

Amtliches Mitteilungsblatt



Lebenswissenschaftliche Fakultät

Zweite Änderung der fachspezifischen Studienordnung und erste Änderung der fachspezifischen Prüfungsordnung für das lehramtsbezogene Masterstudium im Fach Biologie (für das Lehramt an beruflichen Schulen) (AMB Nr. 45/2015)

Zweites Fach

Überfachlicher Wahlpflichtbereich für andere
Masterstudiengänge

Zweite Änderung der fachspezifischen Studienordnung für das lehr- amtsbezogene Masterstudium im Fach Biologie (für das Lehramt an beruflichen Schulen) (AMB Nr. 45/2015)

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 20. Juli 2022 die zweite Änderung der Studienordnung erlassen*:

Artikel I

1. In § 5 Abs. (a) und (b) werden die Module 01a LABio1 Spezielle Themen der Biologie Vertiefung (5 LP), 01b LABio1 Spezielle Themen der Biologie Vertiefung (5 LP) und 01c LABio1 Spezielle Themen der Biologie Vertiefung (5 LP) gestrichen und durch folgende Module ersetzt:

M.Ed. Bio 1 Humanökologie 5 LP

M.Ed. Bio 2 Verhalten und Verhaltensstörungen 5 LP

M.Ed. Bio 3 Eukaryotische Zellbiologie 5 LP

M.Ed. Bio 4 Pflanzenphysiologie 5 LP

M.Ed. Bio 5 Genetik und Molekularbiologie 5 LP

M.Ed. Bio 5a Biodiversität: Evolutionäre und angewandte Aspekte 5 LP

M.Ed. Bio 6 Struktur und Reaktivität biologischer Moleküle 5 LP

M.Ed. Bio 7 Spezielle Themen der Biologie 5 LP

Es sind vier von sieben Modulen in einem Umfang von 20 LP zu wählen.

2. In § 5 Abs. (a) wird die Nummerierung der Module wie folgt geändert:

M.Ed. Bio 10 Schulpraktikum im Praxissemester (12 LP)

M.Ed. Bio 11 Entwicklung und Evaluation von Biologieunterricht (5 LP)

3. In § 5 Abs. (b) wird die Nummerierung der Module wie folgt geändert:

M.Ed. Bio 10 Schulpraktikum im Praxissemester (12 LP)

M.Ed. Bio 12 Entwicklung und Evaluation von Biologieunterricht (5 LP)

4. In § 5 Abs. (c) wird die Nummerierung der Module 03 LABio3 Moderne Biologie und Schule (5 LP) und 04 LABio4 Spezielle Themen des Biologieunterrichts (5 LP) wie folgt geändert:

M.Ed. Bio 8 Moderne Biologie und Schule 5 LP

M.Ed. Bio 9 Spezielle Themen des Biologieunterrichts 5 LP

5. In § 5 Abs. (a) und (b) wird das Modul 02 LABio2 Pflanzenphysiologie Vertiefung (5 LP) ersatzlos gestrichen.

6. In § 6 wird die Nummerierung des Moduls 08 LABio8 Masterarbeit (15 LP) wie folgt geändert:

M.Ed. Bio 13 Masterarbeit (15 LP)

7. In „Anlage 1: Modulbeschreibungen“ werden die Modulbeschreibungen der Module 01a LABio1 Spezielle Themen der Biologie Vertiefung (5 LP), 01b LABio1 Spezielle Themen der Biologie Vertiefung (5 LP), 01c LABio1 Spezielle Themen der Biologie Vertiefung (5 LP), 02 LABio2 Pflanzenphysiologie Vertiefung (5 LP) ersatzlos gestrichen.

8. In „Anlage 1: Modulbeschreibungen“ werden die Modulbeschreibungen der Module M.Ed. Bio 1 Humanökologie (5 LP), M.Ed. Bio 2 Verhalten und Verhaltensstörungen (5 LP), M.Ed. Bio 3 Eukaryotische Zellbiologie (5 LP), M.Ed. Bio 4 Pflanzenphysiologie (5 LP), M.Ed. Bio 5 Genetik und Molekularbiologie (5 LP), M.Ed. Bio 5a Biodiversität: Evolutionäre und angewandte Aspekte (5 LP), M.Ed. Bio 6 Struktur und Reaktivität biologischer Moleküle (5 LP) sowie M.Ed. Bio 7 Spezielle Themen der Biologie (5 LP) ergänzt.

9. In „Anlage 1: Modulbeschreibungen“ werden die Modulbeschreibungen der Module 03 LABio3 Moderne Biologie und Schule (5 LP), 04 LABio4 Spezielle Themen des Biologieunterrichts (5 LP), 05 LABio5 Schulpraktikum im Praxissemester (12 LP), 06 LABio6 Entwicklung und Evaluation von Biologieunterricht (5 LP), 07 LABio7 Entwicklung und Evaluation von Biologieunterricht (5 LP) und 08 LABio8 Masterarbeit (15 LP) durch die Modulbeschreibungen gemäß Anlage 1 dieser Änderungsordnung ersetzt.

Artikel II

Diese Änderungsordnung tritt am 01. Oktober 2022 in Kraft.

* Die Universitätsleitung hat die zweite Änderung der Studienordnung am 22. September 2022 bestätigt.

Anlage 1: Modulbeschreibungen

M.Ed Bio 1 Humanökologie M.Ed. Bio 1 Human Ecology		Leistungspunkte: 5	
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden erklären die Beziehung zwischen Mensch und Umwelt und seine besondere Rolle für das Ökosystem Erde. Sie beschreiben die Interaktionen zwischen Gesellschaft, Mensch und Natur. Sie bearbeiten Fragestellungen zur menschlichen Nutzung der Umwelt und können die daraus resultierenden Belastungen des Lebensraumes eigenständig auswerten und darstellen. Sie erwerben Kompetenzen in der Vermittlung ganzheitlicher Betrachtungsweisen der biologischen Vielfalt sowie nachhaltiger ökologischer Konzepte. Die Studierenden diskutieren und reflektieren Bezüge zu Technologien, Anwendungen und Gesellschaft.			
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
SE Naturwissenschaftliche Aspekte der Humanökologie	<u>2 SWS</u> <u>50 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 25 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung gem. Anlage (1 LP)	Einflüsse des Menschen auf die Biosphäre: u.a. globale Klimaveränderungen, Biodiversität, Energie- und Stoffflüsse.
PR Mensch und Umwelt	<u>2 SWS</u> <u>50 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 25 Stunden Vor- und Nachbereitung	2 LP, Teilnahme	Praktische Umsetzung humanökologischer Themen: Ressourcenaufteilung, Nachhaltigkeit, Kulturbiozönosen, Stadtökologie, Landschaftsökologie, Boden als Lebensgrundlage, kulturelle, wirtschaftliche und politische Aspekte im Anthropozän. Im Rahmen der Lehrveranstaltungen des Moduls sollen möglichst durch Austausch mit weiteren Akteurinnen und Akteure Bezüge zu Technologien, Anwendungen und Gesellschaft hergestellt werden (z.B. Besuche von Einrichtungen, Unternehmen, Podiumsdiskussionen).
Modulabschlussprüfung	<u>25 Stunden</u> Hausarbeit im Umfang von ca. 12.000 Zeichen ohne Leerzeichen oder Anfertigung eines wissenschaftlichen Posters (A0) oder mündliche Präsentation (ca. 20 Min.) und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/> Sommersemester		

M.Ed. Bio 2 Verhalten und Verhaltensstörungen M.Ed. Bio 2 Behaviour and Behavioural Disorders		Leistungspunkte: 5	
<p>Lern- und Qualifikationsziele: Aufbauend auf den erworbenen wissenschaftlichen Grundkenntnissen in der Zoologie und Tierphysiologie erklären die Studierenden Beispiele dafür, wie Selektionsdruck aus dem ökologischen Kontext zu Anpassungen in den Verhaltensmechanismen und im Verhalten führt. Sie begründen, dass gestörtes Verhalten im Sinne einer ökologischen Anpassung fehlgeleitet ist. Sie erklären Mechanismen, die Verhaltensstörungen beim Menschen zugrunde liegen. In der vertiefenden Diskussion dieser Zusammenhänge bewerten sie Studienergebnisse kritisch und entwickeln eigenständig wissenschaftliche Fragestellungen zum Verständnis von Verhaltensmechanismen. Die Studierenden diskutieren und reflektieren Bezüge zu Technologien, Anwendungen und Gesellschaft.</p>			
<p>Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: Empfehlung: Grundkenntnisse der Zoologie und Tierphysiologie</p>			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>50 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 25 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	2 LP, Teilnahme	Ausgewählte Beispiele der Evolution von Verhaltenssteuerung als Anpassung an den natürlichen Lebensraum; Ausgewählte Beispiele für Verhaltensstörungen und ihre Ursachen auch beim Menschen.
HS	<u>2 SWS</u> <u>50 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 25 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung gem. Anlage (1 LP)	Vertiefung der Vorlesungsthemen anhand von Fallbeispielen aus der Literatur. Kritische Analyse und Diskussion der Inhalte. Im Rahmen der Lehrveranstaltungen des Moduls sollen möglichst durch Austausch mit weiteren Akteurinnen und Akteuren Bezüge zu Technologien, Anwendungen und Gesellschaft hergestellt werden (z.B. Besuche von Einrichtungen, Unternehmen, Podiumsdiskussionen).
MAP	<u>25 Stunden</u> Klausur 60 Minuten oder mündliche Präsentation 20 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/> Sommersemester		

M.Ed. Bio 3 Eukaryotische Zellbiologie M.Ed. Bio 3 Eucaryotic Cell Biology		Leistungspunkte: 5	
Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden beurteilen die Bedeutung grundlegender und zukunftsweisender Erkenntnisse für den Bereich der Zellbiologie. Sie erklären molekulare Strukturen im funktionellen Zusammenhang der Zelle. Sie erklären und interpretieren zellbiologische Experimente. Sie wenden Werkzeuge und Methoden der Molekularbiologie und Zellbiologie im Labor an. Sie erklären molekular- und zellbiologische Anwendungen sowie ausgewählte Anwendungsfelder im ethisch-gesellschaftlichen Diskurs. Sie wenden grundlegende molekularbiologische Prinzipien an und überprüfen molekulare und zellbiologische Fragestellungen in den Übungen experimentell. Zudem wenden sie Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens an. Die Studierenden diskutieren und reflektieren Bezüge zu Technologien, Anwendungen und Gesellschaft.			
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>50 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 25 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	2 LP, Teilnahme	Endosymbiosetheorie, Das eukaryotische Genom als genetische Chimäre, Leistungen von DNA-haltigen Organellen, Intrazellulärer Parasitismus, Besonderheiten eukaryotischer Genexpression; Intrazellulärer Transport, kleine RNAs als Signalgeber, RNA als duales Molekül in der eukaryotischen Zelle, Analysen von eukaryotischen Zellen mittels Hochdurchsatzmethoden, die genetische Manipulation der eukaryotischen Zelle.
SE	<u>1 SWS</u> <u>25 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 10 Stunden Vor- und Nachbereitung	1 LP, Teilnahme	Vertiefende Kenntnisse zu Molekularbiologie und Zellbiologie mit dem Schwerpunkt auf intrazellulären pflanzlichen Organellen und intrazellulären Parasiten. Lesen, Verstehen, Erklären und Präsentieren von aktuellen Publikationen über neue Methoden zur Analyse von intrazellulären Prozessen. Besuch einer relevanten Forschungseinrichtung zur Veranschaulichung moderner zellbiologischer Forschung.
UE	<u>1 SWS</u> <u>25 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 10 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	1 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung gem. Anlage (0,5 LP)	Die Studierenden bearbeiten wissenschaftliche Projekte, die sich an aktuellen Forschungsschwerpunkten orientieren. Sie lesen Originalliteratur und schreiben ein Abschlussprotokoll in Form einer wissenschaftlichen Publikation.
MAP	<u>25 Stunden</u> Klausur 60 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/> Sommersemester		

M.Ed. Bio 4 Pflanzenphysiologie M.Ed. Bio 4 Plant Physiology		Leistungspunkte: 5	
<p>Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden analysieren moderne pflanzenbiologische Forschung, insbesondere auf dem Gebiet der Pflanzenphysiologie und Entwicklungsbiologie/Botanik. Die Relevanz klassischer und neuerer Erkenntnisse der pflanzlichen Grundlagenforschung für die Pflanze als menschliche Nahrungsgrundlage sowie als Grundlage allen tierischen Lebens kann erklärt werden. Die Studierenden erläutern detailliert Beispiele aus den Bereichen der Züchtungsforschung und aus dem Pflanzenbau und erklären und beschreiben diese anhand molekularer und physiologischer Erkenntnisse. Sie vergleichen moderne Methoden der Pflanzenforschung und setzen ihre Ergebnisse in einen ethisch-gesellschaftlichen Kontext. Durch das experimentelle Arbeiten entwickeln die Studierenden in der Schule umsetzbare Experimente und geben auch einen Einblick in modernes wissenschaftliches Arbeiten in der pflanzlichen molekularbiologischen Forschung. Die Studierenden bearbeiten, aufbauend auf den erworbenen wissenschaftlichen Methodenkompetenzen, wissenschaftliche Fragestellungen. Sie diskutieren und reflektieren Bezüge zu Technologien, Anwendungen und Gesellschaft.</p>			
<p>Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine</p>			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>50 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 25 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	2 LP, Teilnahme	Die Pflanze als multizellulärer Organismus, Zelltheorie, Photosynthese und zelluläre Atmung, Ökophysiologie und Umweltadaptation, Lichtperzeption und Phytohormone, Entwicklungsbiologie und ihre Anwendung in der Züchtungsforschung, kritische Auseinandersetzung mit aktuellen Themen, z.B. moderne Pflanzenzüchtungsmethoden.
UE	<u>2 SWS</u> <u>50 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 25 Stunden Vor- und Nachbereitung	2 LP, Teilnahme	Vertiefende Kenntnisse moderner pflanzenbiologischer Methoden und Technologien. Experimentelle Bearbeitung pflanzenphysiologischer und entwicklungsbiologischer Themen mit Relevanz zum Schulunterricht und zu aktuellem wissenschaftlichen Arbeiten. Besuch einer relevanten Forschungseinrichtung.
MAP	<u>25 Stunden</u> Klausur 60 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/> Sommersemester		

M.Ed. Bio 5 Genetik und Molekularbiologie M.Ed. Bio 5 Genetics and Molecular Biology		Leistungspunkte: 5	
<p>Lern- und Qualifikationsziele: Studierende erläutern ausgewählte Konzepte der Genetik und der Molekularbiologie auf einem für Schülerinnen und Schüler geeigneten Niveau. Sie reflektieren über ihre Präsentation in Bezug auf Logistik und Lehrinhalt und optimieren die Erläuterung. Studierende wenden eine ausgewählte experimentelle Methode in einer für Schülerinnen und Schüler geeigneten Laborübung an. Sie reflektieren über ihre Laborübung in Bezug auf Logistik und Lehrinhalt. Sie erläutern die Argumente für und gegen den Einsatz von Gentechnik im Alltag und diskutieren und reflektieren Bezüge zu Technologien, Anwendungen und Gesellschaft.</p>			
<p>Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine</p>			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>50 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 25 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	2 LP, Teilnahme	Vom Gen zum Protein: molekulare Mechanismen; Genotyp und Phänotyp; Modellorganismen in der Genetik und Molekularbiologie; Relevanz von Modellorganismen für menschliche Krankheiten.
HS	<u>2 SWS</u> <u>50 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 25 Stunden Vor- und Nachbereitung	2 LP, Teilnahme	Praktische Übungen in der Zell- und Molekularbiologie; Gentechnik in Industrie und Medizin, ethische Aspekte. Im Rahmen der Lehrveranstaltungen des Moduls sollen möglichst durch Austausch mit weiteren Akteurinnen und Akteuren Bezüge zu Technologien, Anwendungen und Gesellschaft hergestellt werden (z.B. Besuche von Einrichtungen, Unternehmen, Podiumsdiskussionen).
MAP	<u>50 Stunden</u> Hausarbeit im Umfang von ca. 12.000 Zeichen ohne Leerzeichen und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester Dieses Modul wird nicht regelmäßig angeboten, bitte informieren Sie sich hierzu rechtzeitig vor Beginn der Vorlesungszeit in AGNES.		

M.Ed. Bio 5a Biodiversität: Evolutionäre und angewandte Aspekte M.Ed. Bio 5a Biodiversity: evolutionary and applied aspects		Leistungspunkte: 5	
<p>Lern- und Qualifikationsziele: Studierende erläutern im Hauptseminar „Evolution“ ausgewählte Konzepte der Evolutionstheorie und Phylogenie auf einem für Schülerinnen und Schüler geeigneten Niveau. Sie zeigen anhand konkreter Beispiele die Anwendung der theoretischen Grundlagen auf und präsentieren die Beispiele in einer unterrichtsadäquaten Weise. Studierende präsentieren ausgewählte Fälle, in denen die biologische Evolutionstheorie eine weiter reichende gesellschaftliche Relevanz erlangt und erläutern die wissenschaftlich-sozialen Bezüge.</p> <p>Im Hauptseminar „Landwirtschaft im Fokus“ erörtern Studierende die Wechselwirkung von menschlicher Naturaneignung und Biodiversität am Beispiel der agrikulturellen Entwicklung. Sie setzen sich mit Themen der gesellschaftlichen Relevanz landwirtschaftlicher Produktion auseinander und adressieren dabei aktuelle Herausforderungen und Entwicklungen wie Klimawandel und moderne Züchtungstechniken.</p> <p>Die Studierenden reflektieren über ihre Präsentationen in Bezug auf Logistik und Lehrinhalt und optimieren die Erläuterungen. Sie diskutieren und reflektieren Bezüge zwischen wissenschaftlichen Konzepten, konkreten Fallstudien und deren Bedeutung für die Gesellschaft.</p>			
<p>Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine</p>			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
HS Evolution	<u>2 SWS</u> <u>50 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 25 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	2 LP, Teilnahme	Recherche (Literatur, Datenbanken, Sammlungen) zu ausgewählten Schlüsselbegriffen, z.B.: Homologie, Stammbaum, biogenetisches Grundgesetz. Objekte- und Lernortwahl zu Fallbeispielen, z.B.: Dinosaurier, Vögel, Huftiere, Fische – MfN, Aquarium. Im Rahmen der Lehrveranstaltungen sollen möglichst durch Austausch mit weiteren Akteurinnen und Akteuren gesellschaftlich relevante Bezüge zur Evolutionstheorie hergestellt werden (bspw. Besuche von Einrichtungen, Unternehmen, Podiumsdiskussionen). Themenbeispiele: Kreationismus, Rassismus, Epidemiologie, Pharmacogenomics.
HS Landwirtschaft im Fokus	<u>2 SWS</u> <u>50 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 25 Stunden Vor- und Nachbereitung	2 LP, Teilnahme	Menschliche Naturaneignung in Vergangenheit und Gegenwart; Fokus auf Landwirtschaft und Nutzpflanzen. Entwicklung der Landwirtschaft, Ernährungssicherheit, Pflanzenzüchtung, grüne Gentechnik. Integration globaler und aktueller Themen wie Artensterben, Biodiversitätsverlust und Klimawandel. Besuch Züchtungsbetrieb/ Versuchsfeld/ Gläsernes Labor oder Podiumsdiskussion ist erwünscht.
MAP	<u>50 Stunden</u> Hausarbeit im Umfang von ca. 12.000 Zeichen ohne Leerzeichen und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	

Dauer des Moduls	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester
Beginn des Moduls	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester Dieses Modul wird nicht regelmäßig angeboten, bitte informieren Sie sich hierzu rechtzeitig vor Beginn der Vorlesungszeit in AGNES.

M.Ed. Bio 6 Struktur und Reaktivität biologischer Moleküle M.Ed. Bio 6 Structure and Reactivity of biological Molecules		Leistungspunkte: 5	
Lern- und Qualifikationsziele: Aufbauend auf den erworbenen wissenschaftlichen Methodenkompetenzen bearbeiten die Studierenden eigenständig wissenschaftliche Fragestellungen, werten Versuche aus und stellen Ergebnisse dar. Sie beschreiben vertiefend die Zusammenhänge zwischen der Struktur, Funktion und Reaktivität biologischer Moleküle. Sie erklären, wie makromolekulare Strukturen biologische Phänomene und Sachverhalte beeinflussen. Die Studierenden diskutieren und reflektieren Bezüge zu Technologien, Anwendungen und Gesellschaft.			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: Empfehlung: Grundkenntnisse der allgemeinen, organischen und anorganischen Chemie			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>50 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 25 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	2 LP, Teilnahme	Struktur, Funktion und Evolution von Proteinen. Aufbau und Reaktivität biologischer Moleküle. Chemische Grundlagen der biologischen Energieumwandlung.
SE	<u>2 SWS</u> <u>50 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 25 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung gem. Anlage (1 LP)	Vertiefung der Vorlesungsthemen anhand von Fallbeispielen aus der Literatur und Lösung von Aufgaben aus der Vorlesung. Im Rahmen der Lehrveranstaltungen des Moduls sollen möglichst durch Austausch mit weiteren Akteurinnen und Akteuren Bezüge zu Technologien, Anwendungen und Gesellschaft hergestellt werden (z.B. Besuche von Einrichtungen, Unternehmen, Podiumsdiskussionen).
MAP	<u>25 Stunden</u> Klausur 60 Minuten oder mündliche Präsentation 20 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		

M.Ed. Bio 7 Spezielle Themen der Biologie		Leistungspunkte: 5	
M.Ed. Bio 7 Special Topics in Biology			
<p>Lern- und Qualifikationsziele: Das Modul wird von den Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern der Biologie zu einer aktuellen biologischen Fachdisziplin angeboten. Die Studierenden erklären vertiefte experimentelle und theoretische Sachverhalte in einer aktuellen und speziellen biologischen Fachdisziplin. Die Studierenden beschreiben Ergebnisse und Probleme der aktuellen biologischen Forschung und bewerten in methodischer Vertiefung Quellen. Sie planen Problemlösungen zu Aspekten aktueller Forschungsfragen und argumentieren diese. Die Studierenden beurteilen biologische Sachverhalte im interdisziplinären Kontext. Die Studierenden beschreiben Probleme, Methoden und Ergebnisse der Bezüge zu Technologien, Anwendungen und Gesellschaft.</p>			
<p>Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine</p>			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
VL	<u>2 SWS</u> <u>50 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 25 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	2 LP, Teilnahme	Spezielles Wissen über eine biologische Fachdisziplin.
HS	<u>2 SWS</u> <u>50 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 25 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, spezielle Arbeitsleistung gem. Anlage (1 LP)	Vertiefung der Inhalte der Vorlesung. Im Rahmen der Lehrveranstaltungen des Moduls sollen möglichst durch Austausch mit weiteren Akteurinnen und Akteuren Bezüge zu Technologien, Anwendungen und Gesellschaft hergestellt werden (z.B. Besuche von Einrichtungen, Unternehmen, Podiumsdiskussionen).
MAP	<u>25 Stunden</u> Klausur 60 Minuten oder mündliche Prüfung 20 Minuten und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester Dieses Modul wird nicht regelmäßig angeboten, bitte informieren Sie sich hierzu rechtzeitig vor Beginn der Vorlesungszeit in AGNES.		

M.Ed. Bio 8 Moderne Biologie und Schule M.Ed. Bio 8 Modern Biology and School		Leistungspunkte: 5	
<p>Lern- und Qualifikationsziele: Ziel des Moduls ist die exemplarische forschungsbezogene Vertiefung von Biologie-Themen. Aus fachlicher oder fachdidaktischer Perspektive wird über naturwissenschaftliche Erkenntnis-methoden bzw. Erkenntnisse reflektiert.</p> <p>Forschungspraktikum für Studierende des Lehramts Biologie mit begleitendem Projektseminar unter der fachdidaktischen Perspektive der Biologie.</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - erklären die Funktionsweise und Organisationsform eines großen Forschungsinstituts oder eines Unternehmens - erarbeiten ein Themenfeld der aktuellen, modernen Forschung mit Anwendungsperspektiven - reflektieren die Bedürfnisse und Anforderungen der Arbeitswelt - erklären die Wertschöpfungskette von der Grundlagenforschung bis zur High-Tech-Produktion - reflektieren mögliche Anwendungen des theoretischen Wissens aus dem Forschungsumfeld in den Schulalltag 			
<p>Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine</p>			
<p>Erläuterung des Lehrangebots: Das Praktikum wird im Wintersemester und Sommersemester angeboten, soweit Praktikumsplätze verfügbar sind. Das Projektseminar wird als Blockseminar nach dem Praktikum angeboten. Vor der Bewerbung um einen Praktikumsplatz nehmen die Studierenden Kontakt zu den verantwortlichen Lehrenden auf. Diese bieten Hilfe bei der Bewerbung an und vereinbaren den genauen Praktikumsablauf einschließlich Projektseminar.</p>			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
PR	<u>75 Stunden</u> 2,5 Stunden Bewerbung 2,5 Stunden Vorbereitung 70 Stunden Präsenzzeit innerhalb von 4 Wochen Praktikum (nach individueller Vereinbarung kann die Präsenzzeit ggf. über einen längeren Zeitraum verteilt werden), Nachweis eines einfachen Arbeitszeugnisses	3 LP, Teilnahme	Praktikum: Selbstständige Bewerbung für das Praktikum und Durchführung des Praktikums, Einarbeitung in die wissenschaftlichen Grundlagen praxisnaher, moderner Forschung und Dokumentation, Führen eines Protokollbuchs (während der Präsenzzeit)
PS	<u>1 SWS</u> <u>25 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 10 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	1 LP (davon 0,5 LP Inklusion), Teilnahme, Präsentation im Seminar (30 Min.)	Seminar zum Praktikum: Im Rahmen des Seminars werden fachliche Inhalte aus dem Praktikum vorgestellt und Vorschläge für eine didaktische Rekonstruktion für den Schulunterricht erarbeitet. Diese werden anschließend in Form studentischer Referate und Unterrichtsproben präsentiert. Literaturrecherche, Materialsammlung und Aufarbeitung im Selbststudium, Verfassen des Praktikumsberichtes.

MAP	<u>25 Stunden</u> Portfolio (Praktikumsbericht und didaktisches Konzept) im Umfang von ca. 12.000 Zeichen ohne Leerzeichen einschließlich Vorbereitung	1 LP (davon 0,5 LP Inklusion), Bestehen	
Dauer des Moduls	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		

M.Ed. Bio 9 Spezielle Themen des Biologieunterrichts M.Ed. Bio 9 Special Topics in Biology Lessons		Leistungspunkte: 5	
<p>Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen exemplarisch biologiedidaktische Themen in Verbindung mit Querschnittsaufgaben. Die Querschnittsaufgabe Inklusion wird dabei angemessen berücksichtigt.</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschreiben, interpretieren und wenden relevante Steuerungsdokumente (z. B. Rahmenlehrplan, Bildungsstandards) bei der Darstellung oder Planung von Lehr-/Lernprozessen an - reflektieren Lehr-/Lernprozesse aus fachlicher Perspektive sowie mehrperspektivisch unter Berücksichtigung der Voraussetzungen der Lernenden - wenden lernzieldifferenzierende didaktische Konzepte fachspezifisch bzw. in überfachlicher Perspektive an - beschreiben Möglichkeiten der Komplexitäts- und Niveaudifferenzierung von Unterrichtsinhalten - analysieren Kommunikationsprozesse in Lehr-/Lernsituationen hinsichtlich fachlicher und fachübergreifender Zielsetzungen - beurteilen wesentliche Lehr-/Lernmaterialien und Medien im Themenfeld und integrieren dabei moderne Informations- und Kommunikationstechnologien didaktisch sinnvoll - beurteilen naturwissenschaftliche Untersuchungen und Arbeitstechniken, reflektieren über naturwissenschaftliche Problemlöseprozesse sowie über ihre epistemologischen Überzeugungen in Bezug auf ihr Naturwissenschaftsverständnis <p>Die Veranstaltungen werden in zwei Blöcken angeboten. Die Seminare im Block 1 reflektieren ein Thema des Biologieunterrichts aus fachübergreifender und inklusiver Perspektive. Die Seminare im Block 2 reflektieren ein Thema des Biologieunterrichts aus fachlicher und fachübergreifender Perspektive. Innerhalb der Blöcke werden Veranstaltungen mit unterschiedlichen Schwerpunkten parallel oder abwechselnd angeboten, so dass Möglichkeiten für eine individuelle Schwerpunktsetzung bestehen.</p>			
<p>Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine</p>			
<p>Erläuterung des Lehrangebots: Aus Block 1 und Block 2 ist jeweils ein Seminar zu absolvieren.</p>			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
SE	<p><u>2 SWS</u></p> <p><u>50 Stunden</u></p> <p>25 Stunden Präsenzzeit, 25 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung</p>	<p>2 LP (davon 1 LP Inklusion), Teilnahme, ggf. spezielle Arbeitsleistung gemäß Anlage 2 abhängig von der gegebenen Lehrveranstaltung (1 LP)</p>	<p>Spezielle Themen (Block 1)</p> <p>Seminare im Block 1 fokussieren auf den Umgang mit Heterogenität in den Bereichen Sexualpädagogik, Gender, gesellschaftliche Vielfalt und interkulturelle Bildungsarbeit aus inklusiver und fachübergreifender Perspektive</p> <p>Seminare exemplarisch:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sexuelle Bildung: Theoretische Ansätze und Methoden für den Unterricht, Umgang mit vielfältigen Geschlechtsidentitäten und sexuellen Orientierungen, Entwicklung von wertebewussten Haltungen, Befähigung zu selbstbestimmtem Handeln 2. Gender, Diversity und sexuelle Vielfalt im Fachunterricht: Grundlegende Theorien der Gender-, Diversity- und Queer-Studies, Relevanz für bildungswissenschaftliche und fachdidaktische Konzeptionen, Analyse und Entwicklung von Lehr- und Lernmaterialien unter Gender- und Diversity Aspekten

SE	<p><u>2 SWS</u> <u>50 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 25 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung</p>	<p>2 LP, Teilnahme, ggf. spezielle Arbeitsleistung gemäß Anlage 2 abhängig von der gegebenen Lehrveranstaltung (maximal 1 LP)</p>	<p>Spezielle Themen (Block 2) Seminare im Block 2 fokussieren ein aktuelles Thema des Biologieunterrichts aus fachlicher und fachübergreifender Perspektive.</p> <p>Seminare exemplarisch:</p> <p>1. Bildung für nachhaltige Entwicklung: Was ist Nachhaltigkeit? Bildungstheoretische Reflexionen, Relevanz für die Lehre, Kompetenzorientierungen, Anwendungsmöglichkeiten für den Unterricht</p> <p>2. Natur der Naturwissenschaften: Was ist Wissenschaft? Wissenschaftstheoretische und wissenschaftsphilosophische Reflexionen, Relevanz für die Lehre, Anwendungsmöglichkeiten für den Unterricht</p> <p>3. Lernen an außerschulischen Lernorten: Möglichkeiten und Grenzen für das Lernen an besonderen Orten (z. B. Museum, Zoo, Schülerlabor, Tierpark), komplexe Problemstellungen und Lösungswege mit fachspezifischen und überfachlichen Kenntnissen und Methoden, funktionale und soziale Perspektiven auf das Lernobjekt bzw. den Lernort</p>
MAP	<p><u>25 Stunden</u> Hausarbeit zu einem ausgewählten Thema der gewählten Seminare im Umfang von ca. 12.000 Zeichen ohne Leerzeichen einschließlich Vorbereitung</p>	<p>1 LP, Bestehen</p>	
Dauer des Moduls	<p><input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester</p>		
Beginn des Moduls	<p><input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester</p>		

M.Ed. Bio 10 Schulpraktikum im Praxissemester M.Ed. Bio 10 School Internship / Practical Semester		Leistungspunkte: 12	
<p>Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden lernen Biologieunterricht Theorie geleitet unter Beachtung aktueller fachdidaktischer und fachlicher Erkenntnisse sowie curricularer Vorgaben und inklusiver Ansätze zu konzipieren. Sie erproben ihr praktisches Handeln unter Anleitung am Lernort Schule und erfahren sich als Lehrerinnen- oder Lehrerpersönlichkeit. Sie analysieren und reflektieren den Unterricht kriteriengeleitet und ziehen Schlussfolgerungen für zukünftige Unterrichtsplanungen. Sie nehmen am Schulleben teil und gestalten dieses mit.</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschreiben Konzepte und Bedingungen für die Planung von Fachunterricht und wenden diese an. - beschreiben Möglichkeiten der Komplexitäts- und Niveaudifferenzierung von Unterrichtsinhalten. - begründen Planungsentscheidungen unter Rückgriff auf bildungswissenschaftliche bzw. fachdidaktische Konzepte und Theorien. - planen fachliche Lernumgebungen adressatengerecht und mehrperspektivisch. - wenden zieldifferenzierende didaktische Konzepte fachspezifisch an. - führen exemplarisch fachliche Lehr- und Lernprozesse schüler- und problemorientiert durch und evaluieren diese. - beurteilen eigene Lehrleistungen mit Mitteln der Selbst- und Fremdevaluation und entwickeln diese weiter. 			
<p>Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: Die Durchführung des Schulpraktikums (SPR) setzt die erfolgreiche Teilnahme am Vorbereitungsseminar voraus.</p>			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
SE	<u>2 SWS</u> <u>50 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 25 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP (davon 1 LP Inklusion), Teilnahme, Ausarbeitung eines Unterrichtskonzepts (ca. 8.500 Zeichen ohne Leerzeichen)	Vorbereitung des Schulpraktikums: Ziel des Vorbereitungsseminars ist das Kennenlernen und exemplarische Anwenden fachdidaktischer Konzepte und Bedingungen für die Planung und Reflexion von Unterricht im Schulfach Biologie sowie von Möglichkeiten der Komplexitäts- und Niveaudifferenzierung von biologischen Unterrichtsinhalten. Dabei wird der Zusammenhang zwischen den theoretischen und praktischen Grundlagen der Biologiedidaktik und der konkreten Unterrichtsplanung verdeutlicht.
SPR	<u>175 Stunden</u> 115 Stunden Präsenzzeit in der Schule an mindestens drei Tagen pro Woche, 60 Stunden Vor- und Nachbereitungszeit	7 LP, Mindestens 16 Unterrichtsstunden mit eigener Unterrichtstätigkeit, davon mindestens 9 vollständige Unterrichtsstunden und weitere 7 voll ständige Stunden oder Unterrichtsteile, entsprechend der erforderlichen fachdidaktischen Kompetenzentwicklung, 30 Hospitationen von Fachunter-	Schulpraktikum: <ul style="list-style-type: none"> - Umsetzung erziehungswissenschaftlicher, psychologischer, sozialwissenschaftlicher und fachdidaktischer Grundlagenkenntnisse in praktisches Handeln - Hospitationen im Fach und in verschiedenen Lerngruppen mit pädagogischen und fachdidaktischen Beobachtungsschwerpunkten - Reflexion der Hospitationen - Analyse der Situation in der zu unterrichtenden Lerngruppe - fachliche und didaktisch-methodische Planung und Vorbereitung von Unterrichtsstunden unter Berücksichtigung fachdidaktischer Forschungsergebnisse und Ziele differenzierender Konzepte - Berücksichtigung von Möglichkeiten der inneren Differenzierung unter besonderer Berücksichtigung der Sprache sowie des

		richt (á 45 Min.)	<p>Experiment- und Medieneinsatzes</p> <ul style="list-style-type: none"> - angeleitete Durchführung eigenen Unterrichts - Planung, Durchführung und Auswertung eines schriftlichen Leistungstests - Reflexion des Unterrichts in Auswertungs- und Beratungsgesprächen mit den schulischen und universitären Betreuenden - Einblick in Arbeitsprozesse und Organisation der zweiten Ausbildungsphase - Nutzung von Verfahren und Instrumenten zur professionellen Weiterentwicklung - Teilnahme am Schulleben und dessen aktive Mitgestaltung (u. a. Teilnahme an schulischen Veranstaltungen, Sitzungen schulischer Gremien, Wandertagen und Exkursionen)
VS	<p><u>2 SWS</u> <u>50 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 25 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung</p>	2 LP (davon 1 LP Inklusion), Teilnahme, Präsentation eigener Beobachtungen und Reflexionen (15 Min.)	Vertiefungsseminar zum Praktikum: Das Vertiefungsseminar bietet die Möglichkeit, die Erfahrungen aus dem Schulpraktikum zu reflektieren und Lösungsmöglichkeiten für problemhaltige Unterrichtssituationen zu erarbeiten. Dabei werden Möglichkeiten der Komplexitäts- und Niveaudifferenzierung von biologischen Unterrichtsinhalten erarbeitet. Es findet ein Austausch über Möglichkeiten und Grenzen des eigenverantwortlichen, handlungsorientierten sowie selbst bestimmten Arbeitens statt. Weitere Themen sind fachübergreifende Aufgaben des Biologieunterrichts. Die eigenen Einstellungen zu Schule, Lehrberuf und Fachunterricht sollen kritisch reflektiert werden.
MAP	<p><u>25 Stunden</u> Portfolio (ca. 25.000 Zeichen ohne Leerzeichen) Das Portfolio dokumentiert die Entwicklung der Studierenden und enthält:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unterrichtskonzept (Seminar zur Vorbereitung des Praktikums) - Bericht sowie übergreifende Reflexion der eigenen professionellen Entwicklung vor dem Hintergrund fachdidaktischer Aspekte (Schulpraktikum) - Präsentation und Reflexion von Hospitationen (Vertiefungsseminar) einschließlich Vorbereitung 	1 LP, Bestehen	

Dauer des Moduls	<input type="checkbox"/> 1 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 2 Semester
Beginn des Moduls	<input type="checkbox"/> Wintersemester	<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester

M.Ed. Bio 11 Entwicklung und Evaluation von Biologieunterricht M.Ed. Bio 11 Development and Evaluation of Biology Lessons		Leistungspunkte: 5	
<p>Lern- und Qualifikationsziele: Das Modul verbindet die Entwicklung und Erprobung von Unterrichtsmodellen bzw. Lernaufgaben zu aktuellen biologiedidaktischen Themen unter Berücksichtigung der Querschnittsaufgabe Sprachbildung mit biologiedidaktischer Forschung in Form der wissenschaftlichen Evaluation von Lehr-/Lernprozessen. Die Studierenden reflektieren biologiedidaktische Theorien, Fragestellungen sowie empirische Methoden in biologiedidaktischen Kontexten.</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschreiben, entwickeln und ggf. erproben aktuelle Unterrichtsmodelle und Aufgabenkonzepte in der Biologiedidaktik, wenden diese auf ausgewählte Themen an. - unterscheiden zwischen fachwissenschaftlicher Perspektive und der Perspektive der Lernenden in Bezug auf ausgewählte, schulrelevante fachliche Inhalte im Prozess und Modell der Didaktischen Rekonstruktion. - analysieren Unterrichtsmaterialien für den Biologieunterricht unter verschiedenen Perspektiven. - erklären sprachliche Anforderungen und benennen konkrete Sprachhandlungen des Fachunterrichts. - analysieren für den Fachunterricht die erforderlichen Sprachstrukturen und reflektieren diese fachdidaktisch. - erklären Möglichkeiten der Implementierung von sprachbildenden Prinzipien im Fachunterricht und wenden diese in Unterrichtsentwürfen an. - beschreiben, analysieren und beurteilen aktuelle biologiedidaktische Forschungsarbeiten. - führen exemplarisch Schritte des wissenschaftlichen Arbeitens in der Biologiedidaktik durch und reflektieren diese. 			
<p>Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. an bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine</p>			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
HS	<u>2 SWS</u> <u>50 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 25 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP (davon 1 LP Sprachbildung), Teilnahme, Ausarbeitung (ca. 12.000 Zeichen ohne Leerzeichen)	Innovativer Biologieunterricht: Entwicklung und Erprobung von Unterrichtsmodellen bzw. Lehangeboten zu aktuellen Themen des Biologieunterrichts, Anwendung des Modells der Didaktischen Rekonstruktion auf ausgewählte, schulrelevante fachliche Themen. Entwicklung von Aufgaben oder Förderkonzepten. Analyse bzw. Entwicklung von Unterrichtsmaterialien unter verschiedenen theoretischen Perspektiven sowie Sprachbildung im Fachunterricht.
FS	<u>2 SWS</u> <u>75 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 50 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	3 LP, Teilnahme, Ausarbeitung (ca. 12.000 Zeichen ohne Leerzeichen 1 LP) und mündlicher Vortrag (15 Min.) 0,5 LP	Fachdidaktisches Forschungsseminar: Beschreibung, Analyse, Diskussion biologiedidaktischer Forschungsarbeiten sowie selbstständige Durchführung von exemplarischen Schritten des wissenschaftlichen Arbeitens in der Biologiedidaktik inklusive Reflexion.
Dauer des Moduls	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		

M.Ed. Bio 12 Entwicklung und Evaluation von Biologieunterricht M.Ed. Bio 12 Development and Evaluation of Biology Lessons		Leistungspunkte: 5	
<p>Lern- und Qualifikationsziele: Das Modul schafft durch die Einführung in biologiedidaktische Forschung eine Basis und Begleitung für die Masterarbeit in der Fachdidaktik.</p> <p>Das Modul verbindet die Entwicklung und Erprobung von Unterrichtsmodellen bzw. Lernaufgaben zu aktuellen biologiedidaktischen Themen unter Berücksichtigung der Querschnittsaufgabe Sprachbildung mit biologiedidaktischer Forschung in Form der wissenschaftlichen Evaluation von Lehr-/Lernprozessen. Die Studierenden reflektieren biologiedidaktische Theorien, Fragestellungen sowie empirische Methoden in biologiedidaktischen Kontexten.</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschreiben, entwickeln und ggf. erproben aktuelle Unterrichtsmodelle und Aufgabenkonzepte in der Biologiedidaktik und wenden diese auf ausgewählte Themen an. - unterscheiden zwischen fachwissenschaftlicher Perspektive und der Perspektive der Lernenden in Bezug auf ausgewählte, schulrelevante fachliche Inhalte im Prozess und Modell der Didaktischen Rekonstruktion. - analysieren Unterrichtsmaterialien für den Biologieunterricht unter einer ausgewählten Perspektive. - erklären sprachliche Anforderungen und benennen konkrete Sprachhandlungen des Fachunterrichts. - analysieren für den Fachunterricht die erforderlichen Sprachstrukturen und reflektieren diese fachdidaktisch. - erklären Möglichkeiten der Implementierung von sprachbildenden Prinzipien im Fachunterricht und wenden diese in Unterrichtsentwürfen an. - beschreiben, analysieren und beurteilen aktuelle biologiedidaktische Forschungsarbeiten. - führen exemplarisch Schritte des wissenschaftlichen Arbeitens in der Biologiedidaktik durch und reflektieren und präsentieren diese. 			
Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. an bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: keine			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
HS	<u>2 SWS</u> <u>50 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 25 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP (davon 1 LP Sprachbildung), Teilnahme, Ausarbeitung (ca. 12.000 Zeichen ohne Leerzeichen 1 LP)	Innovativer Biologieunterricht: Entwicklung und Erprobung von Unterrichtsmodellen bzw. Lehrangeboten zu aktuellen Themen des Biologieunterrichts, Anwendung des Modells der Didaktischen Rekonstruktion auf ausgewählte, schulrelevante fachliche Themen. Entwicklung von Aufgaben oder Förderkonzepten. Analyse bzw. Entwicklung von Unterrichtsmaterialien unter verschiedenen theoretischen Perspektiven sowie Sprachbildung im Fachunterricht.
FS	<u>2 SWS</u> <u>50 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 25 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	2 LP, Teilnahme, Ausarbeitung (ca. 12.000 Zeichen ohne Leerzeichen 1 LP)	Fachdidaktisches Forschungsseminar: Beschreibung, Analyse, Reflexion biologiedidaktischer Forschungsarbeiten sowie selbstständige Durchführung von exemplarischen Schritten des wissenschaftlichen Arbeitens in der Biologiedidaktik inklusive Reflexion.

CO	1 SWS 25 Stunden 15 Stunden Präsenzzeit, 10 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung	1 LP, Teilnahme, Vortrag (15 Min.)	Projekt der Masterarbeit
Dauer des Moduls	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		

M.Ed. Bio 13 Masterarbeit M.Ed. Bio 13 Master Thesis		Leistungspunkte: 15	
<p>Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden bearbeiten, aufbauend auf dem im Studium erworbenen fachdidaktischen und fachwissenschaftlichen Methodenwissen, naturwissenschaftsdidaktische oder biologische Fragestellungen. Sie erlangen Kompetenzen zur selbstständigen theoriegeleiteten Planung, Vorbereitung und Durchführung von Untersuchungen bzw. Experimenten, zur kritischen Analyse und Interpretation der Daten und Versuchsergebnisse sowie zur schriftlichen bzw. mündlichen Darlegung und Diskussion wissenschaftlicher Fragestellungen.</p>			
<p>Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul bzw. bestimmten Lehrveranstaltungen des Moduls: Insgesamt mindestens 60 Leistungspunkte. Studierende, die ihre Masterarbeit in der Fachdidaktik Biologie anfertigen, belegen das Modul LABio7.</p>			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
MAP	<u>375 Stunden</u> Der Umfang der Präsenzzeit sowie der Vor- und Nachbereitungszeit hängt von der konkreten Fragestellung ab. Der Bearbeitungszeitraum für die Masterarbeit beträgt 12 Wochen.	15 LP, schriftliche Masterarbeit im Umfang von ca. 50 Seiten à 2.000 Zeichen ohne Leerzeichen; Bestehen	Das Thema der Masterarbeit kann aus den Bereichen Fachdidaktik und Lehr-/Lernforschung Biologie, Organismische Biologie und Evolution sowie Molekulare Lebenswissenschaften gewählt werden.
Dauer des Moduls	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester		<input type="checkbox"/> 2 Semester
Beginn des Moduls	<input type="checkbox"/> Wintersemester		<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester

Anlage 2: Idealtypischer Studienverlaufsplan¹ [bitte Fußnote beachten]

Hier finden Sie eine Verteilung der Module auf die Semester, die einem idealtypischen, aber nicht verpflichtenden Studienverlauf entspricht.

Nr. d. Moduls Name oder Kürzel des Moduls	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
2 von 5 Modulen wählbar (M.Ed. Bio 1 – M.Ed. Bio 4, M.Ed. 7):				
M.Ed. Bio 1 Hum-anbiologie ²	4 SWS 5 LP			
M.Ed. Bio 2 Verhal-ten und Verhal-tenstörungen	4 SWS 5 LP			
M.Ed. Bio 3 Euka-ryotische Zellbiolo-gie	4 SWS 5 LP			
M.Ed. Bio 4 Pflan-zenphysiologie	4 SWS 5 LP			
M.Ed. Bio 7 Spezi-elle Themen der Biologie	4 SWS 5 LP			
M.Ed. Bio 5 Genetik und Molekularbio-logie ³		4 SWS 5 LP		
ODER				
M.Ed. Bio 5a Bio-diversität: Evoluti-onäre und ange-wandte Aspekte		4 SWS 5 LP		
M.Ed. Bio 6 Struk-tur und Reaktivität biologischer Mole-küle		4 SWS 5 LP		
M.Ed. Bio 8 Moder-ne Biologie und Schule ⁴		1 SWS plus Praktikum 5 LP		
ODER				
M.Ed. Bio 9 Spezi-elle Themen des Biologieunterrichts		4 SWS 5 LP		
M.Ed. Bio 10 Schulpraktikum im Praxissemester ⁵		2 SWS 2,5 LP	2 SWS 9,5 LP	

¹ Das ____ 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.

² Aus den Modulen M.Ed. 1 bis M.Ed. 4 sowie M.Ed. 7 sind zwei Module zu wählen. Das Modul M.Ed. 7 kann, je nach Angebot (nicht regelmäßig), im Wintersemester oder im Sommersemester belegt werden. Nähere Informationen dazu: siehe AGNES.

³ Die Module M.Ed. Bio 5 und M.Ed. Bio 5a werden nicht regelmäßig aber im Wechsel angeboten. Nähere Informationen: siehe AGNES.

⁴ Aus den Modulen M.Ed. Bio 11 und M.Ed. Bio 12 ist ein Modul zu wählen.

⁵ 0,5 LP Anteil Praktikum im Sommersemester (September)

M.Ed. Bio 11 Entwicklung und Evaluation von Biologieunterricht (<i>wenn die Masterarbeit NICHT in Fachdidaktik Biologie gewählt wird</i>)				4 SWS 5 SWS 5 LP
ODER				
M.Ed. Bio 12 Entwicklung und Evaluation von Biologieunterricht (wenn die Masterarbeit in Fachdidaktik Biologie gewählt wird)				
M.Ed. Bio 13 Masterarbeit ¹				15 LP
Fach- und professionsbezogene Ergänzung				5 LP
Bildungswissenschaften	10 LP		11 LP	
Erstes Fach	10 LP	12,5 LP	9,5 LP	5 LP
LP je Semester	30 LP	30 LP	30 LP	30 LP

¹ Nur, wenn das Thema der Masterarbeit gemäß § 76 Abs. 5 ZSP-HU dem Fach Biologie als Erstem oder Zweitem Fach entnommen wird (siehe § 6)

Erste Änderung der fachspezifischen Prüfungsordnung für das lehr- amtsbezogene Masterstudium im Fach Biologie (für das Lehramt an beruflichen Schulen) (AMB Nr. 45/2015)

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 20.07.2022 die folgende erste Änderung der Prüfungsordnung erlassen*:

Artikel II

Diese Änderungsordnung tritt am 01. Oktober 2022 in Kraft.

Artikel I

1. Die Nummerierung der Inhaltsübersicht ändert sich wie folgt:

§ 1 Anwendungsbereich

§ 2 Regelstudienzeit

§ 3 Prüfungsausschuss

§ 4 Modulabschlussprüfungen

§ 5 Freiversuche

§ 6 Gesamtnoten, Abschlussnote

§ 7 Akademischer Grad

§ 8 In-Kraft-Treten

2. Nach § 3 Prüfungsausschuss wird der neue § 4 „Modulabschlussprüfungen“ in der folgenden Fassung eingefügt:

(1) Modulabschlussprüfungen können über die in der ZSP-HU bestimmten Formen hinaus auch als wissenschaftliche Poster abgenommen werden.

(2) Wissenschaftliche Poster sind Prüfungen, bei denen innerhalb einer bestimmten Bearbeitungszeit visuelle und textliche Elemente miteinander kombiniert und das Ergebnis anhand eines Posters (DIN A0) sprachlich dargestellt werden müssen.

3. Die „Anlage: Übersicht über die Prüfungen“ wird gemäß Anlage geändert.

* Die Universitätsleitung hat die erste Änderung der Prüfungsordnung am 22.09.2022 bestätigt.

Anlage: Übersicht über die Prüfungen

Nr. des Moduls	Name des Moduls	LP des Moduls	Fachspezifische Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfung	Form, Dauer/Bearbeitungszeit/Umfang, ggf. Sprache der Prüfung	Benotung
Fachwissenschaftlicher Anteil, Pflichtbereich (4 aus 7)					
M.Ed. Bio 1	Humanökologie	5	Keine	Hausarbeit im Umfang von ca. 12.000 Zeichen ohne Leerzeichen oder Anfertigung eines wissenschaftlichen Posters (DIN A0) oder mündliche Präsentation (ca. 20 Min.)	ja
M.Ed. Bio 2	Verhalten und Verhaltensstörungen	5	Keine	Klausur 60 Minuten oder mündliche Präsentation 20 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten	ja
M.Ed. Bio 3	Eukaryotische Zellbiologie	5	Keine	Klausur 60 Minuten	ja
M.Ed. Bio 4	Pflanzenphysiologie	5	Keine	Klausur 60 Minuten	ja
M.Ed. Bio 5	Genetik und Molekularbiologie	5	Keine	Hausarbeit im Umfang von ca. 12.000 Zeichen ohne Leerzeichen	ja
M.Ed. Bio 5a	Biodiversität: Evolutionäre und angewandte Aspekte	5	Keine	Hausarbeit im Umfang von ca. 12.000 Zeichen ohne Leerzeichen	ja
M.Ed. Bio 6	Struktur und Reaktivität biologischer Moleküle	5	Keine	Klausur 60 Minuten oder mündliche Präsentation 20 Minuten	ja
M.Ed. Bio 7	Spezielle Themen der Biologie	5	Keine	Klausur 60 Minuten oder mündliche Prüfung 20 Minuten	ja
Fachdidaktischer Anteil, wenn die Masterarbeit nicht in Fachdidaktik Biologie gewählt wird, Pflichtbereich					
M.Ed. Bio 10	Schulpraktikum im Praxissemester	12	Keine	Portfolio (ca. 25.000 Zeichen ohne Leerzeichen)	ja
M.Ed. Bio 11	Entwicklung und Evaluation von Biologieunterricht	5	Das Modul wird ohne Prüfung abgeschlossen.		
Fachdidaktischer Anteil, wenn die Masterarbeit in Fachdidaktik Biologie gewählt wird, Pflichtbereich					
M.Ed. Bio 10	Schulpraktikum im Praxissemester	12	Keine	Portfolio (ca. 25.000 Zeichen ohne Leerzeichen)	ja
M.Ed. Bio 12	Entwicklung und Evaluation von Biologieunterricht	5	Das Modul wird ohne Prüfung abgeschlossen.		

Fachdidaktischer Anteil, Wahlpflichtbereich (1 aus 2)					
M.Ed. Bio 8	Moderne Biologie und Schule	5	Keine	Portfolio im Umfang von ca. 12.000 Zeichen ohne Leerzeichen	ja
M.Ed. Bio 9	Spezielle Themen des Biologieunterrichts	5	Keine	Hausarbeit im Umfang von ca. 12.000 Zeichen ohne Leerzeichen	ja

Masterarbeit

Nr. des Moduls	Name des Moduls	LP des Moduls	Fachspezifische Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfung	Dauer/Bearbeitungszeit/Umfang, ggf. Sprache	Benotung
M.Ed. Bio 13	Masterarbeit	15	Mindestens 60 Leistungspunkte insgesamt; bei Anfertigung der Masterarbeit in der Fachdidaktik Biologie das Modul LABio7	Der Bearbeitungszeitraum für die Masterarbeit beträgt 12 Wochen. Sie ist in deutscher oder in englischer Sprache zu verfassen. Der Umfang beträgt ca. 50 Seiten à 2.000 Zeichen ohne Leerzeichen.	ja

Überfachlicher Wahlpflichtbereich für andere Masterstudiengänge

Nr. des Moduls	Name des Moduls	LP des Moduls	Fachspezifische Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfung	Form, Dauer/Bearbeitungszeit/Umfang, ggf. Sprache	Benotung
ÜWPBio	Ausgewählte Themen der Biologiedidaktik	5	Keine	Hausarbeit im Umfang von ca. 12.000 Zeichen ohne Leerzeichen	nein