

Amtliches Mitteilungsblatt



Lebenswissenschaftliche Fakultät

Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für das Bachelorstudium im Fach Biologie

Monostudiengang

Kern- und Zweitfach im Kombinationsstudiengang mit Lehramtsbezug

Überfachlicher Wahlpflichtbereich für andere Bachelorstudiengänge und -studienfächer

Herausgeber: Die Präsidentin der Humboldt-Universität zu Berlin
Unter den Linden 6, 10099 Berlin

Nr. 27/2025

Satz und Vertrieb: Abteilung Kommunikation, Marketing und
Veranstaltungsmanagement

34. Jahrgang/18.07.2025

Fachspezifische Studienordnung für das Bachelorstudium im Fach „Biologie“

Gemäß § 17 Abs. 1 Ziffer 3 der Verfassung der Humboldt-Universität zu Berlin in der Fassung vom 24. Oktober 2013 (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 47/2013) hat der Fakultätsrat der Lebenswissenschaftlichen Fakultät am 21. Mai 2025 die folgende Studienordnung erlassen*:

- § 1 Anwendungsbereich
- § 2 Beginn des Studiums
- § 3 Ziele des Studiums
- § 4 Kombinationseinschränkungen für Kombinationsstudiengänge
- § 5 Lehrveranstaltungsarten
- § 6 Module des Monostudiengangs
- § 7 Module des Kernfachs für Kombinationsstudiengänge
- § 8 Module des Zweitfachs für Kombinationsstudiengänge
- § 9 Module des überfachlichen Wahlpflichtbereichs für andere Bachelorstudiengänge und -studienfächer
- § 10 In-Kraft-Treten

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Anlage 2: Übersicht über die speziellen Arbeitsleistungen

Anlage 3: Idealtypische Studienverlaufspläne

§ 1 Anwendungsbereich

Diese Studienordnung enthält die fachspezifischen Regelungen für das Bachelorstudium im Fach Biologie. Sie gilt in Verbindung mit der fachspezifischen Prüfungsordnung für das Bachelorstudium im Fach Biologie sowie der Fächerübergreifenden Satzung zur Regelung von Zulassung, Studium und Prüfung (ZSP-HU) in der jeweils geltenden Fassung. Beim lehramtsbezogenen Studium im Kombinationsstudiengang gilt sie zudem in Verbindung mit der Studien- und Prüfungsordnung für die Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung im Bachelorstudiengang mit Lehramtsoption bzw. Lehramtsbezug in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2 Beginn des Studiums

Das Studium kann zum Wintersemester aufgenommen werden. Ein Studium nach den idealtypischen Studienverlaufsplänen gemäß

Anlage 3 ist nur möglich, wenn das Studium zum Wintersemester aufgenommen wird.

§ 3 Ziele des Studiums

(1) Das Monobachelorstudium der Biologie zielt auf die Vermittlung der erforderlichen Kenntnisse über Forschungsgebiete, Themen, Prinzipien, Theorien und Methoden des Fachs unter Berücksichtigung der Anforderungen in der Arbeitswelt. Damit werden die Studierenden zu wissenschaftlicher Arbeit, zu wissenschaftlich fundierter Urteilsbildung, zur kritischen Reflexion der wissenschaftlichen Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln befähigt. 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. Das Studium fördert Internationalisierung durch die Möglichkeit von Studien im Ausland. Darüber hinaus werden überfachliche Kompetenzen vermittelt. Diese ermöglichen die Herstellung disziplinübergreifender Bezüge und die Aneignung von Schlüsselqualifikationen wie Sprachkompetenzen, interkulturelle Kompetenzen, Sozialkompetenzen, Genderkompetenzen, Methodenkompetenzen und Informations- und Medienkompetenzen.

(2) Der erfolgreiche Abschluss des Monobachelorstudiums qualifiziert für einen Einsatz in der Grundlagen- und der angewandten Forschung in Hochschulen, Museen, Kliniken, Forschungsinstituten und in Unternehmen auf den Gebieten der Biologie, Medizin, Medizintechnik, Pharmaentwicklung, Biotechnologie und dem Umweltschutz.

(3) Das wichtigste Ziel des Kombinationsbachelorstudiengangs Biologie besteht in einem Überblick über das Gesamtgebiet der Biologie sowie in Kenntnissen und Fähigkeiten der Absolventinnen und Absolventen, die sie befähigen, das Fach Biologie nach einem weiterführenden Studium zu unterrichten (lehramtsorientierte Qualifikation). Daneben hat das Studium des Fachs Biologie den Erwerb von Kenntnissen und Fähigkeiten auf dem Gebiet der Biologie, die in einem naturwissenschaftlichen Beruf angewendet werden können, zum Ziel. Das im

* Die Universitätsleitung hat die Studienordnung am 3. Juli 2025 bestätigt.

Rahmen des kombinierten Bachelorstudiengangs durchgeführte Studium des Fachs Biologie differenziert folgendes Wissen und Können:

- breites und integriertes Wissen und Verstehen der wissenschaftlichen Grundlagen des Fachs (Wissensverbreiterung),
- kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden des Fachs; Wissen entsprechend dem Stand der Fachliteratur; einige vertiefte Wissensbestände auf dem aktuellen Stand der Forschung (Wissensvertiefung),
- Anwenden des Wissens und Verstehens auf eine Tätigkeit oder einen Beruf; Erarbeitung und Weiterentwicklung von fachlichen Problemlösungen und Argumenten (instrumentale Kompetenz),
- Sammeln, Bewerten und Interpretieren relevanter Informationen; Ableiten wissenschaftlich fundierter Urteile; selbstständiges Gestalten weiterführender Lernprozesse (systemische Kompetenzen) und
- Formulieren und argumentatives Verteidigen fachbezogener Positionen und Problemlösungen; Austausch mit Fachvertreterinnen und Fachvertretern und Laien; Übernehmen von Verantwortung (kommunikative Kompetenzen).

Studierende erreichen diese Zielstellungen 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 Forschungs- und Entwicklungsprojekten. Das Studium fördert Internationalisierung durch die Möglichkeit von Studien im Ausland. Zudem soll das im Rahmen des kombinierten Bachelorstudiengangs durchgeführte Studium des Fachs Biologie die Absolventinnen und Absolventen zum überfachlichen Kompetenzerwerb befähigen, bei dem es um die Herstellung disziplinübergreifender Bezüge und die Aneignung von Schlüsselqualifikationen wie Sprachkompetenzen, interkulturelle Kompetenzen, Sozialkompetenzen, Genderkompetenzen, Methodenkompetenzen und Informations- und Medienkompetenzen geht.

(4) Der erfolgreiche Abschluss des Kombinationsbachelorstudiengangs qualifiziert für die Aufnahme eines Masterstudiums, welches zum Unterrichten des Fachs Biologie befähigt oder einen Beruf, der breite Kenntnisse auf dem Gebiet der Biologie erfordert oder ein weiterführendes biowissenschaftlich orientiertes Studium.

§ 4 Kombinationseinschränkungen für Kombinationsstudiengänge

Die Kombination des Kernfachs Biologie ist ausschließlich mit den Zweitfächern Chemie oder Physik möglich.

§ 5 Lehrveranstaltungsarten

(1) Lehrveranstaltungsarten sind über die in der ZSP-HU benannten Lehrveranstaltungsarten hinaus auch das „Studienprojekt“ und das „Labortechnische Praktikum“.

(2) Studienprojekte (SPJ)

Studienprojekte (SPJ) dienen der Anwendung der im Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten. Es kann individuell oder als Gruppenarbeit durchgeführt werden. Im Rahmen des Studienprojektes erproben die Studierenden anhand eines ausgewählten Themas die Methodik wissenschaftlichen Arbeitens. Sie erwerben Qualifikationen in der Darstellung wissenschaftlicher Erkenntnisse und in der interdisziplinären Zusammenarbeit.

(3) Labortechnisches Praktikum (LTP)

Labortechnische Praktika dienen der Vermittlung und dem Erwerb experimenteller Fähigkeiten und praktischer Kenntnisse von den Arbeitsmethoden der Chemie und den Eigenschaften chemischer Substanzen und beinhalten die Durchführung, Protokollierung und Auswertung von Experimenten. Sie können blockweise oder studienbegleitend absolviert werden. Sicherheitsaspekte im Umgang mit Gefahrstoffen und Chemikalien sowie bei der Vermeidung von Laborbränden etc. werden vermittelt. Üblicherweise wird aus sicherheitstechnischen Gründen vor jedem Versuch ein Antestat durchgeführt. In der Regel wird vor Beginn eines jeden LTP eine Sicherheitseinweisung durchgeführt. Die Teilnahme an der Sicherheitseinweisung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der betreffenden Lehrveranstaltung.

§ 6 Module des Monostudiengangs

Der Monostudiengang Biologie beinhaltet folgende Module im Umfang von insgesamt 180 LP:

(a) Pflichtbereich (135 LP)

- BioB 1 Grundlagen der molekularen Zellbiologie 10 LP
- BioB 2 Evolution und Biosystematik 5 LP
- BioB 3 Mathematische Grundlagen der Biologie 1 5 LP
- BioB 4 Allgemeine und Anorganische Chemie 5 LP
- BioB 5 Organismische Biologie 10 LP
- BioB 6 Mathematische Grundlagen der Biologie 2 5 LP
- BioB 7 Organische Chemie 5 LP
- BioB 8 Labortechnisches Praktikum der Chemie 5 LP
- BioB 9 Physik 1 5 LP
- BioB 10 Parasitologie 5 LP
- BioB 11 Biochemie 5 LP
- BioB 12 Biophysik 5 LP
- BioB 13 Tier- und Neurophysiologie 5 LP
- BioB 14 Physik 2 5 LP
- BioB 15 Mikrobiologie 5 LP
- BioB 16 Pflanzenphysiologie und Entwicklungsbiologie 5 LP
- BioB 17 Molekulare Genetik 5 LP
- BioB 18 Ökologie und Biodiversität 5 LP
- BioB 19 Theorie, Werkzeuge und Methoden der Biologie 5 LP
- BioB 20 Studienprojekt Mono 20 LP
- BioB 21 Abschlussmodul Mono / Bachelorarbeit 10 LP

(b) Fachlicher Wahlpflichtbereich (20 LP)

Aus den folgenden Modulen sind zwei Module auszuwählen:

BioB 22 Molekulare Mikrobiologie und Infektionsbiologie 10 LP
BioB 23 Grundlagen der pflanzlichen Molekularbiologie 10 LP
BioB 24 Molekulare Zellbiologie 10 LP
BioB 25 Neurobiologie 10 LP
BioB 26 Lebensgemeinschaften und Taxa in Raum und Zeit 10 LP
BioB 27 Verhalten und seine neuronalen Grundlagen 10 LP
BioB 28 Moleküle des Lebens 10 LP
BioB 29 Grundlagen der Versuchstierkunde 10 LP
BioB 30 Molekulare Parasitologie (10 LP)
BioB 31 Special topics in biology 1 10 LP
BioB 32 Special topics in biology 2 10 LP

(c) Überfachlicher Wahlpflichtbereich (25 LP)

Im überfachlichen Wahlpflichtbereich sind Bachelormodule aus den hierfür vorgesehenen Modulkatalogen anderer Fächer oder zentraler Einrichtungen im Umfang von insgesamt 25 LP nach freier Wahl zu absolvieren.

§ 7 Module des Kernfachs für Kombinationsstudiengänge

Das Kernfach Biologie beinhaltet folgende Module im Umfang von insgesamt 113 LP:

(a) Fachwissenschaftlicher und fachdidaktischer Anteil (97 LP):

(aa) Pflichtbereich (82 LP):

BioB 1 Grundlagen der molekularen Zellbiologie 10 LP
BioB 2 Evolution und Biosystematik 5 LP
BioB 5 Organismische Biologie 10 LP
BioB 13 Tier- und Neurophysiologie 5 LP
BioB 16 Pflanzenphysiologie und Entwicklungsbiologie 5 LP
BioB 17 Molekulare Genetik 5 LP
BioB 18 Ökologie und Biodiversität 5 LP
BioB KF 1 Abschlussmodul Kombi / Bachelorarbeit 10 LP

BioB KF/ZF 1 Verhaltens- und Humanbiologie 10 LP
BioB KF/ZF 2 Basismodul Didaktik der Biologie 7 LP
BioB KF 2 Studienprojekt Kombi 10 LP

(bb) Fachlicher Wahlpflichtbereich (15 LP):

Aus den nachfolgenden Modulen sind drei Module zu wählen:

BioB 10 Parasitologie 5 LP
BioB 11 Biochemie 5 LP
BioB 12 Biophysik 5 LP
BioB 15 Mikrobiologie 5 LP

(b) Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung (16 LP):

Darüber hinaus sind die Studienanteile Bildungswissenschaften im Umfang von 11 LP und Sprachbildung im Umfang von 5 LP zu absolvieren (gemäß der Studien- und Prüfungsordnung für die Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung im Bachelorstudiengang mit Lehramtsoption bzw. Lehramtsbezug).

§ 8 Module des Zweitfachs für Kombinationsstudiengänge

Das Zweitfach Biologie beinhaltet folgende Module im Umfang von insgesamt 67 LP:

Fachwissenschaft und Fachdidaktik

(a) Pflichtbereich (57 LP) für Studierende in den Kernfächern Chemie oder Physik:

BioB 1 Grundlagen der molekularen Zellbiologie 10 LP
BioB 2 Evolution und Biosystematik 5 LP
BioB 5 Organismische Biologie 10 LP
BioB 16 Pflanzenphysiologie und Entwicklungsbiologie 5 LP
BioB 18 Ökologie und Biodiversität 5 LP

BioB KF/ZF 1 Verhaltens- und Humanbiologie 10 LP
BioB KF/ZF 2 Basismodul Didaktik der Biologie 7 LP

BioB ZF 2 Grundlagen der Tier- und Neurophysiologie 5 LP

(b) Fachlicher Wahlpflichtbereich (10 LP) für Studierende in den Kernfächern Chemie oder Physik:

Aus den folgenden Modulen ist ein Modul zu wählen:

BioB 11 Biochemie 5 LP
BioB 12 Biophysik 5 LP

Aus den folgenden Modulen ist ein Modul zu wählen:

BioB ZF 23 Grundlagen der pflanzlichen Molekularbiologie 5 LP
BioB ZF 25 Neurobiologie 5 LP
BioB ZF 26 Lebensgemeinschaften und Taxa in Raum und Zeit 5 LP
BioB ZF 27 Verhalten und seine neuronalen Grundlagen 5 LP

(c) Pflichtbereich (57 LP) für Studierende, die im Kernfach nicht die Fächer Chemie oder Physik belegt haben:

BioB 1 Molekulare Zellbiologie 10 LP
BioB 5 Organismische Biologie 10 LP
BioB 16 Pflanzenphysiologie und Entwicklungsbiologie 5 LP
BioB 18 Ökologie und Biodiversität 5 LP

BioB KF/ZF 1 Verhaltens- und Humanbiologie 10 LP
BioB KF/ZF 2 Basismodul Didaktik der Biologie 7 LP

BioB ZF 1 Naturwissenschaftliche Grundlagen 5 LP
BioB ZF 2 Grundlagen der Tier- und Neurophysiologie 5 LP

(d) Fachlicher Wahlpflichtbereich (10 LP) für Studierende, die im Kernfach nicht die Fächer Chemie oder Physik belegt haben:

Aus den folgenden Modulen ist ein Modul zu wählen:

BioB 2 Evolution und Biosystematik 5 LP
BioB 12 Biophysik 5 LP

Aus den folgenden Modulen ist ein Modul zu wählen:

BioB ZF 23 Grundlagen der pflanzlichen Molekularbiologie 5 LP
BioB ZF 25 Neurobiologie 5 LP
BioB ZF 26 Lebensgemeinschaften und Taxa in Raum und Zeit 5 LP
BioB ZF 27 Verhalten und seine neuronalen Grundlagen 5 LP

§ 9 Module des überfachlichen Wahlpflichtbereichs für andere Bachelorstudiengänge und -studienfächer

(1) Das Fach Biologie bietet folgende Module für den überfachlichen Wahlpflichtbereich anderer Bachelorstudiengänge und -studienfächer an:

BioB ÜWP 1 Moleküle und Zellen 10 LP
BioB ÜWP 2 Organismen in ihrer Umwelt 10 LP

(2) Studierende des Bachelorstudiengangs Biophysik können auch folgende Module im Rahmen des ÜWP wählen:

BioB 2 Evolution und Biosystematik 5 LP
BioB 10 Parasitologie 5 LP
BioB 13 Tier- und Neurophysiologie 5 LP
BioB 15 Mikrobiologie 5 LP
BioB 16 Pflanzenphysiologie und Entwicklungsbiologie 5 LP
BioB 17 Molekulare Genetik 5 LP
BioB 18 Ökologie und Biodiversität 5 LP
BioB 19 Theorie, Werkzeuge und Methoden der Biologie 5 LP

§ 10 In-Kraft-Treten

(1) Diese Studienordnung tritt am 1. Oktober 2025 in Kraft.

(2) Diese Studienordnung gilt für alle Studierenden, die ihr Studium nach dem In-Kraft-Treten dieser Studienordnung aufnehmen oder nach einem Hochschul-, Studiengangs- oder Studienfachwechsel oder einer Wiederimmatrikulation fortsetzen.

(3) Für Studierende, die ihr Studium vor dem In-Kraft-Treten dieser Studienordnung aufgenommen

oder nach einem Hochschul-, Studiengangs- oder Studienfachwechsel oder einer Wiederimmatrikulation fortgesetzt haben, gilt die Studienordnung vom 14. Januar 2021 (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 7/2021), zuletzt geändert durch Satzung vom 21. Juli 2022 (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 27/2022), übergangsweise fort. Alternativ können sie diese Studienordnung einschließlich der zugehörigen Prüfungsordnung wählen. Die Wahl muss schriftlich gegenüber dem Prüfungsbüro erklärt werden und ist unwiderruflich. § 1 Satz 3 bleibt unberührt. Mit Ablauf des 30. September 2027 tritt die Studienordnung vom 14. Januar 2021, zuletzt geändert durch Satzung vom 21. Juli 2022, außer Kraft. Das Studium wird dann auch von den in Satz 1 benannten Studierenden nach dieser Studienordnung fortgeführt. Bisherige Leistungen werden entsprechend § 110 ZSP-HU berücksichtigt.

(4) Für Studierende des Kernfachs und des Zweifachs Biologie, welche nicht die Lehramtsoption ausüben, ist ein Wechsel in diese Studienordnung ausgeschlossen. Eine Fortführung des Studiums über den 30. September 2027 hinaus ist für diese Studierenden nicht möglich und eine Rückmeldung ausgeschlossen.

Anlage 1: Modulbeschreibungen

BioB 1 Grundlagen der molekularen Zellbiologie Basics of Molecular Cell Biology			Leistungspunkte: 10 Gesamtarbeitsaufwand: 300 Zeitstunden
Lern- und Qualifikationsziele: Nach Teilnahme an diesem Modul können Studierende:			
• grundlegende Zusammenhänge und Aspekte der molekularen Zellbiologie wissenschaftlich beschreiben und erklären, • den molekularen Aufbau wichtiger biologischer Makromoleküle und Strukturen (Proteine, DNA, RNA, Membranen, Organellen, Ribosomen, Chromatin etc.) erkennen, • die grundlegenden Vorgänge der DNA-Replikation, der RNA-Synthese (Transkription) und der Proteinbiosynthese (Translation) beschreiben, • die Organisation von prokaryotischen und eukaryotischen Zellen skizzieren, • die biologischen Hintergründe von Experimenten und Versuchsergebnissen zusammenfassen und präsentieren.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	4 SWS <u>150 Stunden</u> 45 Stunden Präsenzzeit, 105 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	5 LP, Teilnahme	Die Vorlesung Molekulare Zellbiologie führt in die grundlegenden Aspekte der Zellbiologie ein; sie behandelt Unterschiede und Gemeinsamkeiten prokaryotischer und eukaryotischer einerseits sowie tierischer und pflanzlicher Zellen andererseits. Grundlagen der biologischen Chemie, der Zellkompartimentierung, Zellteilung und Genexpression werden gelehrt.
SE	1 SWS <u>60 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 45 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Vertiefung von Themen der VL anhand von Fallbeispielen und Bearbeitung von vorlesungsbegleitenden Aufgaben
UE	1 SWS <u>60 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 45 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 1 gemäß Anlage 2	In der Übung werden Experimente zu Themen der molekularen Zellbiologie durchgeführt.
Modulabschlussprüfung	30 Stunden Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	

Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester
Beginn des Moduls	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang, Kombinationsstudiengang Kernfach und Zweitfach, B.Sc. Biophysik

BioB 2 Evolution und Biosystematik Evolution and Biosystematics		Leistungspunkte: 5 Gesamtarbeitsaufwand: 150 Zeitstunden	
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden entwickeln ein Verständnis für die Entstehung und die Dynamik von Biodiversität in Zeit und Raum. Sie verstehen evolutionäre Prozesse, kennen grundlegende Methoden der vergleichenden Morphologie und der phylogenetischen Systematik und sind in der Lage diese anzuwenden. Die Studierenden können eigene Beobachtungen an naturkundlichen Objekten in phylogenetisch informative Datensätze übersetzen und kennen die hierfür notwendige Terminologie.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	2 LP, Teilnahme	Grundlagen und Methoden der Biosystematik und Evolutionstheorie; Entstehung von Biodiversität in Zeit und Raum; ausgewählte Aspekte der phylogenetischen Systematik des Tier- und Pflanzenreiches
UE	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Einführung in die Methodik der Erfassung von Merkmalen botanischer, zoologischer und paläontologischer Objekte; Terminologie; Nutzung von Bestimmungsschlüsseln; Erstellung und Analyse phylogenetischer Datensätze
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester		
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang, Kombinationsstudiengang Kernfach und Zweitfach, überfachlicher Wahlpflichtbereich im B.Sc. Biophysik		

BioB 3 Mathematische Grundlagen der Biologie 1 Mathematical Foundations in Biology 1			Leistungspunkte: 5 Gesamtarbeitsaufwand: 150 Zeitstunden
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse der Mathematik. Sie sind zu selbständiger Analyse von einfachen Modellen in der Lage.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	2 LP, Teilnahme	Mathematik 1: Zahlen, Funktionen, Folgen, Iterierte Abbildungen, Differentiation, Integration, Komplexe Zahlen, Integralrechnung, Grundlagen zu Differentialgleichungen
UE	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Begleitende und vertiefende Übungen zur Vorlesung
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester		
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang		

BioB 4 Allgemeine und Anorganische Chemie General and Inorganic Chemistry		Leistungspunkte: 5 Gesamtarbeitsaufwand: 150 Zeitstunden	
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über solide Kenntnisse über den Atombau, den Aufbau des Periodensystems (PSE), die chemischen Bindungsarten, das chemische Gleichgewicht, die Energetik und die Geschwindigkeit chemischer Reaktionen. Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse über Säure-Base-Reaktionen, Redoxreaktionen und die wichtigsten Elemente des PSE und sind in der Lage, grundlegende chemische Vorgänge zu interpretieren und stöchiometrisches Rechnen anzuwenden.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>3 SWS</u> <u>90 Stunden</u> 35 Präsenzzeit, 55 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	3 LP, Teilnahme	Atombau, Struktur der Elektronenhülle und Aufbau des Periodensystems, chemische Bindung (Ionenbindung, Atombindung, van der Waals-Kräfte), chemische Reaktion, Stöchiometrie, Geschwindigkeit chemischer Reaktionen, chemisches Gleichgewicht: Säuren, Basen, Salze, Löslichkeitsprodukte, pH-Werte, (Redoxreaktionen, Nernstgleichung, galvanische Elemente, Spannungsreihe), Komplexchemie
SE	<u>1 SWS</u> <u>30 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 15 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	1 LP, Teilnahme	Vertiefung des Vorlesungsstoffes
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester		
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang, B.Sc. Biophysik		

BioB 5 Organismische Biologie Organismic Biology		Leistungspunkte: 10 Gesamtarbeitsaufwand: 300 Zeitstunden	
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden haben einen Überblick über die Formenvielfalt und aktuelle Klassifikation der eukaryotischen Organismenwelt. Sie sind zum Verständnis von Bauplänen, anatomischen und histologischen Merkmalen aus funktioneller Perspektive befähigt. Die Studierenden sind in der Lage, eukaryotische Organismen anhand makro- und mikromorphologischer Beobachtungen im Stammbaum des Lebens zu verorten.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>4 SWS</u> <u>150 Stunden</u> 45 Stunden Präsenzzeit, 105 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	5 LP, Teilnahme	Überblick über die eukaryotischen Organismengruppen in ihrer aktuellen Klassifikation; Bau und Funktionsweise der Gewebe und Organe
UE	<u>4 SWS</u> <u>120 Stunden</u> 45 Stunden Präsenzzeit, 75 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	4 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 3 gemäß Anlage 2	Studium des Zusammenhanges zwischen Form und Funktion anhand von Lebendmaterial und Präparaten ausgewählter Vertreter des Tier- und Pflanzenreiches
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester		
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang, Kombinationsstudiengang Kernfach und Zweitfach		

BioB 6 Mathematische Grundlagen der Biologie 2 Mathematical Foundations in Biology 2		Leistungspunkte: 5 Gesamtarbeitsaufwand: 150 Zeitstunden	
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über Kenntnisse der Mathematik und der Biostatistik. Sie sind zu selbständiger Analyse von Modellen in der Lage und können grundlegende statistische Methoden auf Daten anwenden.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL Mathematik 2	<u>1 SWS</u> <u>30 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 15 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	1 LP, Teilnahme	Mathematik 2: Vertiefung von Differentialgleichungen, Lineare Gleichungen und Gleichungssysteme, Matrizen, Determinanten, Funktionen mehrerer Variablen
VL Biostatistik	<u>1 SWS</u> <u>30 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 15 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	1 LP, Teilnahme	Biostatistik: Zufallsvariablen, Verteilungen, Korrelationen, Regression, Teststatistik
UE	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Mathematik 2 und Biostatistik: Begleitende und vertiefende Übungen zu beiden Vorlesungen
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester		
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang		

BioB 7 Organische Chemie Organic Chemistry		Leistungspunkte: 5 Gesamtarbeitsaufwand: 150 Zeitstunden	
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden eignen sich die Grundlagen der Organischen Chemie an. Diese umfassen u.a. Nomenklatur organischer Verbindungen, homologe Reihe der Alkane, petrochemische Gewinnung von Basischemikalien, organische Reaktionsmechanismen (radikalische/nukleophile/elektrophile Substitution, Eliminierung, Addition, Umlagerungen, pericyclische Reaktionen) und Eigenschaften organischer Verbindungen (Carbonylgruppe, C-H-Azidität, Aromatizität, Stereochemie).			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>3 SWS</u> <u>90 Stunden</u> 35 Stunden Präsenzzeit, 55 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	3 LP, Teilnahme	Nomenklatur organischer Verbindungen, homologe Reihe der Alkane, petrochemische Gewinnung von Basischemikalien, organische Reaktionsmechanismen (nukleophile Substitution, Eliminierung, Addition, Umlagerungen, Aldol Reaktion, Claisen Kondensation) und Eigenschaften organischer Verbindungen (Carbonylgruppe, C-H-Azidität, Aromatizität, Stereochemie) chemische Eigenschaften von Naturstoffen (Lipide, Kohlenhydrate, Aminosäuren und Peptide, Nukleinsäuren)
SE	<u>1 SWS</u> <u>30 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 15 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	1 LP, Teilnahme	Vertiefung des Vorlesungsstoffes
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester		
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang, B.Sc. Biophysik		

BioB 8 Labortechnisches Praktikum der Chemie Technical Practical in Chemistry		Leistungspunkte: 5 Gesamtarbeitsaufwand: 150 Zeitstunden	
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über Kenntnisse in der Laboratoriumstechnik und Arbeitssicherheit. Sie können Grundoperationen (Stofftrennung, Stoffidentifizierung, qualitative Analysen), Laboroperationen, Synthesen und spektroskopische Methoden im Labor durchführen und anwenden.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: Erfolgreicher Abschluss der Module BioB 4 und BioB 7			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
LTP Allgemeine und Anorganische Chemie	<u>60 Stunden Blockpraktikum</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Labortechnisches Praktikum in allgemeiner und Anorganischer Chemie, Einführung in die Laboratoriumstechnik und Arbeitssicherheit, Grundoperationen, Stofftrennung, Stoffidentifizierung, qualitative Analysen
LTP Organische Chemie	<u>60 Stunden Blockpraktikum</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Labortechnisches Praktikum in organischer Chemie: Synthesen auf der Basis ausgewählter Reaktionsmechanismen, praktische Durchführung von Laboroperationen, Anwendung analytischer Methoden zur Reinheitsprüfung der Syntheseprodukte
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Portfolio (Sammlung von 15 Praktikumsprotokollen, 7 Organische Chemie, 8 Anorganische Chemie, ca. 21.600 Zeichen inkl. Leerzeichen)	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester		
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang		

BioB 9 Physik 1 Physics 1		Leistungspunkte: 5 Gesamtarbeitsaufwand: 150 Zeitstunden	
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über solide Kenntnisse in den Grundlagen der Mechanik. Sie können diese Kenntnisse auf theoretische und praktische Probleme anwenden.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	2 LP, Teilnahme	Koordinatensysteme, Grundbegriffe der Bewegung, Newtonsche Axiome, Arbeit und Energie, Erhaltungssätze der Mechanik, Bewegung starrer Körper, Schwingungs- und Wellenlehre
UE	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Vertiefung des Vorlesungsstoffes
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester		
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang		

BioB 10 Parasitologie Parasitology		Leistungspunkte: 5 Gesamtarbeitsaufwand: 150 Zeitstunden	
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse der Biodiversität und Ökologie von Parasiten, der Mechanismen der Parasiten-Wirts-Interaktion und der Interventions-Strategien und können diese beschreiben und an Beispielen verdeutlichen. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, die Anpassungen in der Co-Evolution von Wirt und Parasiten zu erläutern. Sie können die wichtigsten human-pathogenen Protozoen und Helminthen diagnostizieren und die wesentlichen Aspekte des Lebenszyklus, der Wirtsantwort, und der Therapie benennen. Die Studierenden sind in der Lage, behandelte Themen eigenständig mit Fachliteratur (Lehrbüchern und wissenschaftlichen Übersichtsartikeln) zu vertiefen, aufzubereiten und wiederzugeben.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>75 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 50 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	2,5 LP, Teilnahme	Die Vorlesung in Parasitologie umfasst die Einführung in die Lebenszyklen der wichtigsten humanpathogenen Protozoon und Helminthen sowie von Arthropoden als Vektoren, Evasionsmechanismen, Immunantworten, und Zielmoleküle für eine Evidenzbasierte Therapie.
UE	<u>1 SWS</u> <u>45 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	1,5 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Mikroskopie von Protozoen; Differential-Diagnostik von Protozoen Helminthen und Anthropoden; Färbetechniken; Experimente zur Stadienkonversion von Protozoen
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester		
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang, Kombinationsstudiengang Kernfach, überfachlicher Wahlpflichtbereich im B.Sc. Biophysik		

BioB 11 Biochemie Biochemistry		Leistungspunkte: 5 Gesamtarbeitsaufwand: 150 Zeitstunden	
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden können: • grundlegende Zusammenhänge und Aspekte der Biochemie der Zelle (Stoffwechsel und bioenergetische Prozesse) wissenschaftlich benennen und erklären, • die chemischen Strukturen und Eigenschaften der funktionell für alle Organismen wichtigen Stoffgruppen und ihrer Umwandlung im zellulären Stoffwechsel beschreiben, • die Grundprinzipien einer enzymatischen Reaktion ableiten und anwenden, • grundlegende biochemische Methoden anwenden und erhaltene Daten auswerten und beurteilen.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>3 SWS</u> <u>90 Stunden</u> 35 Stunden Präsenzzeit, 55 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	3 LP, Teilnahme	Die Vorlesung Biochemie führt in die grundlegenden Aspekte der Biochemie der Zelle ein, wie allgemeine Stoffklassen, enzymatische Katalyse, Intermediärstoffwechsel und zelluläre Energieumwandlung.
UE	<u>1 SWS</u> <u>30 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 15 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	1 LP, Teilnahme	Einführung in die Arbeitstechniken der Biochemie, Versuche zu Themen der Vorlesung
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester		
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang, Kombinationsstudiengang Kernfach und Zweitfach (wenn Kernfach Chemie oder Physik), B.Sc. Biophysik		

BioB 12 Biophysik Biophysics		Leistungspunkte: 5 Gesamtarbeitsaufwand: 150 Zeitstunden	
Lern und Qualifikationsziele: Die Studierenden sollen die Grundlagen verschiedener Felder der physikalischen Chemie und der Biophysik in der Theorie und anhand praktischer Übungen erlernen. Sie sollen die erlernten Sachverhalte darlegen und erläutern und einfache Rechnungen zu den verschiedenen Themen durchführen können.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	2 LP, Teilnahme	Grundlagen der Thermodynamik, Hauptsätze der Thermodynamik, Biologische Anwendungen der Thermodynamik, Aktivierungsenergie, Arrheniusplot, Diffusionsgesetze, Potentiale an Biomembranen, Fließeigenschaften von Newtonschen und Nicht-Newtonschen Flüssigkeiten, Grundlagen spektroskopischer Methoden, Grundlagen der Photobiophysik, Prinzipien der Lichtanregung, Fluoreszenz, Phosphoreszenz, Biolumineszenz
UE	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung der Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Praktische Übungen zu ausgewählten Themen der physikalischen Chemie und der Biophysik
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester		
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang, Kombinationsstudiengang Kernfach und Zweitfach (wenn Kernfach Chemie oder Physik)		

BioB 13 Tier- und Neurophysiologie Animal Physiology and Neurobiology		Leistungspunkte: 5 Gesamtarbeitsaufwand: 150 Zeitstunden	
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden erlangen Einsicht in die kausalen Zusammenhänge physiologischer Vorgänge auf naturwissenschaftlicher Grundlage. Sie verfügen über die Fähigkeit zur Analyse und Beschreibung von Beziehungen zwischen dem Bau und der Funktion tierischer Zellen und Organe. Die Studierenden entwickeln Verständnis für biochemische und physikochemische Wechselwirkungen sowie für Membranfunktionen, Erregung und Erregungsleitung in tierischen Organismen. In praktischen Übungen erwerben die Studierenden grundlegende Kenntnisse in der Planung, Durchführung, Auswertung und Darstellung von Experimenten zu physiologischen Fragestellungen.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	2 LP, Teilnahme	Vergleichende Darstellung der vegetativen Funktionen und Anpassungsleistungen von Tier und Mensch (Atmung, Kreislauf, Regulationsprozesse, Homöostase, Stoffwechsel, Muskel, Bewegung) Grundlagen der Funktion von Neuronen und Sinnesorganen Übertragung und Verarbeitung elektrischer Signale über Zellgrenzen Perzeption und Verarbeitung von Umweltreizen
UE	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Die Studierenden führen Experimente zu ausgewählten Beispielen der vegetativen Physiologie sowie der Neurophysiologie durch. Sie erlernen Grundzüge der Datenerhebung und -auswertung.
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester		
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang, Kombinationsstudiengang Kernfach, überfachlicher Wahlpflichtbereich im B.Sc. Biophysik		

BioB 14 Physik 2 Physics 2		Leistungspunkte: 5 Gesamtarbeitsaufwand: 150 Zeitstunden	
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über solide Kenntnisse in den Grundlagen der Elektrodynamik, der Optik und der Quantenphysik. Sie können diese Kenntnisse auf theoretische und praktische Probleme anwenden. Weiterhin sind sie in der Lage, physikalische Methoden anzuwenden, insbesondere Experimente durchzuführen und auszuwerten.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	2 LP, Teilnahme	Coulomb-Wechselwirkung, Elektrostatik, elektrischer Strom und Magnetismus, elektromagnetische Wellen, geometrische Optik, Wellenoptik, Grundlagen der Quantenphysik
PR	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Vertiefung des Vorlesungsstoffes, Messaufgaben zur Mechanik, Schwingungen und Wellen, Elektrodynamik, Optik
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester		
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang		

BioB 15 Mikrobiologie Microbiology		Leistungspunkte: 5 Gesamtarbeitsaufwand: 150 Zeitstunden	
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden können			
• den Aufbau grampositiver und gramnegativer Bakterienzellen, das Wachstum, die Zellteilung und den Grundstoffwechsel (Bau- und Energie-) von Prokaryoten beschreiben, • typische Fortbewegungsmechanismen bei Bakterien erläutern, • grundlegende Mechanismen des Stofftransports durch die Zellhülle aufzeigen, • Mechanismen des horizontalen Gentransfers erklären, • Molekulare Mechanismen der Genexpression und deren Regulation in Prokaryoten veranschaulichen, • spezielle Stoffwechselleistungen von Prokaryoten benennen und grundlegend erklären, • Beispiele für pathogene Bakterien und Viren benennen, • Interaktionen unter Prokaryoten sowie nützliche und pathogene Interaktionen zwischen Bakterien und Pflanzen/Tieren an Beispielen beschreiben, • Mechanismen der Signaltransduktion und Zell-Zell-Kommunikation erläutern, • Wirkmechanismen von und Resistenzmechanismen gegen Antibiotika erörtern.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>75 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 50 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	2,5 LP, Teilnahme	Grundstrukturen und Aufbau prokaryotischer Zellen, molekulare Mechanismen der mikrobiellen Wachstums und der Zellteilung, Fortbewegungsmechanismen, Grundstoffwechsel, Stofftransport durch die Zellhülle, spezielle Stoffwechselleistungen, Gentransferprozesse, Regulatorische Mechanismen der Genexpression, Mechanismen der Signaltransduktion und Zell-Zell-Kommunikation, Zelldifferenzierung, pathogene Mikroorganismen und Viren, nützliche und pathogene Interaktionen zwischen Bakterien und Pflanzen/Tieren.
UE	<u>1 SWS</u> <u>45 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	1,5 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung der Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Steriles Arbeiten, Mikroskopische Betrachtung mikrobieller Zellen, Färbetechniken, Gewinnung von Reinkulturen, Herstellung von Nährböden, Lebendzellzahlbestimmung, Differenzierung von Bakterien anhand stoffwechselphysiologischer Leistungen, qualitativer und quantitativer Nachweis der Wirkung von Antibiotika, Plattendiffusionstests
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester		

Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang, Kombinationsstudiengang Kernfach, überfachlicher Wahlpflichtbereich im B.Sc. Biophysik
------------------------------	---

BioB 16 Pflanzenphysiologie und Entwicklungsbiologie
Plant Physiology and Developmental Biology

Leistungspunkte: 5
Gesamtarbeitsaufwand:
150 Zeitstunden

Lern- und Qualifikationsziele:

Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse über die physiologischen Vorgänge in den Pflanzen, die durch endogene und umweltbedingte Faktoren reguliert werden, einschließlich des Primärstoffwechsels der Energiegewinnung (Photosynthese und Dissimilation), der C- und N-Assimilation, der physikochemischen Grundlagen des Wasserhaushaltes, des Ferntransports und des innerzellulären Transports in die verschiedenen Kompartimente der Zelle. Sie erlangen Grundkenntnisse zur Physiologie des Wachstums und der Entwicklung höherer Pflanzen, der Funktionsweise der Phytohormone und Wirkung äußerer Stresssignale. Die Studierenden können pflanzenphysiologische und -biochemische Methoden zur Analyse von Primärstoffwechselvorgängen, der Hormonwirkung und der Photosynthese anwenden. Sie sind in der Lage, pflanzliche Vorgänge in Adaptation zu veränderten Umweltbedingungen zu vergleichen und Struktur und Funktion von Primärmetaboliten des Energie- und des Kohlenhydratstoffwechsels einzuschätzen und pflanzliche Entwicklungsvorgänge zu analysieren.

Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine

Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	2 LP, Teilnahme	Funktion der zellulären Kompartimente, Wasserhaushalt, Membranphysiologie, Hormonwirkung, Entwicklungsphysiologie, Photosynthese, Kohlenstoffassimilation, C3/C4 Stoffwechsel, Photorespiration, Dissimilation, Lipidmetabolismus, Mineralphysiologie, N- und S-Assimilation
UE	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Experimente zur Photosynthese, Wasserhaushalt, Fermentation, Kohlenhydratmetabolismus, Mineral- und Hormonstoffwechsel, Blüh- und Entwicklungsphysiologie
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester		
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang, Kombinationsstudiengang Kernfach und Zweitfach, überfachlicher Wahlpflichtbereich im B.Sc. Biophysik		

BioB 17 Molekulare Genetik Molecular Genetics		Leistungspunkte: 5 Gesamtarbeitsaufwand: 150 Zeitstunden	
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden haben Einsicht in die klassische und molekulare Genetik und ihre Anwendung. Sie verfügen über Verständnis zu Methoden und Experimenten, mit deren Hilfe grundlegende Erkenntnisse der Genetik und Molekularbiologie gewonnen werden. Sie sind vertraut mit der Struktur und Funktionalität eukaryotischer Genome. Die Studierenden verfügen über vertiefte Erkenntnisse zu den Grundprozessen der Regulation der Genaktivität und ihrer Bedeutung für die Ontogenese und Physiologie. Die Studierenden verfügen über detaillierte Kenntnisse molekularbiologischer und gentechnischer Methoden zur Analyse lebender Systeme. Sie sind vertraut mit dem Aufbau wichtiger genomischer Datenbanken und deren Nutzung.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	2 LP, Teilnahme	Einführung in die Genetik: Geschichte und Grundlagen der klassischen Genetik, Bau, Replikation, Transkription und Translation von Nukleinsäuren, rekombinante Gentechnik/ Gentechnologie, Kontrolle der Genexpression im Zellkern und im Zytoplasma, Mutation, Reparatur, Rekombination, mobile genetische Elemente
UE	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Genetik und Molekularbiologie: Erweiterung und Anwendung der in VL erworbenen Kenntnisse durch die Durchführung von exemplarischen Experimenten aus dem Bereich der klassischen Genetik, Chromosomenbiologie und der molekularen Analyse von DNA und/oder RNA
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester		
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang, Kombinationsstudiengang Kernfach, überfachlicher Wahlpflichtbereich im B.Sc. Biophysik		

BioB 18 Ökologie und Biodiversität Ecology and Biodiversity		Leistungspunkte: 5 Gesamtarbeitsaufwand: 150 Zeitstunden	
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über Kenntnisse zu den Beziehungen von Organismen untereinander und mit ihrer Umwelt. Sie haben Einsicht gewonnen in die komplexen Interaktionen zwischen Individuen, Populationen und Biozönosen. Die Studierenden können ökologische Methoden zur Analyse von Tier- und Pflanzengesellschaften anwenden. Sie sind in der Lage, die Biodiversität und Funktion von Lebensgemeinschaften verschiedener Habitate einzuschätzen.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	2 LP, Teilnahme	Ökologie und Biodiversität: Biozönosen und Biome, Populationsökologie, inter- und intra-spezifische Interaktionen, Biodiversität, Nahrungsnetze
UE	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Ökologische Übungen: Ökosystemanalyse in natürlichen und naturnahen Lebensräumen, Studium der Wechselwirkungen innerhalb von Biozönosen, Erfassung der Biodiversität Exkursion: Biologische Feldarbeit an ausgewählten Standorten, Anwendung von feldbiologischen Methoden, Sammeln von Daten und Proben
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester		
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang, Kombinationsstudiengang Kernfach und Zweitfach, überfachlicher Wahlpflichtbereich im B.Sc. Biophysik		

BioB 19 Theorie, Werkzeuge und Methoden der Biologie Theory, Tools and Methods in Biology		Leistungspunkte: 5 Gesamtarbeitsaufwand: 150 Zeitstunden	
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über Kenntnisse der Modelle biologischer Prozesse und der Methoden der Quantitativen Biologie. Sie sind zu selbständiger Erstellung von Modellen in der Lage und können Daten analysieren. Sie wählen Lösungsansätze für Probleme in ausgewählten Bereichen der Bioinformatik und theoretischen Biologie aus und erläutern diese. Sie erläutern Unterschiede zwischen qualitativen und quantitativen Experimenten und erklären ausgewählte quantitative Methoden.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	2 LP, Teilnahme	Bioinformatik, Mathematische Modellierung biologischer Prozesse, Methoden der quantitativen Biologie, Datenanalyse
HS	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Vertiefung von Themen der VL anhand von Fallbeispielen und Bearbeitung von vorlesungsbegleitenden Aufgaben
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester		
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang, überfachlicher Wahlpflichtbereich im B.Sc. Biophysik		

BioB 20 Studienprojekt Mono Study Project Mono		Leistungspunkte 20 Gesamtarbeitsaufwand: 600 Zeitstunden	
Lern- und Qualifikationsziele: Das Modul wird von den Studierenden selbst aus dem Angebot der am Studienprogramm beteiligten Arbeitsgruppen bzw. anderer außeruniversitärer Institutionen gewählt. Die Studierenden verfügen über vertiefte experimentelle und theoretische Kenntnisse in einem aktuellen Forschungsthema spezieller biologischer Fachdisziplinen.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: Erfolgreiche Absolvierung der folgenden Module: BioB 1 bis BioB 9, BioB 14			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
SPJ	<u>570 Stunden</u> 360 Stunden Präsenzzeit, 210 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	19 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 3 gemäß Anlage 2	Spezielles Wissen über ein aktuelles Forschungsthema einer biologischen Fachdisziplin
SE	<u>1 SWS</u> <u>30 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 15 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	1 LP, Teilnahme	Vertiefung der einzelnen Forschungs-/Projektthemen
Modulabschlussprüfung	Keine		
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester		
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang		

BioB 21 Abschlussmodul Mono / Bachelorarbeit Final Module / Bachelor Thesis			Leistungspunkte 10 Gesamtarbeitsaufwand: 300 Zeitstunden
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden des Monostudiengangs können ein Thema aus dem Bereich der biologischen Fachdisziplinen auf dem aktuellen Stand der Forschung und Anwendung selbstständig wissenschaftlich bearbeiten.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul <u>des Monostudiengangs</u> : Erfolgreiche Absolvierung der Pflichtmodule BioB 1 bis BioB 14			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
CO	<u>1 SWS</u> 30 Stunden 15 Stunden Präsenzzeit, 15 Stunden Vor- und Nachbereitung	1 LP, Teilnahme	Spezielles Wissen über ein aktuelles Forschungsthema einer biologischen Fachdisziplin
Bachelorarbeit	270 Stunden	9 LP, Bestehen	Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt 18 Wochen. Sie kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden. Der Umfang beträgt 54.000 Zeichen inkl. Leerzeichen (ca. 30 Seiten).
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester		

BioB 22 Molekulare Mikrobiologie und Infektionsbiologie
Molecular Microbiology and Infection Biology

Leistungspunkte: 10
Gesamtarbeitsaufwand:
300 Zeitstunden

Lern- und Qualifikationsziele:

Die Studierenden verfügen über vertiefte theoretische und experimentelle Kenntnisse der molekularen Lebensfunktionen von Bakterien, deren Rollen als Krankheitserreger und können diese beschreiben und an Beispielen verdeutlichen. Sie können grundlegende molekularbiologische, biochemische und genetische Methoden der mikrobiologischen und infektiologischen Forschung erklären, interpretieren und anwenden. Sie verfügen über vertiefte Kenntnisse über relevante pathogenen Mikroorganismen und deren Interaktionen mit eukaryotischen Zellen, sowie über Viren von Bakterien (Bakteriophagen) und bakterielle Abwehrmechanismen gegenüber Bakteriophagen. Sie können komplexere Laborexperimente durchführen, ihre Ergebnisse in wissenschaftlicher Form protokollieren und interpretieren. Die Studierenden sind in der Lage, wissenschaftliche Themen eigenständig mit Fachliteratur (Lehrbüchern, wissenschaftliche Übersichtsartikel und wissenschaftliche Originalliteratur) zu vertiefen, aufzubereiten, zu erklären und zu beurteilen.

Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: erfolgreiche Absolvierung der Module: BioB 1 bis BioB 9, BioB 14 und BioB 15

Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>90 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 65 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	3 LP, Teilnahme	Die Vorlesung Molekulare Mikrobiologie und Infektionsbiologie vertieft die theoretischen Kenntnisse der molekularen Lebensfunktionen von Bakterien, von regulatorischen Prozessen in Bakterien und den Mechanismen von bakteriellen Pathogenen. Die Vorlesung behandelt grundlegende Techniken der mikrobiellen Genetik, grundlegende Mechanismen der bakteriellen Zellbiologie, Funktionen und Strukturen von bakteriellen Transport- und Sekretionssystemen, Fortbewegungsmechanismen von Bakterien, Mechanismen bakterieller Pathogenität und Virulenzfaktoren, sowie Mechanismen von Bakteriophagen und Abwehrmechanismen der bakteriellen Wirtszellen.
HS	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Vertiefung von Themen der mikrobiellen Genetik und molekularen Zellbiologie und Infektionsbiologie auf molekularer Ebene durch Studium von Originalliteratur und Referate. Diskussion der Ergebnisse des Praktikums.
PR	<u>4 SWS</u> <u>120 Stunden</u> 45 Stunden Präsenzzeit, 75 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	4 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 3 gemäß Anlage 2	Durchführung von Experimenten zu Themen der mikrobiellen Genetik, molekularen Zellbiologie und der mikrobiellen Infektionsbiologie.

Modulabschluss- prüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Mo- duls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Mo- duls	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester		
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang, B.Sc. Biophysik		

BioB 23 Grundlagen der pflanzlichen Molekularbiologie Foundations of Plant Molecular Biology			Leistungspunkte: 10 Gesamtarbeitsaufwand: 300 Zeitstunden
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über vertiefte theoretische und experimentelle Befähigungen in modernen Methoden und Konzepten der molekularen Pflanzenwissenschaften. Sie erlangen Grundlagenkenntnisse in den Bereichen pflanzlicher Zell- und Organellenbiologie, Genetik/Genomik und Entwicklungskontrolle. Sie erwerben Methodenkompetenz molekularer Zell- und Pflanzenphysiologie, bearbeiten eigenständig aktuelle wissenschaftliche Fragestellungen und werden befähigt, Ergebnisse von Experimenten eigenständig zu interpretieren und werten.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: erfolgreiche Absolvierung der Module: BioB 1 bis BioB 9, BioB 14 und BioB 16			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>90 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 65 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	3 LP, Teilnahme	Grundlagen der pflanzlichen Molekularbiologie und -physiologie, Genetik und Genomik, Entwicklungskontrolle, Organellen- und Zellbiologie
HS	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Lesen, Verstehen, Erklären und Präsentieren von aktuellen Publikationen über Methoden zur Analyse von DNA, RNA, Proteinen und Metaboliten in Pflanzen
PR	<u>4 SWS</u> <u>120 Stunden</u> 45 Stunden Präsenzzeit, 75 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	4 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 3 gemäß Anlage 2	In dem Praktikum werden Experimente zu folgenden Themen durchgeführt, um erworbene Kenntnisse des OS anzuwenden: Molekularbiologische Methoden in der Pflanzenphysiologie, Pflanzengenetik
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		

Beginn des Moduls	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang, B.Sc. Biophysik

BioB ZF 23 Grundlagen der pflanzlichen Molekularbiologie Foundations of Plant Molecular Biology			Leistungspunkte: 5 Gesamtarbeitsaufwand: 150 Zeitstunden
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über vertiefte theoretische Kenntnisse in modernen Methoden und Konzepten der molekularen Pflanzenwissenschaften. Sie erlangen Grundlagenkenntnisse in den Bereichen pflanzlicher Zell- und Organellenbiologie, Genetik/Genomik und Entwicklungskontrolle.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: erfolgreiche Absolvierung der Module: BioB 1, BioB 5, Fachliche Empfehlungen für die Teilnahme am Modul: BioB 2 und BioB 16			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>90 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 65 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	3 LP, Teilnahme	Grundlagen der pflanzlichen Molekularbiologie und –physiologie, Genetik und Genomik, Entwicklungskontrolle, Organellen- und Zellbiologie
HS	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Lesen, Verstehen, Erklären und Präsentieren von aktuellen Publikationen über Methoden zur Analyse von DNA, RNA, Proteinen und Metaboliten in Pflanzen
Modulabschlussprüfung	Keine		
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester		
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Kombinationsstudiengang Zweitfach		

BioB 24 Molekulare Zellbiologie Molecular Biology of the Cell		Leistungspunkte: 10 Gesamtarbeitsaufwand: 300 Zeitstunden	
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über vertiefte theoretische und experimentelle Befähigungen in modernen Methoden und Konzepten der molekularen Zellbiologie. Sie erlangen Grundlagenkenntnisse in den Bereichen der Zellbiologie, der Genetik/Genomik und Entwicklungskontrolle. Sie erwerben Methodenkompetenz molekularer Zellphysiologie, bearbeiten eigenständig aktuelle wissenschaftliche Fragestellungen und werden befähigt, Ergebnisse von Experimenten eigenständig zu interpretieren und werten.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: erfolgreiche Absolvierung der Module: BioB 1 bis BioB 9, BioB 14 und BioB 17			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>90 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 65 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	3 LP, Teilnahme	Die Vorlesung Molekulare Zellbiologie führt in die grundlegenden Aspekte der Zellbiologie ein, sie behandelt Themen wie Proteinfaltung, Qualitätskontrolle, Transkription sowie Zellzykluskontrolle und wie Defekte in diesen Prozessen für humane Erkrankungen relevant sind.
HS	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, Arbeitsleistung der Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Vertiefung von Themen der VL anhand von Fallbeispielen und Bearbeitung von vorlesungsbegleitenden Aufgaben
PR	<u>4 SWS</u> <u>120 Stunden</u> 45 Stunden Präsenzzeit, 75 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Lehrveranstaltung	4 LP, Teilnahme, Arbeitsleistung der Gruppe 3 gemäß Anlage 2	Im Praktikum werden Experimente zu folgenden Themen durchgeführt: Molekularbiologie, Zellbiologie, Gen-Knockout, Klonierung.
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester		

Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang, B.Sc. Biophysik
------------------------------	---

BioB 25 Neurobiologie Neurobiology		Leistungspunkte: 10 Gesamtarbeitsaufwand: 300 Zeitstunden	
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse der Funktion von Nervensystemen und sind in der Lage, die Grundlagen neuronaler Erregungsbildung und Kommunikation sowie anderer physiologischer Prozesse zu erklären und entsprechende Daten zu analysieren. Der Kurs wird mit einer historischen Perspektive angeboten, die den Kontext und die Tiefe der Grundprinzipien der Neurowissenschaften vermittelt.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: erfolgreiche Absolvierung der Module BioB 1 bis BioB 9, BioB 13 und BioB 14, Fachliche Empfehlungen für die Teilnahme am Modul: Englischkenntnisse			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>90 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 65 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	3 LP, Teilnahme	Überblick über die Gehirnforschung von den Anfängen bis heute. Physiologische Grundlagen und Anpassungsleistungen organischer Funktionen bei Tieren von der molekularen und zellulären bis zur organismischen und Verhaltensebene, experimentelle Ansätze und Methoden in der Tier- und Neurophysiologie, theoretische Grundlagen der Neurobiologie
HS	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Selbständige Recherche der Originalliteratur (auf Englisch) zu vorgegebenen Themen mit besonderem Augenmerk auf klassische Veröffentlichungen, die die Neurowissenschaft signifikant vorangebracht haben. Aufbereitung und Präsentation der Rechercheergebnisse in Vorträgen. Diskussion der Inhalte.
PR	<u>4 SWS</u> <u>120 Stunden</u> 45 Stunden Präsenzzeit, 75 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	4 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 3 gemäß Anlage 2	Interaktives Erlernen der Gehirnfunktion mit einem Computermodell. Die Studierenden werden mit den Computermodellen interagieren, um eine wissenschaftliche Frage zu untersuchen. Festigung der theoretischen Kenntnisse aus der Vorlesung, grundlegende Methoden und Experimente zu den Themenbereichen der neuronalen Modellierung/Datenanalyse
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester		

Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang
------------------------------	--------------------------------

BioB ZF 25 Neurobiologie Neurobiology		Leistungspunkte: 5 Gesamtarbeitsaufwand: 150 Zeitstunden	
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse der Funktion von Nervensystemen und sind in der Lage, die Grundlagen neuronaler Erregungsbildung und Kommunikation sowie anderer physiologischer Prozesse zu erklären.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: erfolgreiche Absolvierung der Module BioB 1, BioB 5, Fachliche Empfehlungen für die Teilnahme am Modul: BioB 2, BioZF 2 sowie Englischkenntnisse			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>90 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 65 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	3 LP, Teilnahme	Überblick über die Gehirnforschung von den Anfängen bis heute. Physiologische Grundlagen und Anpassungsleistungen organischer Funktionen bei Tieren von der molekularen und zellulären bis zur organismischen und Verhaltensebene, experimentelle Ansätze und Methoden in der Tier- und Neurophysiologie, theoretische Grundlagen der Neurobiologie
HS	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Selbständige Recherche der Originalliteratur (auf Englisch) zu vorgegebenen Themen mit besonderem Augenmerk auf klassische Veröffentlichungen, die die Neurowissenschaft signifikant vorangebracht haben. Aufbereitung und Präsentation der Rechercheergebnisse in Vorträgen. Diskussion der Inhalte.
Modulabschlussprüfung	Keine		
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester		
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Kombinationsstudiengang Zweitfach		

BioB 26 Lebensgemeinschaften und Taxa in Raum und Zeit Communities and Taxa in Space and Time			Leistungspunkte: 10 Gesamtarbeitsaufwand: 300 Zeitstunden
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse zur geographischen Bedingtheit organismischer Vielfalt der Pflanzen und Tiere. Sie haben ein Verständnis für die Ausbildung konvergenter Phänotypen im Rahmen von Anpassungsprozessen an Umwelteinflüsse entwickelt. Sie können die Funktion des Bodens in den terrestrischen Stoffkreisläufen einordnen. Die Studierenden haben Einblicke in die Veränderlichkeit von Biodiversität. Sie sind in der Lage relevante Daten für die Untersuchung der resultierenden Muster in Struktur und Funktion von Biozönosen (Habitaten) im Freilandkontext bzw. in wissenschaftlichen biologischen Sammlungen zu erheben und zu interpretieren.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: erfolgreiche Absolvierung der Module: BioB 1 bis BioB 9, BioB 14			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>90 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 65 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	3 LP, Teilnahme	Lebensgemeinschaften und Lebensformen in Raum und Zeit: Pflanzengeographie, Zoogeographie, Stoffkreisläufe, Konvergenz und Adaptation, Makroevolution
HS	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Geographische Bedingtheit und Veränderlichkeit von Biodiversität: Pflanzengeographie, Floren- und Vegetationsgeschichte, Zoogeographie, Bodenbiologie, Konvergenz und Adaptation, Makroevolution, Paläoökosysteme
PR	<u>4 SWS</u> <u>120 Stunden</u> 45 Stunden Präsenzzeit, 75 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	4 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 3 gemäß Anlage 2	Biologie von Lebensgemeinschaften: freilandbiologische und bodenbiologische Methoden, Struktur und Funktion der Biozönosen eines ausgewählten Gebietes, sammlungsbasierte Forschungsmethoden zur Analyse der Lebenswelt fossiler und rezenter Organismen
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		

Beginn des Moduls	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang

BioB ZF 26 Lebensgemeinschaften und Taxa in Raum und Zeit Communities and Taxa in Space and Time		Leistungspunkte: 5 Gesamtarbeitsaufwand: 150 Zeitstunden	
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse zur geographischen Bedingtheit organismischer Vielfalt der Pflanzen und Tiere. Sie haben ein Verständnis für die Ausbildung konvergenter Phänotypen im Rahmen von Anpassungsprozessen an Umwelteinflüsse entwickelt. Sie können die Funktion des Bodens in den terrestrischen Stoffkreisläufen einordnen. Die Studierenden haben Einblicke in die Veränderlichkeit von Biodiversität.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: erfolgreiche Absolvierung der Module: BioB 1, BioB 5, Fachliche Empfehlungen für die Teilnahme am Modul: BioB 2			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>90 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 65 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	3 LP, Teilnahme	Lebensgemeinschaften und Lebensformen in Raum und Zeit: Pflanzengeographie, Zoogeographie, Stoffkreisläufe, Konvergenz und Adaptation, Makroevolution
HS	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Geographische Bedingtheit und Veränderlichkeit von Biodiversität: Pflanzengeographie, Floren- und Vegetationsgeschichte, Zoogeographie, Bodenbiologie, Konvergenz und Adaptation, Makroevolution, Paläoökosysteme
Modulabschlussprüfung	Keine		
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester		
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Kombinationsstudiengang Zweitfach		

BioB 27 Verhalten und seine neuronalen Grundlagen The Neuronal Basis of Behaviour			Leistungspunkte: 10 Gesamtarbeitsaufwand: 300 Zeitstunden
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse des Verhaltens von Tieren und der Funktion von Nervensystemen. Sie sind in der Lage, Verhaltensbeobachtungen durchzuführen, zu protokollieren und quantitativ darzustellen. Sie kennen die Grundlagen neuronaler Erregungsbildung und Kommunikation zwischen Nervenzellen und sind in der Lage, entsprechende Daten zu analysieren. Sie können ihr Wissen am Beispiel verschiedener Modellsysteme verdeutlichen und allgemeine Funktionsprinzipien ableiten.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: erfolgreiche Absolvierung der Module: BioB 1 bis BioB 9, BioB 13, BioB 14			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>90 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 65 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	3 LP, Teilnahme	Verhalten und seine neuronalen Grundlagen: sensorische Verarbeitung in verschiedenen Sinnesmodalitäten, motorische Koordination, Orientierungsleistungen und Kommunikationsverhalten, aktuelle Forschungsthemen der Verhaltens- und Neurobiologie
HS	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung der Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Vertiefung der Inhalte der Vorlesung: Verhaltensleistungen von Tieren und deren neuronale Grundlagen, Kommunikationsverhalten bei Wirbeltieren und Insekten, Registrierung neuronaler Aktivität
PR	<u>4 SWS</u> <u>120 Stunden</u> 45 Stunden Präsenzzeit, 75 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	4 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 3 gemäß Anlage 2	Experimentelle Praktika zu Verhaltensleistungen von Tieren und deren neuronalen Grundlagen, Kommunikationsverhalten bei Wirbeltieren und Insekten, Registrierung neuronaler Aktivität
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester		

Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang
------------------------------	--------------------------------

BioB ZF 27 Verhalten und seine neuronalen Grundlagen The Neuronal Basis of Behaviour		Leistungspunkte: 5 Gesamtarbeitsaufwand: 150 Zeitstunden	
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse des Verhaltens von Tieren und der Funktion von Nervensystemen. Sie sind in der Lage, Verhaltensbeobachtungen durchzuführen, zu protokollieren und quantitativ darzustellen. Sie kennen die Grundlagen neuronaler Erregungsbildung und Kommunikation zwischen Nervenzellen.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: erfolgreiche Absolvierung der Module: BioB 1, BioB 5, BioZF 2 Fachliche Empfehlungen für die Teilnahme am Modul: BioB 2			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>90 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 65 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	3 LP, Teilnahme	Verhalten und seine neuronalen Grundlagen: sensorische Verarbeitung in verschiedenen Sinnesmodalitäten, motorische Koordination, Orientierungsleistungen und Kommunikationsverhalten, aktuelle Forschungsthemen der Verhaltens- und Neurobiologie
HS	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung der Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Vertiefung der Inhalte der Vorlesung: Verhaltensleistungen von Tieren und deren neuronale Grundlagen, Kommunikationsverhalten bei Wirbeltieren und Insekten, Registrierung neuronaler Aktivität
Modulabschlussprüfung	Keine		
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester		
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Kombinationsstudiengang Zweitfach		

BioB 28 Moleküle des Lebens Molecules of Life		Leistungspunkte: 10 Gesamtarbeitsaufwand: 300 Zeitstunden	
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden können • grundlegende Zusammenhänge und Aspekte der Biochemie und Biophysik der Zelle (Stoffwechsel und bioenergetische Prozesse) wissenschaftlich benennen und erklären. • vorgestellte Versuchsergebnisse verstehen, interpretieren und diskutieren und einen Zusammenhang zu biochemischen bzw. biophysikalischen Hintergründen herstellen. • behandelte Themen eigenständig mit Fachliteratur (Lehrbücher und wissenschaftlichen Fachartikel) vertiefen, aufbereiten und darstellen. Die Studierenden sollen • die Struktur, Funktion und Evolution der Enzyme beschreiben und einstufen können. • die Grundlagen und spezielle Anwendungen spektroskopischer und biophysikalischer Methoden in der biologischen Analytik erklären und erläutern können.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: erfolgreiche Absolvierung der Module BioB 1 bis BioB 9, BioB 11, BioB 12, BioB 14			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>90 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 65 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	3 LP, Teilnahme	Die Vorlesung führt in weiterführende Aspekte des Zusammenspiels der molekularen Bausteine der Zelle ein. Dabei stehen die Funktion von Enzymen, die Bioanalytik und biophysikalische Verfahren, insbesondere der Spektroskopie, im Vordergrund.
HS	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Vertiefung von Themen der VL anhand von Fallbeispielen und Bearbeitung von vorlesungsbegleitenden Aufgaben.
PR	<u>4 SWS</u> <u>120 Stunden</u> 45 Stunden Präsenzzeit, 75 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	4 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 3 gemäß Anlage 2	Im Praktikum werden Experimente zu folgenden Themen durchgeführt: Charakterisierung von Enzymen, Spektroskopie
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	

Dauer des Moduls	☒ 1 Semester	☐ 2 Semester
Beginn des Moduls	☐ Wintersemester	☒ Sommersemester
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang	

BioB 29 Grundlagen der Versuchstierkunde Foundations of Laboratory Animal Science			Leistungspunkte: 10 Gesamtarbeitsaufwand: 300 Zeitstunden
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse über die rechtlichen, biologischen und experimentellen Grundlagen im Umgang mit Versuchstieren und über die Grundprinzipien der 3R – Replace, Reduce, Refine. Sie werden zum eigenständigen, tierexperimentellen Arbeiten befähigt.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: erfolgreiche Absolvierung der Module: BioB 1 bis BioB 9, BioB 14			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>90 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	3 LP, Teilnahme	Grundlagen der Versuchstierkunde mit den Inhalten Recht, Ethik, Biologie, Tierpflege, invasive Verfahren, Anästhesie/Analgesie, 3R.
HS	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Vertiefung der Inhalte der Veranstaltungsteile: Vorlesung, Übungen zur Versuchstierkunde und Verhaltensanalyse sowie den Grundlagen der 3R Prinzipien: Replace, Reduce, Refine
UE	<u>4 SWS</u> <u>120 Stunden</u> 45 Stunden Präsenzzeit, 75 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	4 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 3 gemäß Anlage 2	Versuchstierkundliche Übungen nach den FELASA und 2010/63/EU Richtlinien, Grundlagen der Verhaltensanalyse
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester		

Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang
------------------------------	--------------------------------

BioB 30 Molekulare Parasitologie Molecular Parasitology		Leistungspunkte: 10 Gesamtarbeitsaufwand: 300 Zeitstunden	
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über vertiefte theoretische und experimentelle Kenntnisse der molekularen Biologie von Parasiten und können diese beschreiben und an Beispielen verdeutlichen. Sie können grundlegende molekularbiologische, biochemische, und genetische Methoden der parasitologischen Forschung erklären, interpretieren und anwenden. Sie verfügen über vertiefte Kenntnisse über die Stellung von eukaryotischen Pathogenen im Ökosystem. Sie können eigenständig Laborexperimente durchführen, ihre Ergebnisse in wissenschaftlicher Form protokollieren und interpretieren. Die Studierenden sind in der Lage, wissenschaftliche Themen eigenständig mit Fachliteratur (Lehrbüchern, wissenschaftliche Übersichtsartikel und wissenschaftliche Originalliteratur) zu vertiefen, aufzubereiten, zu erklären und zu beurteilen.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: erfolgreiche Absolvierung der Module: BioB 1 bis BioB 9, BioB 10, BioB 14			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>90 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	3 LP, Teilnahme	Die Vorlesung Parasitologie vertieft die theoretischen Kenntnisse der Biologie von Parasiten und der Infektions-Dynamik von eukaryotischen Pathogenen. Die molekularen und zellulären Mechanismen der Stadien-Konversion, Transmission und Wirtszell- bzw. Organ-Invasion von Parasiten und die immunologische Erkennung und Abwehr von Pathogenen werden erlernt. Zielstrukturen für Evidenz-basierte Interventionsstrategien, Impfstoffansätze und Ausblicke in aktuelle Forschungsthemen der zellulären und molekularen Parasitologie werden behandelt.
HS	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Vertiefung von Themen der Diversität von Parasiten, und aktuelle Forschungsergebnisse zur molekularen und zellulären Parasitologie durch Studium der Originalliteratur. Vorstellung einer Forschungsarbeit in einem Seminarvortrag und Diskussion der Vorträge.
UE	<u>4 SWS</u> <u>120 Stunden</u> 45 Stunden Präsenzzeit, 75 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	4 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 3 gemäß Anlage 2	Durchführung von Experimenten zu Themen der molekularen und zellulären Parasitologie, Datenerhebung und -analyse. Interpretation der Ergebnisse im Kontext der publizierten Literatur.
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		

Beginn des Moduls	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang

BioB 31 Special topics in biology 1			
Leistungspunkte: 10 Gesamtarbeitsaufwand: 300 Zeitstunden			
Lern- und Qualifikationsziele: Das Modul wird von den Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern der Biologie zu einer aktuellen biologischen Fachdisziplin angeboten. Die Studierenden verfügen über vertiefte experimentelle und theoretische Kenntnisse in einer aktuellen und speziellen biologischen Fachdisziplin. Die Studierenden haben Einsicht in die Ergebnisse und Probleme der aktuellen biologischen Forschung gewonnen und können sich in methodischer Vertiefung mit Quelleninterpretation und ihren Forschungsproblemen befassen. Dadurch sind die Studierenden zum eigenständigen Urteil in interdisziplinärem Horizont in der Lage.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>90 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 65 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	3 LP, Teilnahme	Spezielles Wissen über eine biologische Fachdisziplin
HS	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung der Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Vertiefung der Inhalte der Vorlesung
UE	<u>4 SWS</u> <u>120 Stunden</u> 45 Stunden Präsenzzeit, 75 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	4 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung der Gruppe 3 gemäß Anlage 2	Experimentelle oder theoretische Übungen zu der speziellen, biologischen Fachdisziplin
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		

Beginn des Moduls	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester Dieses Modul wird nicht regelmäßig angeboten. Das aktuelle Angebot an Lehrveranstaltungen für dieses Modul wird rechtzeitig über das Portal AGNES bekanntgegeben.
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang, B.Sc. Biophysik

BioB 32 Special topics in biology 2			
Leistungspunkte: 10 Gesamtarbeitsaufwand: 300 Zeitstunden			
Lern- und Qualifikationsziele: Das Modul wird von den Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern der Biologie zu einer aktuellen biologischen Fachdisziplin angeboten. Die Studierenden verfügen über vertiefte experimentelle und theoretische Kenntnisse in einer aktuellen und speziellen biologischen Fachdisziplin. Die Studierenden haben Einsicht in die Ergebnisse und Probleme der aktuellen biologischen Forschung gewonnen und können sich in methodischer Vertiefung mit Quelleninterpretation und ihren Forschungsproblemen befassen. Dadurch sind die Studierenden zum eigenständigen Urteil in interdisziplinärem Horizont in der Lage.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>90 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 65 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	3 LP, Teilnahme	Spezielles Wissen über eine biologische Fachdisziplin
HS	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung der Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Vertiefung der Inhalte der Vorlesung
UE	<u>4 SWS</u> <u>120 Stunden</u> 45 Stunden Präsenzzeit, 75 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	4 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung der Gruppe 3 gemäß Anlage 2	Experimentelle oder theoretische Übungen zu der speziellen, biologischen Fachdisziplin
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		

Beginn des Moduls	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester Dieses Modul wird nicht regelmäßig angeboten. Das aktuelle Angebot an Lehrveranstaltungen für dieses Modul wird rechtzeitig über das Portal AGNES bekanntgegeben.
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Monostudiengang, B.Sc. Biophysik

BioB KF/ZF 1 Verhaltens- und Humanbiologie Animal behaviour and human biology			
Leistungspunkte: 10 Gesamtarbeitsaufwand: 300 Zeitstunden			
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse der morphologischen, anatomischen und physiologischen Grundlagen des Verhaltens und können die evolutionären Hintergründe dieser Zusammenhänge diskutieren. Sie sind zur selbstständigen Analyse von Originalliteratur in der Lage. Die Studierenden haben Einsicht in den wissenschaftlichen Prozess gewonnen und können sich kritisch mit Forschungsergebnissen auseinandersetzen.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>90 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 65 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	3 LP, Teilnahme	Verhaltensbiologie: Grundlegende Prinzipien tierischen Verhaltens und seiner Evolution; Überlebensstrategien und Fortpflanzungsverhalten
VL	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	2 LP, Teilnahme	Humanbiologie: Anatomie und Physiologie des menschlichen Körpers, seines Stütz- und Bewegungsapparates, Herz- und Kreislaufsystems, Atmungsapparates, Nerven- und Sinnessystems, Verdauungssystems und seines Urogenitalsystems
SE	<u>1 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 45 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Themen der Verhaltens- und Humanbiologie: Vertiefung von Vorlesungsthemen durch Lesen und Diskussion von Originalliteratur
UE	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme spezielle Arbeitsleistung Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Versuche zur Anwendung und Vertiefung der Vorlesungsthemen in den Bereichen Anatomie und Physiologie des Menschen, Sinneswahrnehmung, Sozial- und Orientierungsverhalten

Modulabschluss- prüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minu- ten oder mündli- che Prüfung 30 Minuten und Vor- bereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Mo- duls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Mo- duls	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester		
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Kombinationsstudiengang Kernfach und Zweitfach		

BioB KF/ZF 2 Basismodul Didaktik der Biologie
Basic Module Didactics of Biology

Leistungspunkte: 7
Gesamtarbeitsaufwand:
210 Zeitstunden

Lern- und Qualifikationsziele:

Die Studierenden beschreiben, erklären und bewerten im Rahmen von drei Lehrveranstaltungen (Vorlesung, Seminar zur Vorlesung und vertiefendes Seminar) grundlegendes biologiedidaktisches Wissen und wenden dieses an. Im Rahmen der Vorlesung übertragen die Studierenden auf der theoretischen Grundlage Konzepte auf Lehr- und Lernsituationen und leiten aus empirischen Befunden Prinzipien für die schulische Praxis ab. Vor diesem Hintergrund strukturieren sie im Begleitseminar Lehr- und Lerneinheiten zu exemplarischen Inhalten, führen diese durch und schätzen deren Wirkungen kriterienbezogen ein. Im Aufbauseminar leiten die Studierenden auf der Basis ihres Vorwissens Fragen oder Hypothesen zu biologisch-naturwissenschaftlichen Phänomenen ab. Sie entwickeln und arbeiten mit Untersuchungsansätzen, in deren Rahmen sie Hypothesen durch eine wissenschaftliche Beobachtung, einen Vergleich, ein Experiment oder durch ein Modell überprüfen. Sie strukturieren Lernumgebungen zu den wissenschaftlichen Untersuchungen und argumentieren deren Beitrag zum Kompetenzerwerb der Lernenden. Die Studierenden beschreiben, erklären und begründen die Lehr- und Lernbarkeit von exemplarischen biologischen Inhalten. Die Studierenden recherchieren Literatur in Bibliotheken, Datenbanken und im Internet. Sie erwerben Sicherheit im Seminarvortrag, der Diskussionsleitung und unterschiedlichen Formen der Präsentation.

Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls:
keine

Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL Einführung in die Didaktik der Biologie	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	2 LP, Teilnahme	Was ist Didaktik der Biologie? - Entwicklung des Biologieunterrichts, - Unterrichtsziele, - Kompetenzen, - Planungselemente von Biologieunterricht, - Unterrichtsmethodik, - Arbeiten mit Schülervorstellungen, - Denk- und Arbeitsweisen, - Repräsentationen, - Medien, - Modelle, - Lebewesen, - fachübergreifende Themen, - Evaluation
SE Themen der Didaktik der Biologie	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, Moderation einer Seminarsitzung (90 Minuten, Einzel- oder Gruppenarbeit)	
SE Fachbezogene Arbeitsweisen	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, Gestaltung eines Lernangebots basierend auf einer fachbezogenen Arbeitsweise im Rahmen einer Seminarsitzung (90 Minuten, Gruppenarbeit)	Reflektierte Anwendung des Basiswissens auf ausgewählte Unterrichtsinhalte - Realobjekte im Biologieunterricht - Beobachten - Vergleichen - Experimentieren - Umgang mit Modellen Gestaltung von Lernangeboten zu den Arbeitsweisen unter Berücksichtigung der Denkweisen

Modulabschluss- prüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☐ 1 Semester ☒ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester		
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Kombinationsstudiengang Kernfach und Zweitfach		

BioB KF 2 Studienprojekt Kombi Study Project Kombi		Leistungspunkte: 10 Gesamtarbeitsaufwand: 300 Zeitstunden	
Lern- und Qualifikationsziele: Das Modul wird von den Studierenden selbst aus dem Angebot der am Studienprogramm beteiligten Arbeitsgruppen bzw. anderer außeruniversitärer Institutionen gewählt. Die Studierenden verfügen über vertiefte experimentelle und theoretische Kenntnisse in einem aktuellen Forschungsthema spezieller biologischer Fachdisziplinen.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: Erfolgreiche Teilnahme an den Pflichtmodulen des ersten und zweiten Fachsemesters			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
SPJ	<u>270 Stunden</u> 160 Stunden Präsenzzeit, 110 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	9 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Spezielles Wissen über ein aktuelles Forschungsthema einer biologischen Fachdisziplin.
SE	<u>1 SWS</u> <u>30 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 15 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	1 LP, Teilnahme	Vertiefung der einzelnen Forschungs-/Projektthemen
Modulabschlussprüfung	Keine		
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester		
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Kombinationsstudiengang Kernfach		

BioB ZF 1 Naturwissenschaftliche Grundlagen Basics of Natural Science		Leistungspunkte: 5 Gesamtarbeitsaufwand: 150 Zeitstunden	
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden können • grundlegende Konzepte der Chemie (chemische Verbindungen, funktionelle Gruppen, organische Verbindungen) wissenschaftlich benennen und erklären. • grundlegende Konzepte der Physik (Dynamik, Mechanik, Elektrodynamik, Optik) erklären. • vorgestellte Versuchsergebnisse verstehen, interpretieren und diskutieren und einen Zusammenhang zu chemischen bzw. physikalischen Hintergründen herstellen. • behandelte Themen eigenständig mit Fachliteratur (Lehrbücher und wissenschaftlichen Fachartikel) vertiefen, aufbereiten und darstellen. Die Studierenden sollen Kompetenzen erwerben, Verfahren und Modelle der biologischen Nachbardisziplinen Chemie und Physik qualitativ und quantitativ auf biologische Fragestellungen anzuwenden.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>3 SWS</u> <u>90 Stunden</u> 35 Stunden Präsenzzeit, 55 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	3 LP, Teilnahme	Die Vorlesung führt in die grundlegenden Aspekte der Chemie ein und behandelt die Grundlagen der allgemeinen, anorganischen, organischen und physikalischen Chemie. Sie umreißt die Grunddisziplinen der Physik.
SE	<u>1 SWS</u> <u>30 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 15 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	1 LP, Teilnahme und ein Kurztest oder Bearbeitung von 5 Übungsblättern	Vertiefung von Themen der VL anhand von Fallbeispielen und Bearbeitung von vorlesungsbegleitenden Aufgaben.
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester		
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Kombinationsstudiengang Zweitfach, für Studierende die im Kernfach nicht Chemie oder Physik gewählt haben		

BioB ZF 2 Grundlagen der Tier- und Neurophysiologie Introduction to animal physiology and neurobiology		Leistungspunkte: 5 Gesamtarbeitsaufwand: 150 Zeitstunden	
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden erlangen Einsicht in die kausalen Zusammenhänge physiologischer Vorgänge auf naturwissenschaftlicher Grundlage. Sie verfügen über die Fähigkeit zur Analyse und Beschreibung von Beziehungen zwischen dem Bau und der Funktion tierischer Zellen und Organe. Die Studierenden entwickeln Verständnis für physikochemische Wechselwirkungen sowie für Erregung und Erregungsleitung in tierischen Organismen. In praktischen Übungen erwerben die Studierenden grundlegende Kenntnisse in der Planung, Durchführung, Auswertung und Darstellung von Experimenten zu physiologischen Fragestellungen.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	2 LP, Teilnahme	Vergleichende Darstellung der vegetativen Funktionen und Anpassungsleistungen von Tier und Mensch (Atmung, Kreislauf, Verdauung, Regulationsprozesse, Homöostase, Stoffwechsel, Muskel, Bewegung). Grundlagen der Funktion von Neuronen und Sinnesorganen. Übertragung und Verarbeitung elektrischer Signale. Perzeption und Verarbeitung von Umweltreizen
UE	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Die Studierenden führen Experimente zu ausgewählten Beispielen der Physiologie durch. Sie erlernen Grundzüge der Datenerhebung und -auswertung.
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester		
Verwendbarkeit des Moduls	B.Sc. Biologie Kombinationsstudiengang Zweitfach		

BioB KF 1 Abschlussmodul Kombi / Bachelorarbeit Final Module Kombi / Bachelor Thesis		Leistungspunkte 10 Gesamtarbeitsaufwand: 300 Zeitstunden	
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden des Kombinationsstudiengangs können ein Thema aus dem Bereich der biologischen Fachdisziplinen auf dem aktuellen Stand der Forschung und Anwendung selbstständig wissenschaftlich bearbeiten.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul <u>des Kombinationsstudiengangs</u> : Erfolgreiche Absolvierung folgender Pflichtmodule BioB 1, BioB 2, BioB 5			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
CO	<u>1 SWS</u> <u>30 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 15 Stunden Vor- und Nachbereitung	1 LP, Teilnahme	Spezielles Wissen über ein aktuelles Forschungsthema einer biologischen Fachdisziplin
Bachelorarbeit	270 Stunden	9 LP, Bestehen	Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt 18 Wochen. Sie kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden. Der Umfang beträgt 54.000 Zeichen inkl. Leerzeichen (ca. 30 Seiten).
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☒ Wintersemester ☒ Sommersemester		

BioB ÜWP 1 Moleküle und Zellen Molecules and Cells		Leistungspunkte: 10 Gesamtarbeitsaufwand: 300 Zeitstunden	
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden können			
• grundlegende Zusammenhänge und Aspekte der molekularen Zellbiologie wissenschaftlich beschreiben und erklären. • den molekularen Aufbau wichtiger biologischer Makromoleküle und Strukturen (Proteine, DNA, RNA, Membranen, Organellen, Ribosomen, Chromatin etc.) erkennen. • die grundlegenden Vorgänge der DNA-Replikation, der RNA-Synthese (Transkription) und der Proteinbiosynthese (Translation) beschreiben. • die Organisation von prokaryotischen und eukaryotischen Zellen skizzieren. • die biologischen Hintergründe von Experimenten und Versuchsergebnissen zusammenfassen und präsentieren.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL „BioB 1 Grundlagen der molekularen Zellbiologie“	<u>4 SWS</u> <u>180 Stunden</u> 45 Stunden Präsenzzeit, 135 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	6 LP, Teilnahme	Die Vorlesung Molekulare Zellbiologie führt in die grundlegenden Aspekte der Zellbiologie ein; sie behandelt Unterschiede und Gemeinsamkeiten prokaryotischer und eukaryotischer einerseits sowie tierischer und pflanzlicher Zellen andererseits. Grundlagen der biologischen Chemie, der Zellkompartimentierung, Zellteilung und Genexpression werden gelehrt
SE „BioB 1 Grundlagen der molekularen Zellbiologie“	<u>1 SWS</u> <u>90 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 75 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	3 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 1 gemäß Anlage 2	Vertiefung von Themen der VL anhand von Fallbeispielen und Bearbeitung von vorlesungsbegleitenden Aufgaben
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☒ Wintersemester ☐ Sommersemester		
Verwendbarkeit des Moduls	Überfachlicher Wahlpflichtbereich für andere Bachelorstudiengänge und -studienfächer		

BioB ÜWP 2 Organismen in ihrer Umwelt Organisms in their environment		Leistungspunkte: 10 Gesamtarbeitsaufwand: 300 Zeitstunden	
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden haben einen Überblick über die Formenvielfalt und aktuelle Klassifikation der eukaryotischen Organismenwelt. Sie sind zum Verständnis von Bauplänen, anatomischen und histologischen Merkmalen aus funktioneller Perspektive befähigt. Die Studierenden sind in der Lage, eukaryotische Organismen anhand makro- und mikromorphologischer Beobachtungen im Stammbaum des Lebens zu verorten.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL „BioB 5 Organismische Biologie“	<u>4 SWS</u> <u>120 Stunden</u> 45 Stunden Präsenzzeit, 75 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	4 LP, Teilnahme	Überblick über die eukaryotischen Organismengruppen in ihrer aktuellen Klassifikation; Bau und Funktionsweise der Gewebe und Organe
VL „BioB 18 Ökologie & Biodiversität“	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	2 LP, Teilnahme	Ökologie und Biodiversität: Biozönosen und Biome, Populationsökologie, inter- und intraspezifische Interaktionen, Biodiversität, Nahrungsnetze
SE	<u>2 SWS</u> <u>90 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 65 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	3 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung Gruppe 2 gemäß Anlage 2	Vertiefung der Vorlesungsinhalte
Modulabschlussprüfung	<u>30 Stunden</u> Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	☒ 1 Semester ☐ 2 Semester		
Beginn des Moduls	☐ Wintersemester ☒ Sommersemester		
Verwendbarkeit des Moduls	Überfachlicher Wahlpflichtbereich für andere Bachelorstudiengänge und -studienfächer		

Anlage 2: Übersicht über die speziellen Arbeitsleistungen¹

Spezielle Arbeitsleistungen ²	LP	Workload in Std.
Gruppe 1	0,5	15
Protokoll/e in einem Gesamtumfang 21.600 Zeichen inkl. Leerzeichen (ca. 12 Seiten) oder		
3 schriftliche Kurztests (jeweils 10 Minuten) oder		
Vortrag (Referat, Präsentation 15 Minuten) oder		
Bearbeitung von 10 Übungsblättern oder		
Erstellung von 10 Zeichnungen		
Gruppe 2	1	30
Protokoll/e in einem Gesamtumfang von 32.400 Zeichen inkl. Leerzeichen (ca. 18 Seiten) oder		
4 schriftliche Kurztests (jeweils 10 Minuten) oder		
Vortrag (Referat, Präsentation 20 Minuten) oder		
Bearbeitung von 12 Übungsblättern oder		
Erstellung von 15 Zeichnungen oder		
Anfertigung eines Posters		
Gruppe 3	1,5	45
Protokoll/e in einem Gesamtumfang von 43.200 Zeichen inkl. Leerzeichen (ca. 24 Seiten) oder		
5 schriftliche Kurztests (jeweils 10 Minuten) oder		
Vortrag (Referat, Präsentation 30 Minuten) oder		
Bearbeitung von 14 Übungsblättern im WiSe oder 13 Übungsblättern im SoSe		
Erstellung von 20 Zeichnungen		

¹ Die Lehrenden legen zu Beginn der Vorlesungszeit fest, welche Form der Arbeitsleistung erbracht werden muss.

² Die speziellen Arbeitsleistungen der Module, „BioKF/ZF 2 Basismodul Didaktik der Biologie“ und „BioZF 1 Naturwissenschaftliche Grundlagen“ sind in den Modulbeschreibungen zu finden.

Anlage 3: Idealtypische Studienverlaufspläne

Hier finden Sie eine Verteilung der Module auf die Semester, die einem idealtypischen, aber nicht verpflichtenden Studienverlauf entspricht. Ein Studium nach diesen Studienverlaufsplänen ist nur möglich, wenn das Studium zum Wintersemester aufgenommen wird.

3.1. Monostudiengang³

Nr. d. Mo- duls	Name oder Kürzel des Moduls	1. Semes- ter WiSe	2. Semes- ter SoSe	3. Semes- ter WiSe	4. Semes- ter SoSe	5. Semes- ter WiSe	6. Semes- ter SoSe
BioB 1	Grundlagen der molekula- ren Zellbiolo- gie	6 SWS 10 LP					
BioB 2	Evolution und Biosystematik	4 SWS 5 LP					
BioB 3	Mathemati- sche Grundla- gen der Biolo- gie 1	4 SWS 5 LP					
BioB 4	Allgemeine und Anorgani- sche Chemie	4 SWS 5 LP					
BioB 5	Organismi- sche Biologie		8 SWS 10 LP				
BioB 6	Mathemati- sche Grundla- gen der Biolo- gie 2		4 SWS 5 LP				
BioB 7	Organische Chemie		4 SWS 5 LP				
BioB 8	Labortechni- sches Prakti- kum der Che- mie		50 Std. 5 LP				
BioB 9	Physik 1		4 SWS 5 LP				
BioB 10	Parasitologie			3 SWS 5 LP			
BioB 11	Biochemie			4 SWS 5 LP			
BioB 12	Biophysik			4 SWS 5 LP			
BioB 13	Tier- und Neurophysio- logie			4 SWS 5 LP			

³ Das 4. und/oder 5. Semester eignen sich besonders für ein Studium an einer Universität im Ausland. Zur Vereinfachung der Anrechnung der an der ausländischen Universität erbrachten Studienleistungen und Prüfungen wird der vorherige Abschluss eines Learning Agreements empfohlen.

BioB 14	Physik 2			4 SWS 5 LP			
BioB 15	Mikrobiologie				3 SWS 5 LP		
BioB 16	Pflanzenphysiologie und Entwicklungsbiologie				4 SWS 5 LP		
BioB 17	Molekulare Genetik				4 SWS 5 LP		
BioB 18	Ökologie und Biodiversität				4 SWS 5 LP		
BioB 19	Theorie, Werkzeuge und Methoden der Biologie				4 SWS 5 LP		
BioB 22 bis BioB 32	2 Wahlpflichtmodule: ⁴ WiSe: BioB 22, 23, 24, 26, 27, 30 SoSe: BioB 25, 28, 29 Nicht regelmäßig: BioB 31, 32					16 SWS 20 LP	
ÜWP		5 LP		5 LP	5 LP	10 LP	
BioB 20	Studienprojekt Mono ⁵						1 SWS und SPJ 360 Std. Präsenz 20 LP
BioB 21	Abschlussmodul Mono / Bachelorarbeit						1 SWS 10 LP
SWS (ohne ÜWP) und LP je Semester		18 SWS 30 LP	20 SWS 30 LP	19 SWS 30 LP	19 SWS 30 LP	16 SWS 30 LP	2 SWS 30 LP

⁴ Die Auswahlmöglichkeiten der Wahlpflichtmodule sind abhängig von der Belegung des Studienprojekts (BioB 20). Dieses kann im Wintersemester als auch im Sommersemester gewählt werden. Die Module BioB 31 und BioB 32 werden nicht regelmäßig angeboten, aktuelle Informationen sind in AGNES zu finden.

⁵ Das Studienprojekt kann im Wintersemester oder im Sommersemester belegt werden. Wird das Modul BioB 20 im Wintersemester belegt, kann im Wahlpflichtbereich aus den Modulen BioB 25, 28, 29 (SoSe Angebot) gewählt werden. Wird das Modul BioB 20 im Sommersemester belegt, kann im Wahlpflichtbereich aus den Modulen BioB 22, 23, 24, 26, 27, 30 (WiSe Angebot) gewählt werden.

3.2. Kernfach im Kombinationsstudiengang mit Lehramtsbezug⁶ (mit dem Zweitfach Chemie)

Nr. d. Moduls	Name oder Kürzel des Moduls	1. Semester WiSe	2. Semester SoSe	3. Semester WiSe	4. Semester SoSe	5. Semester WiSe	6. Semester SoSe
BioB 1	Grundlagen der molekularen Zellbiologie	6 SWS 10 LP					
BioB 2	Evolution und Biosystematik	4 SWS 5 LP					
BioB 5	Organismische Biologie		8 SWS 10 LP				
BioB 13	Tier- und Neurophysiologie					4 SWS 5 LP	
BioB 16	Pflanzenphysiologie und Entwicklungsbiologie				4 SWS 5 LP		
BioB 17	Molekulare Genetik						4 SWS 5 LP
BioB 18	Ökologie und Biodiversität						4 SWS 5 LP
BioB KF/ZF 1	Verhaltens- und Humanbiologie		7 SWS 10 LP				
BioB KF/ZF 2	Basismodul Didaktik der Biologie			4 SWS 3 LP	2 SWS 4 LP		
BioB KF 2	Studienprojekt Kombi					1 SWS 10 LP	
BioB KF 1	Abschlussmodul Kombi / Bachelorarbeit						1 SWS 10 LP
BioB 10 BioB 11 BioB 12 BioB 15	3 Wahlpflichtmodule: ⁷ Parasitologie Biochemie Biophysik Mikrobiologie			3 - 4 SWS 5 LP 4 SWS 5 LP	3 SWS 5 LP		
	Sprachbildung				5 LP		
	Bildungswissenschaften			7 LP	4 LP		
SWS und LP je Semester (Biologie)		10 SWS 15 LP	15 SWS 20 LP	11 - 12 SWS 20 LP	9 SWS 23 LP	5 SWS 15 LP	9 SWS 20 LP
LP je Semester (Chemie)		10 LP	10 LP	10 LP	10 LP	14 LP	13 LP
LP je Semester gesamt		25 LP	30 LP	30 LP	33 LP	29 LP	33 LP

⁶ Das 3. oder 5. Semester eignet sich besonders für ein Studium an einer Universität im Ausland. Zur Vereinfachung der Anrechnung der an der ausländischen Universität erbrachten Studienleistungen und Prüfungen wird der vorherige Abschluss eines Learning Agreements empfohlen.

⁷ Die Module BioB 10, BioB 11 und BioB 12 werden im Wintersemester, das Modul BioB 15 im Sommersemester angeboten.

3.3. Kernfach im Kombinationsstudiengang mit Lehramtsbezug⁸ (mit dem Zweitfach Physik)

Nr. d. Moduls	Name oder Kürzel des Moduls	1. Semester WiSe	2. Semester SoSe	3. Semester WiSe	4. Semester SoSe	5. Semester WiSe	6. Semester SoSe
BioB 1	Grundlagen der molekularen Zellbiologie	6 SWS 10 LP					
BioB 2	Evolution und Biosystematik	4 SWS 5 LP					
BioB 5	Organismische Biologie		8 SWS 10 LP				
BioB 13	Tier- und Neurophysiologie					4 SWS 5 LP	
BioB 16	Pflanzenphysiologie und Entwicklungsbiologie				4 SWS 5 LP		
BioB 17	Molekulare Genetik						4 SWS 5 LP
BioB 18	Ökologie und Biodiversität						4 SWS 5 LP
BioB KF/ZF 1	Verhaltens- und Humanbiologie		7 SWS 10 LP				
BioB KF/ZF 2	Basismodul Didaktik der Biologie			4 SWS 3 LP	2 SWS 4 LP		
BioB KF 2	Studienprojekt Kombi					1 SWS 10 LP	
BioB KF 1	Abschlussmodul Kombi / Bachelorarbeit						1 SWS 10 LP
BioB 10 BioB 11 BioB 12 BioB 15	3 Wahlpflichtmodule: ⁹ Parasitologie Biochemie Biophysik Mikrobiologie			3 - 4 SWS 5 LP 4 SWS 5 LP	3 SWS 5 LP		
	Sprachbildung				5 LP		
	Bildungswissenschaften			7 LP	4 LP		
SWS und LP je Semester (Biologie)		10 SWS 15 LP	15 SWS 20 LP	11-12 SWS 20 LP	9 SWS 23 LP	5 SWS 15 LP	9 SWS 20 LP
LP je Semester (Physik)		10 LP	10 LP	10 LP	10 LP	14 LP	13 LP
LP je Semester gesamt		25 LP	30 LP	30 LP	33 LP	29 LP	33 LP

⁸ Das 2. oder 5. Semester eignet sich besonders für ein Studium an einer Universität im Ausland. Zur Vereinfachung der Anrechnung der an der ausländischen Universität erbrachten Studienleistungen und Prüfungen wird der vorherige Abschluss eines Learning Agreements empfohlen.

⁹ Die Module BioB 10, 11 und 12 werden im Wintersemester, das Modul BioB 15 im Sommersemester angeboten.

3.4. Zweitfach im Kombinationsstudiengang mit Lehramtsbezug (wenn Kernfach Chemie oder Physik)

Nr. d. Moduls	Name oder Kürzel des Moduls	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
BioB 1	Grundlagen der molekularen Zellbiologie	6 SWS 10 LP					
BioB 2	Evolution und Biosystematik	4 SWS 5 LP					
BioB 5	Organismische Biologie		8 SWS 10 LP				
BioB 11 oder BioB 12	Biochemie oder Biophysik			4 SWS 5 LP			
BioZF 2	Grundlagen der Tier- und Neurophysiologie			4 SWS 5 LP			
BioB 16	Pflanzenphysiologie und Entwicklungsbiologie				4 SWS 5 LP		
BioB 18	Ökologie und Biodiversität				4 SWS 5 LP		
BioB KF/ZF 1	Verhaltens- und Humanbiologie						7 SWS 10 LP
BioB KF/ZF 2	Basismodul Didaktik der Biologie					7 LP 4 SWS 4 LP	2 SWS 3 LP
Ein Wahlpflichtmodul: ¹⁰ BioB ZF 23 Grundlagen der pflanzlichen Molekularbiologie BioB ZF 25 Neurobiologie BioB ZF 26 Lebensgemeinschaften und Taxa in Raum und Zeit BioB ZF 27 Verhalten und seine neuronalen Grundlagen						4 SWS 5 LP	
LP je Semester (SWS nur Biologie)		10 SWS 15 LP	8 SWS 10 LP	8 SWS 10 LP	8 SWS 10 LP	8 SWS 9 LP	9 SWS 13 LP

¹⁰ Das Modul BioZF 25 wird im Sommersemester, die Module BioZF 23, 26 und 27 werden im Wintersemester angeboten.

3.5. Zweitfach im Kombinationsstudiengang mit Lehramtsbezug (wenn nicht die Kernfächer Chemie oder Physik belegt werden)

Nr. d. Moduls	Name oder Kürzel des Moduls	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
BioB 1	Grundlagen der molekularen Zellbiologie	6 SWS 10 LP					
BioB 2 oder BioB 12	Evolution und Biosystematik oder Biophysik	4 SWS 5 LP					
BioB 5	Organismische Biologie		8 SWS 10 LP				
BioZF 1	Naturwissenschaftliche Grundlagen			4 SWS 5 LP			
BioZF 2	Grundlagen der Tier- und Neurophysiologie			4 SWS 5 LP			
BioB 16	Pflanzenphysiologie und Entwicklungsbiologie				4 SWS 5 LP		
BioB 18	Ökologie und Biodiversität				4 SWS 5 LP		
BioB KF/ZF 1	Verhaltens- und Humanbiologie						7 SWS 10 LP
BioB KF/ZF 2	Basismodul Didaktik der Biologie					4 SWS 4 LP	7 LP 2 SWS 3 LP
Ein Wahlpflichtmodul: ¹¹ BioB ZF 23 Grundlagen der pflanzlichen Molekularbiologie BioB ZF 25 Neurobiologie BioB ZF 26 Lebensgemeinschaften und Taxa in Raum und Zeit BioB ZF 27 Verhalten und seine neuronalen Grundlagen						4 SWS 5 LP	
LP je Semester (SWS nur Biologie)		10 SWS 15 LP	8 SWS 10 LP	8 SWS 10 LP	8 SWS 10 LP	8 SWS 9 LP	9 SWS 13 LP

¹¹ Das Modul BioZF 25 wird im Sommersemester, die Module BioZF 23, 26 und 27 werden im Wintersemester angeboten.

Fachspezifische Prüfungsordnung für das Bachelorstudium im Fach „Biologie“

Gemäß § 17 Abs. 1 Ziffer 3 der Verfassung der Humboldt-Universität zu Berlin in der Fassung vom 24. Oktober 2013 (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 47/2013) hat der Fakultätsrat der Lebenswissenschaftlichen Fakultät am 21. Mai 2025 die folgende Prüfungsordnung erlassen*:

- § 1 Anwendungsbereich
- § 2 Regelstudienzeit
- § 3 Prüfungsausschuss
- § 4 Modulabschlussprüfungen
- § 5 Bachelorarbeit
- § 6 Freiversuche
- § 7 Gesamtnoten, Abschlussnote
- § 8 Akademischer Grad
- § 9 In-Kraft-Treten

Anlage: Übersicht über die Prüfungen

§ 1 Anwendungsbereich

Diese Prüfungsordnung enthält die fachspezifischen Regelungen für das Bachelorstudium im Fach Biologie. Sie gilt in Verbindung mit der fachspezifischen Studienordnung für das Bachelorstudium im Fach Biologie sowie der Fächerübergreifenden Satzung zur Regelung von Zulassung, Studium und Prüfung (ZSP-HU) in der jeweils geltenden Fassung. Beim lehramtsbezogenen Studium im Kombinationsstudiengang gilt sie zudem in Verbindung mit der Studien- und Prüfungsordnung für die Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung im Bachelorstudiengang mit Lehramtsoption bzw. Lehramtsbezug in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2 Regelstudienzeit

Der Monobachelorstudiengang Biologie und die Kombinationsbachelorstudiengänge mit dem Kern- oder Zweitfach Biologie haben eine Regelstudienzeit von sechs Semestern.

§ 3 Prüfungsausschuss

Für die Prüfungsangelegenheiten des Bachelorstudiums im Fach Biologie ist der Prüfungsausschuss des Instituts für Biologie zuständig.

§ 4 Modulabschlussprüfungen

Mündliche Modulabschlussprüfungen werden in Anwesenheit einer sachkundigen Beisitzerin oder eines sachkundigen Beisitzers abgenommen, soweit nicht nach Maßgabe der ZSP-HU zwei Prüferinnen und Prüfer bestellt werden. Die Beisitzerin oder der Beisitzer beobachtet und protokolliert die Prüfung. Sie oder er beteiligt sich nicht am Prüfungsgespräch und der Bewertung.

§ 5 Bachelorarbeit

(1) Über die in § 97 Abs. 2 in Verbindung mit § 99 ZSP-HU getroffenen Regelungen zur Themenstellung und Begutachtung von Abschlussarbeiten hinaus muss mindestens eine Prüferin oder ein Prüfer ein prüfungsberechtigtes Mitglied des Instituts für Biologie sein.

(2) Die Bachelorarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden.

§ 6 Freiversuche

(1) Bestandene Modulabschlussprüfungen, die innerhalb der Regelstudienzeit angemeldet werden, können zum Zwecke der Notenverbesserung einmal wiederholt werden.

(2) Die Möglichkeit nach Abs. 1 ist auf zwei Modulabschlussprüfungen aus dem Pflichtbereich begrenzt. Modulabschlussprüfungen aus dem fachlichen Wahlpflichtbereich können zum Zwecke der Notenverbesserung nicht wiederholt werden.

§ 7 Gesamtnoten, Abschlussnote

(1) Die Abschlussnote des Monostudiengangs Biologie wird aus den Noten der Modulabschlussprüfungen und der Note des Abschlussmoduls, gewichtet nach den gemäß Anlage für die Module ausgewiesenen Leistungspunkten, berechnet.

(2) Die Gesamtnote des Kernfachs Biologie wird beim lehramtsbezogenen Studium im Kombinationsstudiengang aus den Noten der Modulabschlussprüfungen des fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Anteils einschließlich der Note des Abschlussmoduls, gewichtet nach den gemäß Anlage für die Module ausgewiesenen Leistungspunkten, berechnet. Eine Gesamtnote aus den Studienanteilen Bildungswissenschaften und Sprachbildung und die Abschlussnote des Kombinationsstudiengangs werden nach Maßgabe der ZSP-HU berechnet.

* Die Universitätsleitung hat die Prüfungsordnung am 3. Juli 2025 bestätigt.

(3) Die Gesamtnote des Zweifachs Biologie wird beim lehramtsbezogenen Studium im Kombinationsstudiengang aus den Noten der Modulabschlussprüfungen der Fachwissenschaft und der Fachdidaktik, gewichtet nach den gemäß Anlage für die Module ausgewiesenen Leistungspunkten, berechnet.

(4) Modulabschlussprüfungen, die nicht benotet werden oder im Rahmen einer Anrechnung mangels vergleichbarer Notensysteme lediglich als „bestanden“ ausgewiesen werden, sowie die für die entsprechenden Module ausgewiesenen Leistungspunkte werden bei den Berechnungen nach Abs. 1 bis 3 nicht berücksichtigt.

(5) Werden mehr Module absolviert, als diejenigen, die gem. der Studienordnung zur Erreichung des Studienabschlusses notwendig sind, bleiben diese Module unberücksichtigt. Entscheidend für die Berücksichtigung der Module ist die zeitliche Reihenfolge der Prüfungstermine (Datum und Uhrzeit) der bestandenen Modulabschlussprüfungen.

§ 8 Akademischer Grad

Wer den Monostudiengang Biologie oder einen Kombinationsstudiengang mit dem Kernfach Biologie erfolgreich abgeschlossen hat, erlangt den akademischen Grad „Bachelor of Science“ (abgekürzt „B.Sc.“).

§ 9 In-Kraft-Treten

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2025 in Kraft.

(2) Diese Prüfungsordnung gilt für alle Studierenden, die ihr Studium nach dem In-Kraft-Treten dieser Prüfungsordnung aufnehmen oder nach einem Hochschul-, Studiengangs- oder Studienfachwechsel oder einer Wiederimmatrikulation fortsetzen.

(3) Für Studierende, die ihr Studium vor dem In-Kraft-Treten dieser Prüfungsordnung aufgenommen oder nach einem Hochschul-, Studiengangs- oder Studienfachwechsel oder einer Wiederimmatrikulation fortgesetzt haben, gilt die Prüfungsordnung vom 14. Januar 2021 (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 7/2021), zuletzt geändert durch Satzung vom 21. Juli 2022 (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 27/2022), übergangsweise fort. Alternativ können sie diese Prüfungsordnung einschließlich der zugehörigen Studienordnung wählen. Die Wahl muss schriftlich gegenüber dem Prüfungsbüro erklärt werden und ist unwiderruflich. § 1 Satz 3 bleibt unberührt. Mit Ablauf des 30. September 2027 tritt die Prüfungsordnung vom 14. Januar 2021, zuletzt geändert durch Satzung vom 21. Juli 2022, außer Kraft. Das Studium wird dann auch von den in Satz 1 benannten Studierenden nach dieser Prüfungsordnung fortgeführt. Bisherige Leistungen werden entsprechend § 110 ZSP-HU berücksichtigt.

(4) Für Studierende des Kernfachs und des Zweifachs Biologie, welche nicht die Lehramtsoption ausüben, ist ein Wechsel in diese Prüfungsordnung ausgeschlossen. Eine Fortführung des Studiums über den 30. September 2027 hinaus ist für diese Studierenden nicht möglich und eine Rückmeldung ausgeschlossen.

Anlage: Übersicht über die Prüfungen¹²

Monostudiengang (180 LP)

Nr. d. Mo- duls	Name des Moduls	LP des Moduls	Fachspezifische Zulassungsvorausset- zungen für die Prüfung	Form, Dauer/Bearbeitungszeit/Umfang, ggf. Spra- che der Prüfung im Sinne des § 108 Abs. 2 ZSP- HU	Benotung
Pflichtbereich¹³ (135 LP)					
BioB 1	Grundlagen der molekularen Zellbiologie	10	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 2	Evolution und Biosystematik	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 3	Mathematische Grundlagen der Biologie 1	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 4	Allgemeine und Anorganische Chemie	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 5	Organismische Biologie	10	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 6	Mathematische Grundlagen der Biologie 2	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 7	Organische Chemie	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 8	Labortechnisches Praktikum der Chemie	5	Erfolgreiche Absolvierung der Module: BioB 4 und BioB 7	Portfolio (Sammlung von 15 Praktikumsprotokollen, 7 Organische Chemie, 8 Anorganische Chemie, ca. 21.600 Zeichen inkl. Leerzeichen)	Nein
BioB 9	Physik 1	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 10	Parasitologie	5	Keine	Klausur 90 Minuten	Ja
BioB 11	Biochemie	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja

¹² Sind mehrere Prüfungsformen möglich, legen die Lehrenden zu Beginn der Vorlesungszeit die Prüfungsform fest.

¹³ Im Pflichtbereich sind alle Module zu absolvieren.

BioB 12	Biophysik	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 13	Tier- und Neurophysiologie	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 14	Physik 2	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 15	Mikrobiologie	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 16	Pflanzenphysiologie und Entwicklungsbiologie	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 17	Molekulare Genetik	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 18	Ökologie und Biodiversität	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 19	Theorie, Werkzeuge und Methoden der Biologie	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 20	Studienprojekt Mono	20	Das Modul wird ohne Prüfung abgeschlossen.		
BioB 21	Abschlussmodul Mono/Bachelorarbeit	10	Erfolgreiche Absolvierung der Pflichtmodule BioB 1 bis BioB 14	Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt 18 Wochen. Sie kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden. Der Umfang beträgt 54.000 Zeichen inkl. Leerzeichen (ca. 30 Seiten).	Ja
Fachlicher Wahlpflichtbereich¹⁴ (20 LP)					
BioB 22	Molekulare Mikrobiologie und Infektionsbiologie	10	Erfolgreiche Absolvierung der Module: BioB 1 bis Bio 9, BioB 14, BioB 15	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 23	Grundlagen der pflanzlichen Molekularbiologie	10	Erfolgreiche Absolvierung der Module: BioB 1 bis BioB 9, BioB 14, BioB 16	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 24	Molekulare Zellbiologie	10	Erfolgreiche Absolvierung der Module: BioB 1 bis BioB 9, BioB 14, BioB 17	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 25	Neurobiologie	10	Erfolgreiche Absolvierung der Module: BioB 1 bis BioB 9, BioB 13, BioB 14	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja

¹⁴ Im fachlichen Wahlpflichtbereich sind Module im Umfang von insgesamt 20 LP zu absolvieren.

BioB 26	Lebensgemeinschaften und Taxa in Raum und Zeit	10	Erfolgreiche Absolvierung der Module: BioB 1 bis BioB 9, BioB 14	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 27	Verhalten und seine neuronalen Grundlagen	10	Erfolgreiche Absolvierung der Module: BioB 1 bis BioB 9, BioB 13, BioB 14	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 28	Moleküle des Lebens	10	Erfolgreiche Absolvierung der Module: BioB 1 bis BioB 9, BioB 11, BioB 12, BioB 14	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 29	Grundlagen der Versuchstierkunde	10	Erfolgreiche Absolvierung der Module: BioB 1 bis BioB 9, BioB 14	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 30	Molekulare Parasitologie	10	Erfolgreiche Absolvierung der Module: BioB 1 bis BioB 9, BioB 10, BioB 14	Klausur 90 Minuten	Ja
BioB 31	Special topics in biology 1	10	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 32	Special topics in biology 2	10	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
Überfachlicher Wahlpflichtbereich (25 LP)					
	Im überfachlichen Wahlpflichtbereich sind Module aus den hierfür vorgesehenen Modulkatalogen anderer Fächer oder zentraler Einrichtungen nach freier Wahl zu absolvieren.	insgesamt 25	Die Module werden nach den Bestimmungen der anderen Fächer bzw. zentralen Einrichtungen abgeschlossen. Über die Berücksichtigung der Leistungen entscheidet der Prüfungsausschuss des Instituts für Biologie. Erläuterung: Wenn Studierende außerhalb der in den Ordnungen sowie in AGNES ausgewiesenen Module für den überfachlichen Wahlpflichtbereich (üWP) Leistungen in diesen Bereich einbringen wollen, entscheidet der Prüfungsausschuss über die Anrechnung der Leistungen. Für alle Module des üWP, die in den Studien- und Prüfungsordnungen sowie in AGNES ausgewiesen sind, ist die Prüfung der Anrechenbarkeit durch den Prüfungsausschuss nicht notwendig.		Nein

Kernfach im Kombinationsstudiengang (113 LP) mit Lehramtsbezug

Nr. d. Moduls	Name des Moduls	LP des Moduls	Fachspezifische Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfung	Form, Dauer/Bearbeitungszeit/Umfang, ggf. Sprache der Prüfung im Sinne des § 108 Abs. 2 ZSP-HU	Benotung
Fachwissenschaftlicher und fachdidaktischer Anteil, Pflichtbereich¹⁵ (82 LP)					
BioB 1	Grundlagen der molekularen Zellbiologie	10	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Nein
BioB 2	Evolution und Biosystematik	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 5	Organismische Biologie	10	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Nein
BioB 13	Tier- und Neurophysiologie	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 16	Pflanzenphysiologie und Entwicklungsbiologie	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 17	Molekulare Genetik	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 18	Ökologie und Biodiversität	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB KF/ZF 1	Verhaltens- und Humanbiologie	10	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB KF/ZF 2	Basismodul Didaktik der Biologie	7	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB KF 2	Studienprojekt Kombi	10	Das Modul wird ohne Prüfung abgeschlossen.		
BioB KF 1	Abschlussmodul Kombi / Bachelorarbeit	10	Erfolgreiche Absolvierung folgender Pflichtmodule BioB 1, BioB 2, BioB 5	Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt 18 Wochen. Sie kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden. Der Umfang beträgt 54.000 Zeichen inkl. Leerzeichen (ca. 30 Seiten).	Ja
Fachwissenschaftlicher Anteil, Wahlpflichtbereich¹⁶ (15 LP)					

¹⁵ Im Pflichtbereich sind alle Module zu absolvieren.

¹⁶ Im fachlichen Wahlpflichtbereich sind Module im Umfang von insgesamt 15 LP zu absolvieren.

BioB 10	Parasitologie	5	Keine	Klausur 90 Minuten	Ja
BioB 11	Biochemie	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 12	Biophysik	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 15	Mikrobiologie	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung (16 LP)					
	Studienanteile Bildungswissenschaften im Umfang von 11 LP und Sprachbildung im Umfang von 5 LP	insgesamt 16	Es gilt die Studien- und Prüfungsordnung der Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung im Bachelorstudiengang mit Lehramtsoption bzw. Lehramtsbezug.		

Zweifach im Kombinationsstudiengang (67 LP) mit Lehramtsbezug für Studierende mit dem Kernfach Chemie oder Physik

Nr. d. Moduls	Name des Moduls	LP des Moduls	Fachspezifische Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfung	Form, Dauer/Bearbeitungszeit/Umfang, ggf. Sprache der Prüfung im Sinne des § 108 Abs. 2 ZSP-HU	Benotung
Pflichtbereich (57 LP)¹⁷					
BioB 1	Grundlagen der molekularen Zellbiologie	10	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Nein
BioB 2	Evolution und Biosystematik	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 5	Organismische Biologie	10	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 16	Pflanzenphysiologie und Entwicklungsbiologie	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 18	Ökologie und Biodiversität	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB KF/ZF 1	Verhaltens- und Humanbiologie	10	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB KF/ZF 2	Basismodul Didaktik der Biologie	7	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB ZF 2	Grundlagen der Tier- und Neurophysiologie	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
Fachlicher Wahlpflichtbereich (10 LP)¹⁸					
BioB 11	Biochemie	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Nein
BioB 12	Biophysik	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Nein
BioB ZF 23	Grundlagen der pflanzlichen Molekularbiologie	5	Das Modul wird ohne Prüfung abgeschlossen		

¹⁷Im Pflichtbereich sind alle Module zu absolvieren.

¹⁸Im fachlichen Wahlpflichtbereich sind Module im Umfang von insgesamt 10 LP zu absolvieren. Aus den Modulen BioB 11 und BioB 12 ist ein Modul zu wählen. Aus den Modulen BioB ZF 23 bis BioB ZF 27 ist ein Modul zu wählen.

BioB ZF 25	Neurobiologie	5	Das Modul wird ohne Prüfung abgeschlossen
BioB ZF 26	Lebensgemeinschaften und Taxa in Raum und Zeit	5	Das Modul wird ohne Prüfung abgeschlossen
BioB ZF 27	Verhalten und seine neuronalen Grundlagen	5	Das Modul wird ohne Prüfung abgeschlossen

Zweifach im Kombinationsstudiengang (67 LP) mit Lehramtsbezug für Studierende, die nicht die Fächer Chemie oder Physik im Kernfach gewählt haben

Nr. d. Moduls	Name des Moduls	LP des Moduls	Fachspezifische Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfung	Form, Dauer/Bearbeitungszeit/Umfang, ggf. Sprache der Prüfung im Sinne des § 108 Abs. 2 ZSP-HU	Benotung
Pflichtbereich (57 LP) ¹⁹					
BioB 1	Grundlagen der molekularen Zellbiologie	10	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Nein
BioB 5	Organismische Biologie	10	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 16	Pflanzenphysiologie und Entwicklungsbiologie	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB 18	Ökologie und Biodiversität	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB KF/ZF 1	Verhaltens- und Humanbiologie	10	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB KF/ZF 2	Basismodul Didaktik der Biologie	7	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB ZF 1	Naturwissenschaftliche Grundlagen	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB ZF 2	Grundlagen der Tier- und Neurophysiologie	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
Fachlicher Wahlpflichtbereich (10 LP) ²⁰					
BioB 2	Evolution und Biosystematik	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Nein
BioB 12	Biophysik	5	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Nein
BioB ZF 23	Grundlagen der pflanzlichen Molekularbiologie	5	Das Modul wird ohne Prüfung abgeschlossen		

¹⁹Im Pflichtbereich sind alle Module zu absolvieren.

²⁰Im fachlichen Wahlpflichtbereich sind Module im Umfang von insgesamt 10 LP zu absolvieren. Aus den Modulen BioB 2 und BioB 12 ist ein Modul zu wählen. Aus den Modulen BioB ZF 23 bis BioB ZF 27 ist ein Modul zu wählen.

BioB ZF 25	Neurobiologie	5	Das Modul wird ohne Prüfung abgeschlossen
BioB ZF 26	Lebensgemeinschaften und Taxa in Raum und Zeit	5	Das Modul wird ohne Prüfung abgeschlossen
BioB ZF 27	Verhalten und seine neuronalen Grundlagen	5	Das Modul wird ohne Prüfung abgeschlossen

Übergreifender Wahlpflichtbereich für andere Bachelorstudiengänge und -studienfächer

Nr. d. Moduls	Name des Moduls	LP des Moduls	Fachspezifische Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfung	Form, Dauer/Bearbeitungszeit/Umfang, ggf. Sprache der Prüfung im Sinne des § 108 Abs. 2 ZSP-HU	Benotung
BioB ÜWP 1	Moleküle und Zellen	10	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja
BioB ÜWP 2	Organismen in ihrer Umwelt	10	Keine	Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	Ja