.           | Biochemie und Tierphysiologie (1. Semesterhälfte)  | V               | 4           | 6           | BSc-Biow-7               |
|              | Pflanzenphysiologie und Mikrobiologie (1. und 2. Semesterhälfte)   | V               | 4           | 6           | BSc-Biow-11              |
|              | Ökologie (2. Semesterhälfte)   | V               | 2           | 3           | Teilmodul<br>BSc-Biow-9  |
|              | Praktikum Organische Chemie für Studierende der Naturwissenschaften und Lehramts L2                          | P, S            | 10          | 9           | BSc-Biow-3b              |
|              | Physikalisches Praktikum C für Nebenfachstudierende  | P               | 4           | 3           | BSc-Biow-4c              |
|              | Optionalmodul - Freies Studium   | z.B. V, Ü, P, S | 2           | 3           | Teilmodul<br>BSc-Biow-16 |
|              | <i>Summe SWS bzw. CP</i>   |                 | 26          | 30          |                          |

| Fach-semester | Titel der Veranstaltung   | Veranst.-Form   | Dauer (SWS)  | Umfang (CP) | Modul-Nr.             |
|---------------|---|-----------------|--------------|-------------|-----------------------|
| 4.            | Neurobiologie, Zell- und Entwicklungsbiologie (1. Semesterhälfte) | V               | 4            | 6           | BSc-Biow-10           |
|               | Molekularbiologie und Genetik (1. und 2. Semesterhälfte)          | V               | 4            | 6           | BSc-Biow-8            |
|               | Evolutionsbiologie (2. Semesterhälfte)                            | V               | 2            | 3           | Teilmodul BSc-Biow-9  |
|               | Spezialisierung 1 (1. Semesterhälfte)                             | P/Ü, S          | 4            | 6           | BSc-Biow-12           |
|               | Spezialisierung 2 (2. Semesterhälfte)                             | P/Ü, S          | 4            | 6           | BSc-Biow-13           |
|               | Ringvorlesung „Forschung Frankfurt“                               | V               | 1            | 1           | Teilmodul BSc-Biow-18 |
|               | Optionalmodul - Freies Studium                                    | z.B. V, Ü, P, S | 2            | 3           | Teilmodul BSc-Biow-16 |
|               | <i>Summe SWS bzw. CP</i>  |                 | 21           | 31          |                       |
|               |   |                 |              |             |                       |
| 5.            | Spezialisierung 3 (1. Semesterhälfte)                             | P/Ü, S          | 4            | 6           | BSc-Biow-14           |
|               | Spezialisierung 4 (2. Semesterhälfte)                             | P/Ü, S          | 4            | 6           | BSc-Biow-15           |
|               | Teammanagement + Führungskompetenz                                | S, TuM          | 4            | 7           | BSc-Biow-17           |
|               | Literaturseminar und Präsentationstechnik                         | S               | 2            | 4           | Teilmodul BSc-Biow-18 |
|               | Institutskolloquium   | Ko              | 1            | 1           | Teilmodul BSc-Biow-18 |
|               | Optionalmodul - Freies Studium                                    | z.B. V, Ü, P, S | 2            | 3           | Teilmodul BSc-Biow-16 |
|               | Biostatistik  | V               | 2            | 4           | BSc-Biow-5b           |
|               | <i>Summe SWS bzw. CP</i>  |                 | 20           | 32          |                       |
|               |   |                 |              |             |                       |
| 6.            | Optionalmodul - Freies Studium                                    | z.B. V, Ü, P, S | 2            | 3           | Teilmodul BSc-Biow-16 |
|               | Vertiefung wissenschaftlicher Arbeitstechnik                      | S, P            | 10           | 15          | BSc-Biow-19           |
|               | Bachelorarbeit  |                 | 12           | 12          | BSc-Biow-20           |
|               | <i>Summe SWS bzw. CP</i>  |                 | 24           | 30          |                       |
|               | <b>Summe 1.–6. Sem.</b>   |                 | <b>136,5</b> | <b>180</b>  |                       |



## **Impressum**

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

Herausgeber ist der Präsident der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main.