

Amtliches Mitteilungsblatt



Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät I

Studien- und Prüfungsordnung

für das Bachelorstudium Biologie

Kernfach Biologie und Beifach Chemie im Monostudiengang
Beifach Biologie im Monostudiengang

Herausgeber: Der Präsident der Humboldt-Universität zu Berlin
Unter den Linden 6, 10099 Berlin

Nr. 62 / 2007

Satz und Vertrieb: Referat Öffentlichkeitsarbeit

16. Jahrgang / 01. Oktober 2007

Studienordnung

für das Bachelorstudium Biologie

Präambel

Gemäß § 17 Abs. 1 Ziffer 1 der Verfassung der Humboldt-Universität zu Berlin (Amtliches Mitteilungsblatt der HU Nr. 28/2006) hat der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I am 16. Mai 2007 die folgende Studienordnung erlassen.*

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienbeginn, Vollzeitstudium, Teilzeitstudium
- § 3 Umfang der Studienangebote des Faches
- § 4 Fächerkombinationen
- § 5 Studienziele, Internationalität und Anerkennung anderer Studienleistungen
- § 6 Module und Studienpunkte
- § 7 Studienaufbau
- § 8 Berufsfeldbezogene Zusatzqualifikationen
- § 9 Lehr- und Lernformen
- § 10 Studienfachberatung
- § 11 Qualitätssicherung
- § 12 In-Kraft-Treten

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Anlage 2: Studienverlaufsplan

§ 1 Geltungsbereich

Die Studienordnung regelt Ziele, Inhalt und Aufbau des Studiums der Biologie im Bachelorstudium (Monobachelor) an der Humboldt-Universität zu Berlin. Sie gilt in Verbindung mit der Prüfungsordnung für dieses Fach und der Allgemeinen Satzung für Studien- und Prüfungsangelegenheiten (ASSP) der Humboldt-Universität zu Berlin.

§ 2 Studienbeginn, Vollzeitstudium, Teilzeitstudium

(1) Das Studium kann jeweils nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

(2) Das Studium ist in der Regel ein Vollzeitstudium. Es kann gemäß der ASSP auf Antrag und aus den dort bestimmten Gründen als Teilzeitstudium studiert werden.

§ 3 Umfang der Studienangebote des Faches

(1) In einem B.A./B.Sc.-Studiengang müssen insgesamt 180 Studienpunkte (SP) erworben werden. Im Monostudiengang Biologie entfallen davon 127 SP auf das Kernfach einschließlich Bachelorarbeit, 23 SP auf das Beifach und 30 SP auf die Berufsfeldbezogenen Zusatzqualifikationen (BZQ).

Der Gesamtumfang des Studienganges beträgt somit 5400 Stunden Arbeitsaufwand für Studierende, die auf eine Regelstudienzeit von sechs Semestern im Umfang von durchschnittlich 30 Studienpunkten, also 900 Stunden pro Semester, verteilt sind.

Im Kernfach Biologie bedeutet dies ein Studium im Umfang von 3810 Stunden.

(2) Angebote im Fach Biologie können im Umfang von 600 Stunden (20 SP) auch als Beifach für einen anderen Bachelormonostudiengang studiert werden.

§ 4 Fächerkombinationen

Für Studierende im Monostudiengang Biologie erfolgt das Beifachstudium im Umfang von 23 SP im Fach Chemie.

§ 5 Studienziele, Internationalität und Anerkennung anderer Studienleistungen

(1) Das Bachelorstudium der Biologie soll den Studierenden die erforderlichen Fachkenntnisse, Fähigkeiten und Methoden unter Berücksichtigung der Anforderungen in der Arbeitswelt so vermitteln, dass sie zu wissenschaftlicher Arbeit, zu wissenschaftlich fundierter Urteilsbildung, zur kritischen Reflexion der wissenschaftlichen Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln befähigt werden. Dies gilt einerseits für die Qualifizierung zum Studium von Masterstudiengängen und andererseits für die Befähigung für Tätigkeiten in entsprechenden Berufsfeldern. Studierende erlangen diese Kompetenz durch eine Kombination aus Präsenzlehre, virtueller Lehre und Selbststudium, einzeln und in Gruppen. Das Studium der Biologie an der Humboldt-Universität zu Berlin ermöglicht darüber hinaus die frühzeitige Mitwirkung an Forschungsprojekten.

(2) Das Studium fördert das internationalisierte Wissen durch Studien im Ausland.

(3) Gleichwertige Studien- und Prüfungsleistungen, die in anderen Fächern oder an anderen Hochschulen erbracht worden sind, werden auf der Grundlage der Prüfungsordnung und der maßgeblichen Regelungen der Humboldt-Universität zu Berlin anerkannt. Dies

* Die Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung hat die Studienordnung am 10. September 2007 befristet bis zum 30. September 2009 zur Kenntnis genommen.

gilt insbesondere für Angebote in Mathematik, Physik und Chemie an der Humboldt-Universität zu Berlin.

§ 6 Module und Studienpunkte

(1) Das Studium setzt sich aus Modulen zusammen, in denen Lehrangebote inhaltlich und zeitlich miteinander verknüpft und grundsätzlich durch studienbegleitende Prüfungen nach Maßgabe der Prüfungsordnung abgeschlossen werden. Einzelne Module können im Ausland absolviert werden.

(2) Der Fakultätsrat setzt die Inhalte der Module fest; er kann im Rahmen der Qualifikationsziele des Faches Lehr- und Lernformen oder Module austauschen oder neue hinzufügen, um der wissenschaftlichen Entwicklung des Faches sowie der beruflichen Chancen der Studierenden Rechnung zu tragen. Die Module und das jeweilige Angebot an Lehrveranstaltungen werden im Amtlichen Mitteilungsblatt der HU und auf den Internetseiten der Fakultät veröffentlicht. Die Studienfachberatung informiert über die aktuellen Inhalte und Anforderungen des Faches und ist bei der individuellen Studienplanung behilflich.

(3) In jedem Modul erwerben die Studierenden eine bestimmte Anzahl an Studienpunkten. Ein Studienpunkt entspricht 30 Zeitstunden. Diese Stunden setzen sich aus Präsenz in Lehrveranstaltungen und der Zeit für das Selbststudium einschließlich der Gruppenarbeit, der Projektarbeit oder der Arbeit an Präsentationen und anderen Studienarbeiten sowie dem Prüfungsaufwand zusammen.

(4) Für den Erwerb der Studienpunkte müssen die geforderten Arbeitsleistungen erbracht und die Modulabschlussprüfung bestanden sein. Die Arbeitsleistung kann z.B. durch mündliche oder schriftliche Vor- und Nachbereitung einer Lehrveranstaltung, durch Tests, durch Kurzvorträge oder Darstellung in unterschiedlichen Medien, durch Thesenpapiere o.ä. nachgewiesen werden. Die Einzelheiten geben die Lehrenden zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltungen bekannt.

§ 7 Studienaufbau

(1) Kernfach

Das Studium besteht aus folgenden Modulen:

- Modul B1: Einführung in die Biologie
- Modul B4: Biochemie
- Modul B5: Morphologie und Evolution der Pflanzen
- Modul B7: Tier- und Neurophysiologie
- Modul B10: Mikrobiologie
- Modul B11: Ökologie
- Modul B16: Mathematische Grundlagen der Biologie
- Modul B17: Physik für Biologen
- Modul B18: Physikalische Chemie und Biophysik für Biologen
- Modul B19: Genetik/Molekulare Zellbiologie/ Immunologie
- Modul B20: Pflanzenphysiologie
- Modul B21: Morphologie und Evolution der Tiere
- Modul BX: Vertiefung in Biologie I
- Modul BY: Vertiefung in Biologie II

(2) Beifach

Im Beifach besteht das Studium aus den zwei Pflichtmodulen:

- Modul AC B1: Allgemeine und anorganische Chemie
- Modul OC B2: Organische Chemie

(3) Biologie als Beifach

Das Beifachstudium Biologie für andere Bachelorstudiengänge umfasst die folgenden Pflichtmodule:

- Modul NFG1: Morphologie und Anatomie der Pflanzen I
- Modul NFG2: Morphologie und Evolution der Tiere I
- Modul NFG4: Grundlagen der Mikrobiologie und Genetik

§ 8 Berufsfeldbezogene Zusatzqualifikationen

(1) Im Studium werden berufsfeldbezogene Zusatzqualifikationen im Umfang von 30 Studienpunkten erworben. Die Anerkennung der Leistungen erfolgt durch den Prüfungsausschuss.

(2) Im Umfang von 20 Studienpunkten ist ein obligatorisches, berufsfelderschließendes Studienprojekt aus dem Kernfach zu absolvieren

(3) Weitere berufsfeldbezogene Zusatzqualifikationen im Umfang von 10 SP können insbesondere sein:

- wahlobligatorische, praxisorientierte Lehrveranstaltungen des Instituts für Biologie zu kernfachspezifischem Methodenwissen
- fachübergreifende Lehrangebote anderer Studiengänge der Math.-Nat. Fakultäten bzw. der Universität
- Teilstudium im Ausland
- Angebote des Career Centers der HU
- zertifizierte Sprachpraxis in modernen Fremdsprachen am Sprachenzentrum der HU

§ 9 Lehr- und Lernformen

Die im Studiengang zu erwerbenden Kompetenzen werden in unterschiedlichen Lehr- und Lernformen vermittelt.

Vorlesung (VL):

Vorlesungen Lehrveranstaltungen, in denen die Studierenden in der Regel durch den Vortrag des Dozenten zur Systematik und Methodik des Lehrgebietes hingeführt werden. Die jeweilige Arbeitsbelastung für die Studierenden ergibt sich aus Präsenzzeit und Selbststudium entsprechend der Modulbeschreibung.

Seminar (SE):

Seminare sind Lehrveranstaltungen, in denen die Studierenden durch den Diskurs mit einem Dozenten oder einem von ihm eingesetzten Lehrbeauftragten in die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens eingeführt werden. Sie umfassen Präsenzlehre und Selbststudium im jeweiligen Umfang laut Modulbeschreibung.

Oberseminar (OS):

Ein Oberseminar setzt fachliche und methodische Kenntnisse voraus. In ihm werden die Studierenden anhand spezieller Problemstellungen der aktuellen Forschung zu selbstständiger wissenschaftlicher Arbeit angeleitet. Es umfasst Präsenzlehre und Selbststudium im jeweiligen Umfang laut Modulbeschreibung.

Studienprojekt (SPJ):

Studienprojekte vermitteln Studierenden methodische Kompetenzen und ermöglichen in besonderem Maße die selbstständige Arbeit an zusammenhängenden Themen bzw. Problemstellungen

Projektstudien (PRT):

Projektstudien sind studentische Lehrveranstaltungen, in denen ggf. unterstützt durch Lehrende eigenständig gewählte Themen aus unterschiedlichen Perspektiven bearbeitet und Fähigkeiten wissenschaftlicher Reflexion eingeübt werden. Sie umfassen 2 SWS Präsenz und 2 SWS Selbststudium.

Übung (UE):

Eine Übung ist eine Lehrveranstaltung, in der die in einer Vorlesung oder in einer der sonstigen Lehrveranstaltungen erworbenen Kenntnisse im Diskurs mit einem Dozenten oder einer von ihm beauftragten Lehrkraft überprüft, geübt und vertieft werden. Sie kann als Blockveranstaltung oder vorlesungsbegleitend durchgeführt werden. Sie schließt in vielen Fällen das Erlernen und Üben praktischer Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie die Durchführung und Auswertung einfacher Experimente ein. Sie umfasst Präsenzlehre und Selbststudium im Umfang laut Modulbeschreibung.

Exkursion (EX):

Exkursionen sind meist in einem mehrtägigen Block durchgeführte Veranstaltungen an einem anderen Ort, die dazu dienen, sich mit Gegenständen des Studiums aus eigener Anschauung vertraut zu machen.

Kolloquium (KO):

Kolloquien zielen auf die aktive Reflexion vertiefter Fragestellungen aus der Forschung. Sie können die Phase des Studienabschlusses und der Erstellung der Bachelorarbeit ergänzen. Sie umfassen in der Regel 2 SWS Präsenzlehre und 2 SWS Selbststudium insbesondere zur Vorbereitung von eigenständigen Präsentationen durch Studierende.

Tutorium (TU):

Tutorien sind Lehrveranstaltungen, in denen grundlegende Techniken wissenschaftlichen Arbeitens vermittelt werden. Sie umfassen in der Regel 2 SWS Präsenz und 2 SWS Selbststudium.

Sprachkurs (SK):

Sprachkurse sind Lehrveranstaltungen, die auf den Erwerb einer Fremdsprache gerichtet sind. Sie umfassen in der Regel mindestens 2 SWS und unterschiedlich intensives Selbststudium und können auch geblockt absolviert werden.

Praktikum (PR):

Praktika ermöglichen Studierenden die Anwendung der erlernten Studieninhalte bei der Lösung komplexer Aufgaben sowie Einblicke in berufsbezogene Tätigkeitsfelder. Sie können blockweise oder studienbegleitend absolviert werden.

§ 10 Studienfachberatung

(1) Die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät I der Humboldt-Universität zu Berlin führt für den Bachelorstudiengang Biologie eine ständige allgemeine und persönliche Studienfachberatung durch.

(2) Hierfür wird jedem Studierenden am Anfang des Studiums eine Mentorin oder ein Mentor zur persönlichen Fachberatung zugewiesen.

(3) Zu den Aufgaben der Studienfachberatung gehört es, die Studierenden zu einer sinnvollen Einrichtung des Studiums entsprechend den individuellen Fähigkeiten und Berufsvorstellungen im Rahmen der in der Studienordnung gegebenen Möglichkeiten und des Angebots der Lehrveranstaltungen anzuleiten.

(4) Darüber hinaus gehört die Mitwirkung an der Studienfachberatung zu den hauptberuflichen Aufgaben aller Hochschullehrer/innen.

§ 11 Qualitätssicherung

Das Studienangebot unterliegt regelmäßigen Maßnahmen zur Sicherung der Qualität dieses Angebotes. Dazu zählen insbesondere die Akkreditierung und Re-Akkreditierung sowie die Evaluation der Lehre.

§ 12 In-Kraft-Treten

(1) Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im *Amtlichen Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin in Kraft*. Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2007/08 aufnehmen.

(2) Die bisher gültige Studienordnung (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 69/2005) tritt am gleichen Tage außer Kraft, behält jedoch ihre Gültigkeit für Studierende, die auf Grundlage dieser Studienordnung ihr Studium an der Humboldt-Universität zu Berlin aufgenommen haben.

(3) Studierende nach Absatz 2 können sich innerhalb von sechs Monaten nach In-Kraft-Treten der vorliegenden Studienordnung für ein Studium nach dieser Ordnung entscheiden. Die Erklärung muss schriftlich gegenüber dem Prüfungsbüro erfolgen und ist unwiderruflich.

(4) Das Studium nach der bisher gültigen Studienordnung (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 69/2005) wird längstens bis zum Außer-Kraft-Treten der Prüfungsordnung (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 69/2005) angeboten.

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Modul B1 - Einführung in die Biologie			
Qualifikationsziele: Kenntnisse in den theoretischen Grundlagen der Biologie, Festigung und Vertiefung der biologischen Allgemeinbildung, Übersicht über die lebenden Organismen, Einführung in die Grundbegriffe der Zoologie und Botanik, Einführung in die molekulare Grundlage lebender Organismen und ihren zellulären Aufbau			
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: entfällt			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
A Vorlesung Einführung in die Zoologie nachweispflichtig	2	2 SP 30 Anwesenheitsstunden, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung	Übersicht über die tierischen Organismen, Grundprinzipien ihres Aufbaus, ihrer Ontogenese und Evolution, Entwicklungsschwerpunkte der Zoologie
B Vorlesung Einführung in die Allgemeine Botanik nachweispflichtig	2	2 SP 30 Anwesenheitsstunden, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung	Übersicht über die autotrophen Organismen und Struktur und Funktion pflanzlicher Gewebe und Organe
C Vorlesung Aufbau, Biologie und Genetik der prokaryontischen Zelle	2	3 SP 30 Anwesenheitsstunden, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung, 30 Stunden Vorbereitung der schriftlichen Prüfung	Biologie der prokaryontischen Zelle, Grundlagen der Bakteriengenetik (Replikation, Transkription und Translation), Bedeutung der Bakterien für die Natur und den Menschen
D Vorlesung Aufbau und Biologie der eukaryontischen Zelle	1	1 SP 15 Anwesenheitsstunden, 15 Stunden Vor- und Nachbereitung, einschließlich Prüfungsvorbereitung	Struktur und Funktion der eukaryontischen Zelle
E Zytologische und histologische Übungen nachweispflichtig	2	2 SP 30 Anwesenheitsstunden, 20 Stunden Vor- und Nachbereitung, 10 Stunden Prüfungsvorbereitung	Einführung in die lichtmikroskopischen Techniken, Lichtmikroskopische Untersuchungen an Zellen und Geweben
Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)	Eine schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Teile C und D		
SP des Moduls insgesamt:	10		
Dauer des Moduls	1 Semester (Wintersemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	Jährlich (300 Stunden)		

Modul B4 - Biochemie			
Lern- und Qualifikationsziele: Solide Kenntnisse zur Biochemie der Zelle, insbesondere hinsichtlich der chemischen Struktur und Eigenschaften der funktionell für alle lebenden Organismen wichtigen organischen Stoffgruppen, Struktur und Funktion der Nukleinsäuren und weiterer Biopolymere, Membranen, Proteine, Proteinstruktur, Biokatalyse, Bioenergetik, Signaltransduktion, Stoffwechselregulation.			
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Gute Grundlagenkenntnisse in Chemie			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
A Vorlesung Grundlagen der Biochemie	4	4,5 SP 60 Anwesenheitsstunden, 45 Stunden Vor- und Nachbereitung, 30 Stunden Prüfungsvorbereitung	Stoffklassen der Biochemie, enzymatische Katalyse, biol. Membranen und Membrantransport, Intermediärstoffwechsel
B Biochemische Übungen nachweispflichtig	2	2,5 SP 30 Anwesenheitsstunden, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung, 15 Stunden Prüfungsvorbereitung	Einführung in die Arbeitstechniken, Versuche zu Themen der Vorlesung
Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)	Eine schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Teile A und B		
SP des Moduls insgesamt:	7		
Dauer des Moduls	1 Semester (Wintersemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	Jährlich (210 Stunden)		

Modul B5 - Morphologie und Evolution der Pflanzen			
<p>Qualifikationsziele: Verständnis des Baus, der Phylogenie und der systematischen Zuordnung pflanzlicher Organismen mit dem Schwerpunkt Kormophyten; Grundlagenkenntnisse der funktionellen Morphologie und Anatomie der vegetativen und reproduktiven Organe und des sexuellen Reproduktionsprozesses der Spermatophyta inkl. Bestäubungsbiologie, Embryologie und Ausbreitungsbiologie sowie der Anpassung an Klima- und Standortfaktoren; Übersicht über Pilze, Algen und Moose, Bestimmen kormophytischer Sippen in der heimischen Flora und sicheres Ansprechen wichtiger Familien.</p>			
<p>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Abschluss des Moduls B1</p>			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
A Vorlesung Botanische Systematik	2 SWS	3 SP 30 Anwesenheitsstunden, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung, 30 Stunden Prüfungsvorbereitung	Grundlagen der botanischen Systematik und Evolutionstheorie, entwicklungs-geschichtlicher Überblick über die pflanzlichen Organismengruppen mit Schwerpunkt Angiospermen
B Übung Funktionelle Anatomie der Pflanzen nachweispflichtig	2 SWS	2,5 SP 30 Anwesenheitsstunden, 45 Stunden Vor- und Nachbereitung	Bau von Protophyten und Thallophyten, Anatomie und Histologie der kormophytischen Grundorgane
C Übung Funktionelle Morphologie der Blüten, Früchte und Samen nachweispflichtig	2 SWS	2 SP 30 Anwesenheitsstunden, 15 Stunden Vor- und Nachbereitung, 15 Stunden Prüfungsvorbereitung	Sexuelle Reproduktion der Samenpflanzen, Bau und Funktion der Blütenorgane, Bestäubungsbiologie, Embryologie, Ausbreitungsbiologie
D Botanische Bestimmungsübungen nachweispflichtig	2 SWS	2,5 SP 30 Anwesenheitsstunden, 45 Stunden Vor- und Nachbereitung	Anwendung der Bestimmungsschlüssel, Schwerpunktsippen der heimischen Flora
Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)	Eine schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Teile A und C		
SP des Moduls insgesamt:	10		
Dauer des Moduls	1 Semester (Sommersemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	Jährlich (300 Stunden)		

Modul B7 - Tier- und Neurophysiologie			
Qualifikationsziele: Festigung und Vertiefung des kausalen Verständnisses physiologischer Grundvorgänge auf naturwissenschaftlicher Grundlage, Fähigkeit zur physiologischen Betrachtung der Beziehungen zwischen dem Bau und der Funktion tierischer Zellen und Organe, Verständnis der biochemischen und physikochemischen Wechselwirkungen, Grundverständnis für Membranfunktionen, Erregung und Erregungsleitung in tierischen Organismen, Einblick in die Physiologie des Nervensystems			
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Abschluss des Moduls B1			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
A Vorlesung Tierphysiologie	3	3 SP 45 Anwesenheitsstunden, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung, 15 Stunden Prüfungsvorbereitung	Atmung, Kreislauf, Sauerstofftransportkette, Verdauung, Exkretion, Osmoregulation, Stoffwechsel, funktionelle Morphologie
B Tierphysiologische Übungen nachweispflichtig	2	2 SP 30 Anwesenheitsstunden, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung	Experimente zur Atmung, Zirkulation und zum Sauerstofftransport
C Vorlesung Neurophysiologie	2	3 SP 30 Anwesenheitsstunden, 45 Stunden Vor- und Nachbereitung, 15 Stunden Prüfungsvorbereitung	Membranpotenzial, Aktionspotenzial, Erregungsleitung, Muskelfunktion, Zentralnervensystem
Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)	Eine schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Teile A und C		
SP des Moduls insgesamt:	8		
Dauer des Moduls	1 Semester (Wintersemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	Jährlich (240 Stunden)		

Modul B10 - Mikrobiologie			
<p>Qualifikationsziele: Grundlagenkenntnisse über den Stoffwechsel und die Diversität von Mikroorganismen, Fähigkeit zur Charakterisierung der wichtigsten Abteilungen der Prokaryonten, Grundkenntnisse in der praktischen Arbeit mit Mikroorganismen, Verständnis für die ökologische Stellung der Bakterien in verschiedenen Lebensräumen und für ihre Rolle in der Biotechnologie, in der Lebensmittelindustrie und ihre Bedeutung für Hygiene und Gesundheit, Verständnis wichtiger physiologischer Leistungen von Bakterien im Zusammenhang mit ihrer ökologischen Funktion</p>			
<p>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Abschluss des Moduls B1</p>			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
A Vorlesung Mikrobiologie	2 SWS	3 SP 30 Anwesenheitsstunden, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung, 30 Stunden Prüfungsvorbereitung	Wachstum und Stoffwechsel der Mikroorganismen, Bakterien und ihre Lebensräume
B Mikrobiologische Übungen nachweispflichtig	4 SWS	4 SP 60 Anwesenheitsstunden, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung, 15 Stunden Prüfungsvorbereitung, 15 Stunden Protokolle	Versuche zum Wachstum, zur Anreicherung, Differenzierung und Struktur von Bakterien
Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)	Eine schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Teile A und B		
SP des Moduls insgesamt:	7		
Dauer des Moduls	1 Semester (Sommersemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	Jährlich (210 Stunden)		

Modul B11 - Ökologie			
Qualifikationsziele: Verständnis für komplexe Wechselwirkungen zwischen Organismen und zwischen Organismen und ihrer Umwelt, Überblick über Ökosysteme und Biome, biogeochemische Kreisläufe, Populationsökologie, Biogeocoenosen des Festlandes, Ökosysteme der Binnengewässer und marine Ökosysteme, praktische Erfahrungen mit natürlichen Pflanzen- und Tiergesellschaften, Verständnis für Probleme des Landschafts- und Naturschutzes.			
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Abschluss des Moduls B1			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
A Vorlesung Ökologie	3	3,5 SP 45 Anwesenheitsstunden, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung, 30 Stunden Prüfungsvorbereitung	Struktur, Funktion, Entwicklung und Klassifizierung von Ökosystemen, Autökologie, Synökologie
B Taxonomisch-ökologische Übungen nachweispflichtig	4	3,5 SP 60 Anwesenheitsstunden, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung, 15 Stunden schriftlicher Bericht	Erfassung der Tiere und Pflanzen in natürlichen oder naturnahen Lebensräumen, Studium der Wechselwirkungen in einer Biozönose
Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)	Eine schriftliche oder mündliche Prüfung zu Teil A		
SP des Moduls insgesamt:	7		
Dauer des Moduls	1 Semester (Sommersemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	Jährlich (210 Stunden)		

Modul B16: Mathematische Grundlagen der Biologie			
Qualifikationsziele: Vermittlung von Grundkenntnissen zu Funktionen, Gleichungssystemen, dynamischen Systemen und der Biostatistik			
Voraussetzungen für die Teilnahme: keine			
Lehrveranstaltungen	SWS	Studienpunkte (SP)	Themenbereiche
A: Vorlesung Mathematik I und begleitende Übungen	4	5 SP 60 Anwesenheitsstunden, 60 Stunden Vor- und Nachbereitung 30 Stunden Prüfungsvorbereitung	Grundlagen, (komplexe) Zahlen, Funktionen (auch von mehreren Variablen), Differentiation und Integration, Vertiefung der Themenbereiche durch die Bearbeitung von Übungsaufgaben
B. Vorlesung Biostatistik	2	2 SP 30 Anwesenheitsstunden, 15 Stunden Vor- und Nachbereitung 15 Stunden Prüfungsvorbereitung	Zufallsvariablen, Verteilungen, Korrelationen, Regression, Teststatistik
C. Vorlesung Mathematik II und begleitende Übungen	2	3 SP 30 Anwesenheitsstunden, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung 30 Stunden Prüfungsvorbereitung	Differentialgleichungen, Lineare Gleichungssysteme; Vertiefung der Themenbereiche durch die Bearbeitung von Übungsaufgaben
Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer)	1 Klausur zu Biostatistik (B) (30 %); 2 Klausuren zur Mathematik (A und C) (je 35 %). Die Gesamtnote ergibt sich aus den entsprechenden Anteilen.		
SP des Moduls insgesamt	10		
Dauer des Moduls	2 Semester (Beginn Wintersemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	jährlich (300 Stunden)		

Modul B17 - Physik für Biologen			
Qualifikationsziele: Beherrschung der Grundbegriffe der Mechanik, Wärmelehre, Elektrostatik, der Elektrodynamik, Optik und Grundlagen der Quantenphysik			
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
A. Vorlesung	4	4 SP 60 Anwesenheitsstunden, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung, 30 Stunden Prüfungsvorbereitung	Koordinatensysteme; Grundbegriffe der Bewegung; Newtonsche Axiome, Arbeit & Energie; Erhaltungssätze; Bewegung starrer Körper; Schwingungs- & Wellenlehre; Coulomb-Wechselwirkung; Elektrostatik; Elektr. Strom & Magnetismus; Elektromagnetische Wellen; Geometrische Optik; Wellenoptik; Grundlagen der Quantenphysik
B. Übungen nachweispflichtig	2	2 SP 30 Anwesenheitsstunden, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung	Vertiefung der Themenbereiche durch die Bearbeitung von Übungsaufgaben
C: Praktikum nachweispflichtig	2	2 SP 30 Anwesenheitsstunden, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung	Messaufgaben zur Mechanik, Elektrodynamik und Optik
Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)	Eine schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Vorlesung (Teil A)		
SP des Moduls insgesamt:	8		
Dauer des Moduls	2 Semester (Beginn im Sommersemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	Jährlich (240 Stunden)		

Modul B18: Physikalische Chemie und Biophysik für Biologen			
Qualifikationsziele: Beherrschung der Grundbegriffe der Thermodynamik, Kinetik und Elektrochemie und Grundlagen biophysikalischer Methoden			
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Abschluss des Moduls B1			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
A: Vorlesung Physikalische Chemie	2	2 SP 30 Anwesenheitsstunden, 15 Stunden Vor- und Nachbereitung, 15 Stunden Prüfungsvorbereitungen	Thermodynamische Hauptsätze; Zustandsfunktionen; thermodynamische Gleichgewichtslehre und Anwendungen; Statistische Thermodynamik; Übersicht über spektroskopische Methoden; Strukturbestimmung; Kraftwirkungen zwischen Teilchen als Grundlage biologischer Strukturen; Transportprozesse und Transfer von Molekülen zwischen Phasen; Physikalische und biochemische Kinetiken; Elektrochemische Gleichgewichte und Transportvorgänge
B: Vorlesung Einführung in die Biophysik mit begleitendem Seminar	2	2 SP 30 Anwesenheitsstunden, 15 Stunden Vor- und Nachbereitung, 15 Stunden Prüfungsvorbereitungen	Hydrodynamik; Proteinfaltung; Ionengleichgewichte; Molekulare Photobiophysik; Photosynthese; Molekulare Motoren; Transport
C: Übungen in Biophysik nachweispflichtig	2	2 SP 30 Anwesenheitsstunden, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung	Experimentelle Vertiefung der Vorlesungsinhalte aus B
Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)	1. Je 1 Klausur zu den Lehrveranstaltungen A und B 2. Erfolgreiche (benotete) Teilnahme am Praktikum C inklusive Eingangstestat, experimentelle Durchführung und Protokollbewertung Die Abschlussnote errechnet sich zu je einem Drittel aus den Noten der Klausuren sowie der Note für den Modulteil C		
SP des Moduls insgesamt:	6		
Dauer des Moduls	2 Semester (Beginn im Wintersemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	Jährlich (180 Stunden)		

Modul B19 - Genetik/ Molekulare Zellbiologie/Immunbiologie			
<p>Qualifikationsziele: Festigung und Vertiefung der Kenntnisse zur klassischen und molekularen Genetik und ihrer Anwendungen, Verständnis der Methoden und Experimente, mit deren Hilfe grundlegende Erkenntnisse der Genetik und Molekularbiologie gewonnen wurden, solide Kenntnisse über die molekulare Feinstruktur der Zelle, ihrer Organellen und suborganellären Strukturen, Verständnis der Grundprozesse der Regulation der Genaktivität und ihrer Bedeutung für die Ontogenese und Physiologie. Verständnis der Grundvorgänge des Immunsystems, dessen Funktionsweise und Regulation auf molekularer Ebene. Vertiefung von Kenntnissen der Abwehr von Pathogenen, der Immunpathologie und der Evolution des Immunsystems.</p>			
<p>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Abschluss des Moduls B1</p>			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
A: Vorlesung Einführung in die Genetik und Molekulare Zellbiologie	4	4 SP 60 Anwesenheitsstunden, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung, 30 Stunden Prüfungsvorbereitung	Geschichte und Grundlagen der Kreuzungsgenetik, Bau, Replikation, Transkription und Translation von Nukleinsäuren, rekombinante Gentechnik, Kontrolle der Genexpression im Zellkern und im Zytoplasma, Mutation, Reparatur, Rekombination, mobile genetische Elemente, molekularer Aufbau der Zelle (Membranen, Organellen, Kompartimente, Zellpolarität, Cytoskelett, Zell-Zell-Verbindungen, extrazelluläre Matrix), Transportvorgänge und Signalvermittlung
B: Vorlesung Immunbiologie	2	2 SP 30 Anwesenheitsstunden, 15 Stunden Vor- und Nachbereitung, 15 Stunden Prüfungsvorbereitung	Aufbau und Funktion des Immunsystems; Funktionsweise angeborener und spezifischer Immunantworten; Zellen und Moleküle des Immunsystems; das Zytokinnetzwerk und andere Regulationsmechanismen; Abwehr von Erregern und Tumoren; Immunpathologie; Evolution des Immunsystems
Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)	Eine schriftliche oder mündliche Prüfung zum Stoff der Teile A und B		
SP des Moduls insgesamt:	6		
Dauer des Moduls	1 Semester (Sommersemester),		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	Jährlich (180 Stunden)		

Modul B20 - Pflanzenphysiologie			
Qualifikationsziele: Verständnis für physiologische Fragestellungen und ihre experimentelle Bearbeitung, solide Kenntnisse über den Primärstoffwechsel der C- und N-Assimilation, des Energiestoffwechsels (Photosynthese und Dissimilation, die mineralische Ernährung, die physikochemischen Grundlagen des Wasserhaushaltes und des Ferntransportes, Grundkenntnisse zur Physiologie des Wachstums und der Entwicklung höherer Pflanzen, Funktionsweise der Phytohormone und Wirkung der äußeren Signale.			
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Abschluss des Moduls B1			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
A Vorlesung Pflanzenphysiologie	4	5 SP 60 Anwesenheitsstunden, 60 Stunden Vor- und Nachbereitung, 30 Stunden Prüfungsvorbereitung	Grundlagen des Energiestoffwechsels, Photosynthese, Atmung, Pflanzenernährung, Entwicklung der Pflanzen, Hormone
B Pflanzenphysiologische Übungen nachweispflichtig	2,5	3 SP 35 Anwesenheitsstunden, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung, 25 Stunden Prüfungsvorbereitung	Experimente zu Photosynthese, Atmung, Gärung, Wachstum, Wasserhaushalt, Mineralernährung
Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)	Eine schriftliche Prüfung zum Stoff der Teile A und B		
SP des Moduls insgesamt:	8		
Dauer des Moduls	1 Semester (Sommersemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	Jährlich (240 Stunden)		

Modul B21 - Morphologie und Evolution der Tiere			
Qualifikationsziele: Kenntnisse und Einordnung der Formenvielfalt der Tiere, Kenntnisse zur einheimischen Fauna, Verständnis des Körperbaus der Tiergruppen und ihrer Organsysteme aus funktioneller und stammesgeschichtlicher Perspektive, Methoden der vergleichenden Morphologie und der Phylogenetischen Systematik.			
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: entfällt			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
A: Vorlesung: Struktur, Funktion und Anpassung bei Tieren	1	2 SP 15 Anwesenheitsstunden, 15 Stunden Vor- und Nachbereitung, 30 Stunden Prüfungsvorbereitungen	Vorstellung des Baus von Organsystemen im Zusammenhang mit ihrer Funktion und der Auseinandersetzung mit der Umwelt
B: Bestimmungsübungen Zoologie. nachweispflichtig	2	2 SP 30 Anwesenheitsstunden, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung	Einführung in die Formenkenntnis von heimischen Wirbellosen und Wirbeltieren.
C: Vorlesung: Morphologie, Phylogenie und Systematik der Tiere	2	3 SP 30 Anwesenheitsstunden, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung, 30 Stunden Prüfungsvorbereitung	Einführung in die Methodik der Vergleichenden Zoologie, Übersicht über den Bau, die Verwandtschaftsbeziehungen und die Evolution der Tiere
D: Übungen zur Morphologie, Phylogenie und Systematik der Tiere nachweispflichtig	3	3 SP 45 Anwesenheitsstunden, 45 Stunden Vor- und Nachbereitung	Studium ausgewählter Vertreter der Großgruppen des Tierreichs anhand von Präparationen, Lebendbeobachtungen und histologischen Präparaten
Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)	Eine schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Teile A und C		
SP des Moduls insgesamt:	10		
Dauer des Moduls	2 Semester (Beginn im Wintersemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	Jährlich (300 Stunden)		

Modul BX: Vertiefung im Kernfach Biologie I (*)			
Qualifikationsziele: Spezielle theoretische und experimentelle Kenntnisse in einem Fachgebiet der Biologie			
Voraussetzungen für die Teilnahme: Nachweis von 92 SP aus dem Kernfach und Beifach			
Lehrveranstaltungen	SWS	Studienpunkte (SP)	Themenbereiche
A: Vorlesung oder/und Oberseminar	4	6 SP Arbeitsleistung wird in den konkret gewählten Modulen festgelegt	siehe Beschreibung des belegten Moduls
B: Praktikum	4	4 SP Arbeitsleistung wird in den konkret gewählten Modulen festgelegt	siehe Beschreibung des belegten Moduls
Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer)	siehe Beschreibung des belegten Moduls		
SP des Moduls insgesamt	10		
Dauer des Moduls	1 Semester (Wintersemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	jährlich (300 Stunden)		

(*) Über das jeweils aktuelle Angebot, aus dem das Modul gewählt werden kann, informiert die Homepage des Instituts für Biologie

Modul BY: Vertiefung im Kernfach Biologie II (*)			
Qualifikationsziele: Spezielle theoretische und experimentelle Kenntnisse in einem Fachgebiet der Biologie			
Voraussetzungen für die Teilnahme: Nachweis von 92 SP aus dem Kernfach und Beifach			
Lehrveranstaltungen	SWS	Studienpunkte (SP)	Themenbereiche
A: Vorlesung oder/und Oberseminar	4	6 SP Arbeitsleistung wird in den konkret gewählten Modulen festgelegt	siehe Beschreibung des belegten Moduls
B: Praktikum	4	4 SP Arbeitsleistung wird in den konkret gewählten Modulen festgelegt	siehe Beschreibung des belegten Moduls
Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer)	siehe Beschreibung des belegten Moduls		
SP des Moduls insgesamt	10		
Dauer des Moduls	1 Semester (Winter- oder Sommersemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	jährlich (300 Stunden)		

(*) Über das jeweils aktuelle Angebot, aus dem das Modul gewählt werden kann, informiert die Homepage des Instituts für Biologie

Modul AC B1 - Allgemeine und Anorganische Chemie (aus C1 Chemie)			
Lern- und Qualifikationsziele: Solide Kenntnisse über den Atombau, den Aufbau des Periodensystems, die chemischen Bindungsarten, Beziehung zwischen Bindungstyp und chemischen Eigenschaften sowie Reaktivität und stöchiometrisches Rechnen. Fundierte Kenntnisse über Säure-Base-Reaktionen, Redoxreaktionen und die wichtigsten Elemente des PSE. Laborpraktisch gestütztes Wissen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie			
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
Vorlesung	4	6 SP Teilnahme an der Vorlesung; Nachbereitung des Vorlesungsstoffes	Der Atombau; die Struktur der Elektronenhülle und Aufbau des Periodensystems; die chemische Bindung (Ionenbindung, Atombindung, van der Waals-Kräfte); Bindung und Reaktivität; die chemische Reaktion, Stöchiometrie; das chemische Gleichgewicht: Säuren, Basen, Salze, (Löslichkeitsprodukte, pH-Werte); das chemische Gleichgewicht (Redoxreaktionen, Nernstgleichung, galvanische Elemente, Spannungsreihe); Stoffchemie: Wasserstoff, Edelgase, Halogene, Alkalimetalle, Chalkogene, Erdalkalimetalle, Trierle, Tetrele, Pentele
Seminar + Übungen	2	2,5 SP Teilnahme am Seminar; Vor- und Nachbereitung des Seminarstoffes; Bearbeitung der Übungsaufgaben	vorlesungsbegleitend
Praktikum Voraussetzung für Teilnahme ist ein bestandenes schriftliches Zulassungstestat	3	3 SP Vor- und Nachbereitung der Experimente; Protokollierung der Experimente und Fachgespräche; Vorlage eines Laborbuchs	Einführung in die Laboratoriumstechnik und Arbeitssicherheit; Grundoperationen; Stofftrennung; Stoffidentifizierung; qualitative Analysen;
Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)	1 Klausur (90 Minuten) über den gesamten Stoff aus Vorlesung, Seminar und Übungen am Ende des Semesters ergibt die Theorienote 2. Praktikum (Blockpraktikum in der Semesterpause, Teilnahme, Protokolle, Fachgespräche und Testate, ergeben die Praktikumsnote). Voraussetzung für die Teilnahme ist das Bestehen der Eingangsklausur Ende Januar (Vorbereitungsseminare werden ab Dezember angeboten) 3. Gewichtete Modulabschlussnote aus beiden <u>bestandenen</u> Teilleistungen (75% Theorienote, 25% Praktikumsnote)		
SP des Moduls	11,5		
Dauer des Moduls	1 Semester (Wintersemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	jährlich (345 Stunden)		

Modul OC B2 - Organische Chemie (aus C4 Chemie)			
Lern- und Qualifikationsziele: Grundkenntnisse über Stoffklassen und funktionelle Gruppen, Struktur- und Bindungsmodelle, Stereochemie, grundlegende Reaktionsmechanismen, Naturstoffe und Syntheseplanung			
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
Vorlesung	4	6 SP Teilnahme an Vorlesung, Vor- und Nacharbeitung des Vorlesungsstoffes	Stoffklassen und Nomenklatur, Struktur u. Bindung, Analytik, Stereochemie, Reaktionsmechanismen (Substitution, Eliminierung, Addition, Carbonylreaktionen), Struktur und Reaktivität, Naturstoffe und Polymere
Seminar	2	3,0 SP Vor- und Nachbereitung des Seminarstoffes; Bearbeitung der Übungsaufgaben; Fachgespräche	Übungen zu Struktur, Reaktivität und Reaktionsmechanismen
Praktikum (Zulassungsvoraussetzung ist der erfolgreiche Nachweis des theoretischen Stoffes im Rahmen eines Leistungsnachweises (Klausur))	2	2,5 SP Vorbereitung und Nachbereitung der Experimente; Protokollierung und Fachgespräche; Testate	Synthesen auf der Basis ausgewählter Reaktionsmechanismen. Praktische Durchführung von Laboroperationen. Struktursicherung mittels spektroskopischer Methoden
Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, LP)	1. Eine Klausur über das gesamte Stoffgebiet von Vorlesung, Seminar (am Ende des Semesters, schriftlich, 90 Minuten, ergibt die Theorienote) 2. Praktikum (Blockpraktikum in der Semesterpause, Teilnahme, Protokolle, Fachgespräche und Testate, ergeben die Praktikumsnote) 3. Gewichtete Modulabschlussnote aus beiden <u>bestandenen</u> Teilleistungen (75% Theorienote, 25% Praktikumsnote)		
LP des Moduls insgesamt:	11,5		
Dauer des Moduls	1 Semester (Sommersemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	jährlich (345 Stunden)		

Modul NFG1 – Morphologie und Anatomie der Pflanzen I			
Qualifikationsziele: Einführung in die Grundbegriffe der Botanik, Überblick über wesentliche pflanzliche Organismengruppen, Übersicht über den funktionellen Bau pflanzlicher Gewebe und Organe mit dem Schwerpunkt Kormophyten, Bestimmen kormophytischer Sippen der heimischen Flora und sicheres Ansprechen wichtiger Familien			
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: entfällt			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
A: Vorlesung Einführung in die Allgemeine Botanik (aus B1)	2	2 SP 30 Anwesenheitsstunden, 20 Stunden Vor- und Nachbereitung, 10 Stunden Prüfungsvorbereitungen	Übersicht über die autotrophen Organismen und Struktur und Funktion pflanzlicher Gewebe und Organe
B: Übung Funktionelle Anatomie der Pflanzen (aus B5) nachweispflichtig	2 SWS	2,5 SP 30 Anwesenheitsstunden, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung, 15 Stunden Prüfungsvorbereitung	Bau von Protophyten und Thallophyten, Anatomie und Histologie der kormophytischen Grundorgane, Fortpflanzung
C: Botanische Bestimmungsübungen (aus B5) nachweispflichtig	2 SWS	2,5 SP 30 Anwesenheitsstunden, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung, 15 Stunden Prüfungsvorbereitung	Anwendung der Bestimmungsschlüssel, Schwerpunktsippen der heimischen Flora
Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)	1 schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Teile A-C.		
SP des Moduls insgesamt:	7		
Dauer des Moduls	2 Semester (beginnt im Wintersemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	Jährlich (210 Stunden)		

Modul NFG2 – Morphologie und Evolution der Tiere I			
Qualifikationsziele: Einführung in die Grundbegriffe der Zoologie, Kenntnisse und Einordnung der Formenvielfalt der Tiere, Kenntnisse zur einheimischen Fauna, Verständnis des Körperbaus der Tiergruppen und ihrer Organsysteme aus funktioneller und stammesgeschichtlicher Perspektive.			
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: entfällt			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
A: Vorlesung Einführung in die Zoologie (aus B1)	2	2 SP 30 Anwesenheitsstunden, 20 Stunden Vor- und Nachbereitung, 10 Stunden Prüfungsvorbereitungen	Übersicht über die tierischen Organismen, Grundprinzipien ihres Aufbaus, ihrer Ontogenese und Evolution, Entwicklungsschwerpunkte der Zoologie
B: Vorlesung: Struktur, Funktion und Anpassung bei Tieren (aus B21)	2	2 SP 30 Anwesenheitsstunden, 20 Stunden Vor- und Nachbereitung, 10 Stunden Prüfungsvorbereitungen	Vorstellung des Baus von Organsystemen im Zusammenhang mit ihrer Funktion und der Auseinandersetzung mit der Umwelt
C: Bestimmungsübungen Zoologie (aus B21) nachweispflichtig	2	2 SP 30 Anwesenheitsstunden, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung	Einführung in die Formenkenntnis von heimischen Wirbellosen und Wirbeltieren.
Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)	1 schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Teile A-C.		
SP des Moduls insgesamt:	6		
Dauer des Moduls	2 Semester (beginnt im Wintersemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	Jährlich (180 Stunden)		

Modul NFG4 – Grundlagen der Mikrobiologie und Genetik			
Qualifikationsziele: Erlangung solider Kenntnisse über die molekulare Feinstruktur der prokaryontischen Zelle; Kenntnisse zur klassischen und molekularen Genetik und ihrer Anwendungen, Verständnis der Grundprozesse der Regulation der Genaktivität und ihrer Bedeutung für die Ontogenese und Physiologie.			
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: entfällt			
Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden	Themenbereiche
A: Vorlesung Aufbau, Biologie und Genetik der prokaryontischen Zelle (aus B1)	2	3 SP 30 Anwesenheitsstunden, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung, 30 Stunden Vorbereitung der schriftlichen Prüfung	Biologie der prokaryontischen Zelle, Grundlagen der Bakteriengenetik (Replikation, Transkription und Translation), Bedeutung der Bakterien für die Natur und den Menschen
B: Vorlesung Einführung in die Genetik und Molekulare Zellbiologie (aus B19)	4	4 SP 60 Anwesenheitsstunden, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung; 30 Stunden Prüfungsvorbereitung	Geschichte und Grundlagen der Kreuzungsgenetik, Bau, Replikation, Transkription und Translation von Nukleinsäuren, rekombinante Gentechnik, Kontrolle der Genexpression im Zellkern und im Zytoplasma, Mutation, Reparatur, Rekombination, mobile genetische Elemente, molekularer Aufbau der Zelle (Membranen, Organellen, Kompartimente, Zellpolarität, Cytoskelett, Zell-Zell-Verbindungen, extrazelluläre Matrix), Transportvorgänge und Signalvermittlung
Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)	Je 1 Klausur zu den Teilen A (40 %) und B (60 %).		
SP des Moduls insgesamt:	7 SP		
Dauer des Moduls	2 Semester (Beginn Wintersemester)		
Häufigkeit und Aufwand (work load)	Jährlich (210 Stunden)		

Lehrveranstaltungen und Module der berufs(feld)bezogenen Zusatzqualifikation im Kernfach Biologie			
<p>Qualifikationsziele: Das Belegen dieser Lehrveranstaltungen bzw. Module soll den Studierenden die weit gefächerte Möglichkeit der Orientierung und der Schwerpunktsetzung im Hinblick auf Berufsqualifikation und Berufseinstieg geben. Es orientiert auf den Erwerb von fachspezifischen, fachfremden und fächerübergreifenden berufsvorbereitenden Qualifikationen. Es dient weiterhin der Anwendung von Fach- und Methodenwissen auf praktischer Ebene und ermöglicht die Reflexion über die gewonnenen Erkenntnisse im Hinblick auf die weitere berufliche Orientierung.</p>			
<p>Voraussetzungen für die Teilnahme an biologischen Veranstaltungen: Nachweis von 92 SP aus dem Kernfach und Beifach sowie Abschluss des Moduls BX Nichtbiologische Veranstaltungen können ab dem 1. Semester belegt werden</p>			
Lehrveranstaltungen	SWS	Studienpunkte (SP)	Themenbereiche
A: Wahlobligatorische, praxisorientierte Lehrveranstaltungen		10 SP Arbeitsleistung wird in den konkret gewählten Modulen festgelegt	<p>kernfachspezifisches Methodenwissen (Lehrveranstaltungen aus den Angeboten des Instituts für Biologie zu Spezialthemen, zur Interpretation und Anfertigung wissenschaftlicher Publikationen, Vermittlung biologierelevanter Englischkenntnisse; Einführung in computergestütztes Arbeiten)</p> <p>fachübergreifendes Grundwissen aus dem Studienangebot der Mathematisch-Naturwiss. Fakultäten bzw. der Universität (auch Angebote des Studium Generale, Projektutorien)*</p> <p>fakultätsübergreifendes Praxis- bzw. Anwendungswissen (Angebote des Career Centers, z.B. Grundlagen betriebswirtschaftlicher Praxis, juristische Grundkenntnisse)*</p> <p>Vermittlung von Schlüsselqualifikationen (z.B. Qualifizierungsangebote des Career Centers zum Erwerb von Sprach-, Sozial- und Methodenkompetenzen)*</p> <p>zertifizierte Sprachpraxis in modernen Fremdsprachen, zertifizierte zusätzliche Fremdsprachenkompetenz ab Leistungsstufe B 1, in Englisch ab Stufe B 2 des Europäischen Referenzrahmens (nach Absprache mit dem Sprachenzentrum)*</p> <p>(Anerkennung und Festsetzung der SP werden durch den zuständigen Prüfungsausschuss geregelt)</p>
B: Obligatorisches, berufsfelderschließendes Studienprojekt aus dem Kernfach		20 SP Arbeitsleistung wird in den konkret gewählten Modulen festgelegt	<p>Erkundung möglicher Berufsfelder im Rahmen eines Studienprojekts in einer der Forschungsgruppen des Instituts für Biologie oder in einer externen Forschungsanstalt aus dem Fachgebiet der Module BX oder B</p>
Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer)		keine	
SP des Moduls insgesamt		30	
Häufigkeit und Aufwand (work load)		Winter-/ Sommersemester (900 Stunden)	

(*) Sollte die Möglichkeit der Teilnahme an nichtbiologischen Lehrveranstaltungen nicht gegeben sein, so sind die erforderlichen 10 SP aus dem Angebot der praxisorientierten Lehrveranstaltungen des Instituts für Biologie zu erbringen.

Anlage 2: Idealtypischer Studienverlaufsplan

Hier finden Sie die im Studiengang angebotenen Lehrveranstaltungen in den jeweiligen Modulen und eine Aufstellung der Studienpunkte (SP) im jeweiligen Semester in einem idealtypischen, so aber nicht verpflichtenden Studienverlauf. Das 4. oder 5. Semester kann an einer Universität im Ausland studiert werden.

							SWS gesamt	SP gesamt
Basisstudium	1. Semester WS	B1 Einf. in die Biologie 9 SWS/ 10 SP	B21 Morph. Ev. Tiere 5 SWS/ 6 SP	B16 Mathemat. Grundlag. 6 SWS/ 7 SP	AC B1 Allg./Anor. Chemie 9 SWS/ 11,5 SP		29	34,5
	2. Semester SS	OC B2 Org. Che. 8 SWS/ 11,5 SP	B21 Morph, Ev.Tiere 3 SWS/ 4 SP	B22 Morph. Evol. Pfl. 8 SWS/ 10 SP	B16 Mathemat. Grundlag. 2 SWS/ 3 SP	B17 Physik 4 SWS/ 4 SP	25	32,5
	3. Semester WS	B4 Biochem. 6 SWS/ 7 SP	B17 Physik 4 SWS/ 4 SP	B18 Phys. Che. Biophysik 4 SWS/ 4 SP	B7 Tier- u. Neuro- physiol. 7 SWS/ 8 SP		21	23
	4. Semester SS	B19 Genetik Mol Zellb. Immunb. 6 SWS/ 6 SP	B18 Phys. Che Biophysik 2 SWS/ 2 SP	B10 Mikrobiol. 6 SWS/ 7 SP	B20 Pflanzen- physiol. 6,5 SWS/ 8 SP	B11 Ökologie 7 SWS/ 7 SP	27,5	30
Vertiefungsstudium	5. Semester WS und 6. Semester SS	BX Vertief. I 8 SWS/ 10 SP	BY Vertief. II 8 SWS/ 10 SP	Berufs- spezif. Zu- satzqualif. 24 SWS/ 30 SP	Bachelor- Arbeit 10 SP		40	60
	SP						142,5	180

Prüfungsordnung

für das Bachelorstudium Biologie

Präambel

Gemäß § 17 Abs. 1 Ziffer 1 der Verfassung der Humboldt-Universität zu Berlin (Ämtliches Mitteilungsblatt der HU Nr. 28/2006) hat der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I am 16. Mai 2007 die folgende Prüfungsordnung erlassen.*

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Prüfungsausschuss
- § 3 Prüferinnen und Prüfer, Modulverantwortliche
- § 4 Umfang der Studien- und Prüfungsleistungen, Anerkennung von Leistungen, Regelstudienzeit
- § 5 Studienberatung und Maluspunkte
- § 6 Form der Prüfungen
- § 7 Studienabschluss und Bachelorarbeit
- § 8 Sprache in Prüfungen
- § 9 Wiederholung von Prüfungen
- § 10 Ausgleich von Nachteilen, Vereinbarkeit von Familie und Studium
- § 11 Versäumnis und Rücktritt, Verzögerung, Täuschung und Ordnungsverstoß
- § 12 Benotung von Prüfungsleistungen
- § 13 Abschlussnote
- § 14 Scheine, Zeugnisse, Diploma Supplement und akademischer Grad
- § 15 Nachträgliche Aberkennung des Grades, Heilung von Fehlern
- § 16 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 17 In-Kraft-Treten

Anlage: Übersicht über die Module und die dazugehörigen Modulabschlussprüfungen

§ 1 Geltungsbereich

Diese Prüfungsordnung gilt in Verbindung mit der Studienordnung für den Studiengang Monobachelor Biologie und der Allgemeinen Satzung für Studien- und Prüfungsangelegenheiten (ASSP) der Humboldt-Universität zu Berlin.

§ 2 Prüfungsausschuss

(1) Für Prüfungen Biologie ist der Prüfungsausschuss des Instituts für Biologie zuständig. Der Ausschuss wird auf Vorschlag der im Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I vertretenen Gruppen durch den Fakultätsrat für 2 Jahre einge-

setzt. Er kann im Laufe dieser Zeit durch Mehrheitsbeschluss durch einen neuen Ausschuss ersetzt werden. Die Amtszeit des studentischen Mitglieds kann auf ein Jahr begrenzt werden. Die Mitglieder des Ausschusses bleiben im Amt, bis die ihnen Nachfolgenden ihr Amt angetreten haben.

(2) Der Prüfungsausschuss besteht aus 4 Hochschullehrerinnen und -lehrern, 1 wissenschaftlichen Mitarbeitenden und 2 Studierenden. Der Ausschuss wählt aus der Gruppe der Hochschullehrenden die oder den Vorsitzende/n und eine Stellvertreterin oder einen Stellvertreter.

- (3) Der Prüfungsausschuss
- bestellt die Prüferinnen/Prüfer,
 - achtet darauf, dass die Prüfungsbestimmungen eingehalten werden; Mitglieder haben das Recht, bei der Abnahme der Prüfungen zugegen zu sein,
 - ist zuständig für die Festlegung der Prüfungszeiträume sowie Modalitäten der Zulassung und Anmeldung zu Prüfungen,
 - bestellt die Modulverantwortlichen,
 - berichtet regelmäßig dem Fakultätsrat über Prüfungen und Studienzeiten,
 - informiert regelmäßig über die Notengebung,
 - entscheidet über die Anerkennung von Leistungen,
 - gibt Anregungen zur Studienreform.

(4) Der Ausschuss kann durch Beschluss Zuständigkeiten auf Vorsitzende und deren Stellvertretende übertragen. Der Prüfungsausschuss wird über alle Entscheidungen zeitnah informiert.

(5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses sind zur Amtverschwiegenheit verpflichtet. Sofern sie nicht dem öffentlichen Dienst angehören, sind sie durch den Vorsitzenden oder die Vorsitzende entsprechend zu verpflichten.

§ 3 Prüferinnen und Prüfer, Modulverantwortliche

(1) Prüfungen in den Modulen werden in der Regel von den Lehrenden abgenommen, die im Modul lehren und vom Prüfungsausschuss als Prüferinnen und Prüfer bestellt sind. Bestellt werden dürfen nur Lehrende, soweit sie zu selbstständiger Lehre berechtigt sind. Die Lehrenden legen fest, in welcher Form eine Prüfung abgelegt wird; die Form der Modulabschlussprüfung kann vom Fakultätsrat festgelegt werden. Die Bachelorarbeit wird von Hochschullehrerinnen oder -lehrern oder von habilitierten wissenschaftlichen Mitarbeitenden betreut und bewertet.

*Die Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung hat die Prüfungsordnung am 10. September 2007 befristet bis zum 30. September 2009 bestätigt.

(2) Zu Modulverantwortlichen werden Hochschullehrerinnen oder Hochschullehrer oder zur selbständigen Lehre berechnete akademische Mitarbeitende bestellt.

§ 4 Umfang der Studien- und Prüfungsleistungen, Anerkennung von Leistungen, Regelstudienzeit

(1) Im Bachelorstudiengang müssen insgesamt 180 Studienpunkte (SP) erworben werden, davon entfallen 127 SP auf das Kernfach Biologie einschließlich Bachelorarbeit, 23 SP auf das Beifach Chemie und 30 SP auf die Berufsfeldbezogenen Zusatzqualifikationen (BZQ).

(2) Die Leistungsanforderungen im Studium ergeben sich aus dem Studienangebot gemäß §§ 3 und 7 der Studienordnung und den im Anhang ausgewiesenen Modulabschlussprüfungen. Die dort genannten Module werden grundsätzlich mit einer Modulabschlussprüfung (MAP) abgeschlossen, die sich aus Teilprüfungen zusammensetzen kann, wobei jeweils alle Teilprüfungen bestanden werden müssen. Studienpunkte werden vergeben, wenn die geforderten Nachweise erbracht und die entsprechende Modul(teil)prüfung bestanden worden ist. Dies gilt auch für Leistungen, die an anderen Hochschulen erbracht worden sind.

(3) Der Bachelorstudiengang wird in einer Regelstudienzeit von sechs Semestern abgeschlossen.

(4) Die Anerkennung von Leistungen in anderen Fächern oder an anderen Hochschulen richtet sich nach den maßgeblichen Regelungen der Humboldt-Universität zu Berlin.

(5) Gleichwertige Leistungen, die während eines Studienaufenthalts im Ausland auf der Grundlage eines vom Prüfungsausschuss bestätigten „Learning Agreements“ erbracht worden sind, werden anerkannt. Die Entscheidung darüber trifft der Prüfungsausschuss.

§ 5 Studienberatung und Maluspunkte

(1) Studierende, die in zwei aufeinander folgenden Semestern insgesamt weniger als 23 Studienpunkte (11,5 Studienpunkte bei Teilzeitstudierenden) erworben haben, erhalten 2 Maluspunkte. Dabei werden Studienpunkte, die erst über eine erfolgreich bestandene zweite Wiederholungsprüfung erworben werden, jeweils dem Semester zugeordnet, in dem diese Prüfung stattgefunden hat. Jedes Semester kann bei der Vergabe von Maluspunkten nur einmal berücksichtigt werden.

(2) Maluspunkte gemäß Absatz (1) werden nicht erteilt, wenn ein längerer Studienausfall durch Krankheit (Attest) oder andere zwingende Gründe, insbesondere persönliche Härtefälle bedingt war. Das gilt auch, wenn nachweisbar ist, dass das zur Vermeidung der Maluspunkte notwendige Lehr-, Lernform- und Beratungsangebot von der Humboldt-Universität zu Berlin nicht bereitgestellt worden war oder wegen interner Zugangsbeschränkungen nicht wahrgenommen werden konnte. Die Entscheidung über Anträge auf Nichterteilung von Maluspunkten trifft der Prüfungsausschuss als Ganzes mehrheitlich.

(3) Studierende werden vom Prüfungsamt jeweils zu Beginn des nachfolgenden Semesters über die Vergabe von Maluspunkten schriftlich in Kenntnis gesetzt, über die Konsequenzen informiert und zugleich zu einer Beratung beim persönlichen Fachberater (Mentorin oder Mentor) gemäß Studienordnung § 10 aufgefordert. Die Beratung dient dazu, die Gründe für den Studienausfall zu klären sowie Wege aufzuzeigen und verbindlich zu formulieren, wie das Studienprogramm weiter erfolgreich absolviert werden kann.

(4) Wird die maximale Zahl von 5 Maluspunkten überschritten, gelten die bis dahin nicht erfolgreich abgelegten Modulprüfungen des Studiengangs als endgültig nicht bestanden, sofern nicht innerhalb von zwei Monaten nach der Information gemäß Absatz (3) die Exmatrikulation erfolgt.

§ 6 Form der Prüfungen

(1) Prüfungsleistungen werden in unterschiedlichen Formen erbracht. Möglich sind mündliche, schriftliche und multimediale Prüfungsleistungen. Sieht die Modulbeschreibung unterschiedliche Prüfungsformen vor, so ist die jeweilige Prüfungsform zu Beginn des Moduls bekannt zu geben.

(2) In mündlichen Prüfungen weisen Studierende nach, dass sie die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes kennen, unterschiedliche Themen analysieren und in diese Zusammenhänge einordnen sowie selbstständig Fragestellungen entwickeln können. Mündliche Prüfungen dauern in der Regel 30 Minuten; sie verlängern sich, wenn mehrere Studierende gemeinsam geprüft werden. Sie werden vom Beisitzer/von der Beisitzerin protokolliert. Die Note wird dem oder der Studierenden im Anschluss an die Prüfung mitgeteilt und begründet.

(3) In schriftlichen Prüfungen weisen Studierende nach, dass sie fachgerecht Aufgaben lösen oder eigenständig Aufgaben oder Themen bearbeiten und Lösungen strukturiert präsentieren können. Schriftliche Prüfungen in Form von Klausuren können zwischen einer und drei Stunden dauern. Die Note wird Studierenden spätestens vier Wochen nach der Prüfung mitgeteilt.

(4) In multimedialen Prüfungen weisen Studierende nach, dass sie unter Nutzung unterschiedlicher Medien selbstständig Themen aus dem Fachgebiet bearbeiten und Ergebnisse präsentieren können.

§ 7 Studienabschluss und Bachelorarbeit

(1) Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer im Rahmen des Studiengangs mindestens 102 Studienpunkte erworben hat. Davon sind im Kernfach Biologie 79 Studienpunkte nachzuweisen (69 SP aus dem Basisstudium und 10 SP aus Modul BX) und im Beifach Chemie 23 Studienpunkte.

(2) Ein Bachelorstudium ist erfolgreich abgeschlossen, wenn alle Studien- und Prüfungsleistungen gemäß Anlage in den Fächern erfolgreich erbracht und eine Bachelorarbeit im Kernfach in einem Umfang von 10

Studienpunkten mindestens mit ausreichend benotet worden ist.

(3) In der Bachelorarbeit weisen Studierende nach, dass sie ein Thema aus dem Fachgebiet Biologie selbstständig wissenschaftlich bearbeiten können. Sie soll in der Regel einen Umfang von etwa 100 000 Schriftzeichen und 40 Seiten (DinA4) nicht überschreiten und ist mit einer unterschriebenen Erklärung zur Beachtung dieser Prüfungsordnung, zur eigenständigen Anfertigung der Arbeit und zur erstmaligen Einreichung einer Bachelorarbeit in diesem Studienfach in dreifacher Ausfertigung beim Prüfungsausschuss einzureichen.

(4) Die Bachelorarbeit wird in deutscher oder englischer Sprache verfasst.

(5) Das Thema der Bachelorarbeit vergeben die vom Prüfungsausschuss zu bestellenden Prüferinnen oder Prüfer, die auch die Betreuung und ein Gutachten zur Arbeit übernehmen, nach einer Besprechung mit dem oder der Studierenden. Studierende können Themen vorschlagen, ohne dass dem Vorschlag gefolgt werden muss. Studierende können ein Thema innerhalb von 14 Tagen nach Ausgabe an den Prüfungsausschuss einmal zurückgeben; sie erhalten dann ein neues Thema zur Bearbeitung.

(6) Die Bearbeitungszeit beträgt 4 Monate. Diese Zeitbefristung beginnt mit dem Tag nach der Themenvergabe. Das Thema und der Zeitpunkt der Ausgabe sind aktenkundig zu machen. Die Einhaltung oder Überschreitung dieser Frist wird durch direkte Einreichung der Arbeit beim Prüfungsamt oder bei Zusendung durch das Datum des Poststempels festgestellt und aktenkundig gemacht. Bei Fristüberschreitung gilt die Bachelorarbeit als nicht bestanden.

(7) Die Bachelorarbeit wird unabhängig vom ersten Gutachten von einem zweiten Prüfer bzw. einer zweiten Prüferin begutachtet, die ebenfalls der Prüfungsausschuss bestellt. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Notenvorschläge in den beiden Gutachten. Weichen die Notenvorschläge um zwei oder mehr Noten voneinander ab oder wird ein „nicht ausreichend“ vorgeschlagen, bestellt der Prüfungsausschuss ein weiteres Gutachten und setzt die Note auf der Grundlage der drei Gutachten fest.

§ 8 Sprache in Prüfungen

Prüfungen werden in der Regel in deutscher Sprache erbracht. Sofern die Lehrveranstaltung in Englisch durchgeführt wird, kann auch die Prüfung in englischer Sprache stattfinden. Über Ausnahmen aus individuellen Gründen entscheidet der Prüfungsausschuss auf schriftlichen Antrag.

§ 9 Wiederholung von Prüfungen

(1) Nicht bestandene Modul(teil)prüfungen können zwei Mal wiederholt werden. Die erste Wiederholung soll Studierenden vor Beginn der Vorlesungszeit, die zweite Wiederholung muss vor Ende der Vorlesungszeit des auf die nicht bestandene Prüfung folgenden Semesters ermöglicht werden.

(2) Die Form der ersten Wiederholungsprüfung wird vom lesenden Prüfer festgelegt, die zweite Wiederholungsprüfung ist immer eine mündliche Prüfung. Der zu prüfende Studierende kann für die zweite Wiederholungsprüfung eine Prüferin/einen Prüfer vorschlagen. Dafür kommt jede Prüferin/jeder Prüfer in Frage, die/der für das jeweilige Fach vom Prüfungsausschuss bestellt ist. Der Vorschlag des Studenten/der Studentin begründet keinen Anspruch.

(3) Eine nicht bestandene Bachelorarbeit kann nur ein Mal unter Vergabe eines neuen Themas wiederholt werden. Fehlversuche an anderen Universitäten im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes werden angerechnet. Die Erstellung der zweiten Bachelorarbeit sollte spätestens drei Monate nach dem Bescheid über die erste Arbeit beginnen.

§ 10 Ausgleich von Nachteilen, Vereinbarkeit von Familie und Studium

Wer wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Beeinträchtigungen oder Behinderungen oder wegen der Betreuung von Kindern oder anderen Angehörigen nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen und Studienleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form oder zur vorgesehenen Zeit zu erbringen, hat einen Anspruch auf den Ausgleich dieser Nachteile. Der Prüfungsausschuss legt auf Antrag und in Absprache mit der oder dem Studierenden und der oder dem Prüfenden Maßnahmen fest, wie eine gleichwertige Prüfung erbracht werden kann. Maßnahmen sind insbesondere verlängerte Bearbeitungszeiten, Nutzung anderer Medien, Prüfung in einem bestimmten Raum oder ein anderer Prüfungszeitpunkt. Die Inanspruchnahme der Schutzfristen nach dem Mutterschutzgesetz bzw. Bundeserziehungsgeldgesetz gilt entsprechend.

§ 11 Versäumnis und Rücktritt, Verzögerung, Täuschung und Ordnungsverstoß

(1) Wer zu einem Prüfungstermin nicht erscheint, die Prüfung abbricht oder die Frist für die Erbringung der Prüfungsleistung überschreitet, hat die Prüfung nicht bestanden. Dies gilt nicht, wenn dafür triftige Gründe vorliegen. Diese Gründe müssen unverzüglich dem Prüfungsausschuss mitgeteilt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit ist innerhalb von einer Woche eine ärztliche Bescheinigung vorzulegen. Der Prüfungsausschuss teilt dem oder der Studierenden mit, ob die Gründe anerkannt werden. Ist dies der Fall, darf die Prüfung nachgeholt oder die Frist verlängert werden; schon erbrachte Leistungen sind anzuerkennen.

(2) Wer das Ergebnis einer Prüfungsleistung durch Täuschung, durch Verwendung von Quellen ohne deren Nennung, durch Zitate ohne Kennzeichnung oder durch Nutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen sucht oder andere Studierende im Verlauf der Prüfung stört, hat die Prüfung nicht bestanden. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss bestimmen, dass eine Wiederholung der Prüfung nicht möglich ist. Wird die Täuschung oder der Versuch erst nach Erteilung des Nachweises bekannt, wird der Nachweis rückwirkend aberkannt.

(3) Der Prüfungsausschuss muss Studierende anhören, ihnen belastende Entscheidungen unverzüglich mitteilen, sie begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung versehen. Studierende haben das Recht, belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses innerhalb von acht Wochentagen auf der Grundlage eines begründeten Antrags vom Ausschuss überprüfen zu lassen.

§ 12 Benotung von Prüfungsleistungen

(1) Die Benotung aller Prüfungsleistungen orientiert sich an den allgemeinen Regelungen der Humboldt-Universität zu Berlin und am European Credit Transfer System (ECTS). Es werden folgende Noten vergeben:

- 1 = sehr gut – eine hervorragende Leistung, ggf. auch 1,3
- 2 = gut – eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt; ggf. auch 1,7 oder 2,3
- 3 = befriedigend – eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht, ggf. auch 2,7 oder 3,3
- 4 = ausreichend – eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt, ggf. auch 3,7
- 5 = nicht ausreichend – eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt

(2) Wird aus mehreren Noten eine Gesamtnote gebildet, wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Es gilt:

- bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5 = sehr gut
- bei einem Durchschnitt von 1,6 bis einschließlich 2,5 = gut
- bei einem Durchschnitt von 2,6 bis einschließlich 3,5 = befriedigend
- bei einem Durchschnitt von 3,6 bis einschließlich 4,0 = ausreichend
- bei einem Durchschnitt ab 4,1 = nicht ausreichend

§ 13 Abschlussnote

(1) Alle vorgeschriebenen Module des Studiengangs müssen bestanden sein.

(2) Die Gesamtnote für den erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiengangs setzt sich aus den Noten der Modulabschlussprüfungen und der Note der Bachelorarbeit, gewichtet nach den jeweils zu erbringenden Studienpunkten, zusammen.

(3) Die Gesamtnote wird zusätzlich im Einklang mit der jeweils geltenden ECTS-Bewertungsskala ausgewiesen. Näheres dazu regelt die Allgemeine Satzung für Studien- und Prüfungsangelegenheiten der Humboldt-Universität zu Berlin.

§ 14 Scheine, Zeugnisse, Diploma Supplement und akademischer Grad

(1) Nach der Bildung der Gesamtnote wird vom Prüfungsamt ein Zeugnis in deutscher und in englischer Sprache ausgestellt. In diesem werden ausgewiesen:

- die studierten Module,
- die jeweils erbrachten Studienpunkte,
- die Noten für die Module,
- das Thema der Bachelorarbeit und ihre Benotung sowie
- die Gesamtnote.

(2) Im Zeugnis wird das Datum des Tages ausgewiesen, an dem die letzte Prüfung erbracht worden ist. Es ist von der Dekanin/ dem Dekan der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I sowie von der Vorsitzenden/ dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterschreiben und mit dem Siegel der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I zu versehen.

(3) Als Zusatz zum Zeugnis gibt das „Diploma Supplement“ in standardisierter englischsprachiger Form ergänzende Informationen über Studieninhalte, Studienverlauf, die mit dem Abschluss erworbenen akademischen und beruflichen Qualifikationen und über die verleihende Hochschule entsprechend der Anforderungen der EU.

(4) Aufgrund des erfolgreichen Abschlusses des Bachelormonostudiengangs im Fach Biologie wird der Akademische Grad „Bachelor of Science (B. Sc.)“ durch die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät I verliehen.

(5) Mit der Verleihung dieses Akademischen Grades wird eine Urkunde mit dem Datum der Ausstellung des Zeugnisses ausgehändigt. Die Urkunde ist in deutscher und englischer Sprache ausgestellt und trägt die Unterschrift der Dekanin/ des Dekans der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I sowie die der Vorsitzenden/ des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und das Siegel der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I.

§ 15 Nachträgliche Aberkennung des Grades, Heilung von Fehlern

(1) Wird nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, dass die Voraussetzungen für den Abschluss des Studiums nicht erfüllt waren, und hat der oder die Studierende dies vorsätzlich verschwiegen, werden Zeugnis und Grad durch den Prüfungsausschuss entzogen und die Urkunde eingezogen. Handelte der oder die Studierende nicht vorsätzlich, sind die Voraussetzungen nachträglich zu erfüllen und der Mangel wird durch eine erfolgreiche Bachelorarbeit behoben.

(2) Dasselbe gilt, wenn nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt wird, dass der oder die Studierende im Studium getäuscht hat.

§ 16 Einsicht in die Prüfungsakten

Nach Abschluss der jeweiligen MAP und der Abschlussprüfung besteht innerhalb von drei Monaten

Anspruch auf Einsicht in die eigenen schriftlichen oder multimedialen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten und die Prüfungsprotokolle. Die Einsicht ermöglicht der Prüfungsausschuss auf Antrag.

§ 17 In-Kraft-Treten

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im *Amtlichen Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin* in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2007/08 aufnehmen.

(2) Die bisher gültige Prüfungsordnung (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 69/2005) tritt am gleichen Tage außer Kraft, behält jedoch ihre Gültigkeit für Studierende, die auf Grundlage dieser Prüfungsordnung ihr Studium an der Humboldt-Universität zu Berlin aufgenommen haben.

(3) Studierende nach Absatz 2 können sich innerhalb von sechs Monaten nach In-Kraft-Treten der vorliegenden Prüfungsordnung für eine Prüfungsabnahme nach dieser Ordnung entscheiden. Die Erklärung muss schriftlich gegenüber dem Prüfungsbüro erfolgen und ist unwiderruflich.

(4) Die Prüfungen nach der bisher gültigen Prüfungsordnung (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr.69/2005) werden bis zum Ende des Sommersemesters 2010 abgenommen.

Anlage: Übersicht über die Module und die dazugehörigen Modulabschlussprüfungen
Kernfach Biologie

Modul	SP	Form und Umfang der Modulabschlussprüfung
B1: Einführung in die Biologie	10	Eine schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Teile C und D
B4: Biochemie	7	Eine schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Teile A und B
B5: Morphologie und Evolution der Pflanzen	10	Eine schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Teile A und C
B7: Tier- und Neurophysiologie	8	Eine schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Teile A und C
B10: Mikrobiologie	7	Eine schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Teile A und B
B11: Ökologie	7	Eine schriftliche oder mündliche Prüfung zu Teil A
B16: Mathematische Grundlagen der Biologie	10	1 Klausur zu Biostatistik (30 %); 2 Klausuren zur Mathematik (je 35 %). Die Gesamtnote ergibt sich aus den entsprechenden Anteilen.
B17: Physik für Biologen	8	Eine schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Vorlesung (Teil A)
B18: Physikalische Chemie und Biophysik für Biologen	6	1. Je 1 Klausur zu den Lehrveranstaltungen A und B 2. Erfolgreiche (benotete) Teilnahme am Praktikum C inklusive Eingangstestat, experimentelle Durchführung und Protokollbewertung Die Abschlussnote errechnet sich zu je einem Drittel aus den Noten der Klausuren sowie der Note für den Modulteil C
B19: Genetik/Molekulare Zellbiologie/Immunbiologie	6	Eine schriftliche oder mündliche Prüfung zum Stoff der Teile A und B
B20: Pflanzenphysiologie	8	Eine schriftliche Prüfung zum Stoff der Teile A und B
B21: Morphologie und Evolution der Tiere	10	Eine schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Teile A und C
BX: Vertiefung I	10	siehe Beschreibung des belegten Moduls
BY: Vertiefung II	10	siehe Beschreibung des belegten Moduls
Berufs(feld)bezogene Zusatzqualifikation	30	keine

Beifach Chemie

Modul	SP	Form und Umfang der Modulabschlussprüfung
AC B1: Allgemeine und Anorganische Chemie	11,5	1 Klausur (90 Minuten) über den gesamten Stoff aus Vorlesung, Seminar und Übungen am Ende des Semesters ergibt die Theorienote 2. Praktikum (Blockpraktikum in der Semesterpause, Teilnahme, Protokolle, Fachgespräche und Testate, ergeben die Praktikumsnote). Voraussetzung für die Teilnahme ist das Bestehen der Eingangsklausur Ende Januar (Vorbereitungsseminare werden ab Dezember angeboten) 3. Gewichtete Modulabschlussnote aus beiden <u>bestandenen</u> Teilleistungen (75% Theorienote, 25% Praktikumsnote)
OC B2: Organische Chemie	11,5	1. Eine Klausur über das gesamte Stoffgebiet von Vorlesung, Seminar (am Ende des Semesters, schriftlich, 90 Minuten, ergibt die Theorienote). 2. Praktikum (Blockpraktikum in der Semesterpause, Teilnahme, Protokolle, Fachgespräche und Testate, ergeben die Praktikumsnote). 3. Gewichtete Modulabschlussnote aus beiden <u>bestandenen</u> Teilleistungen (75% Theorienote, 25% Praktikumsnote)

Beifach Biologie

Modul	SP	Form und Umfang der Modulabschlussprüfung
NFG1: Morphologie und Anatomie der Pflanzen I	7	1 schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Teile A-C.
NFG2: Morphologie und Evolution der Tiere I	6	1 schriftliche oder mündliche Prüfung über den Stoff der Teile A-C.
NFG4: Grundlagen der Mikrobiologie und Genetik	7	Je 1 Klausur zu den Teilen A (40 %) und B (60 %).