



AMTLICHE MITTEILUNGEN

Verkündungsblatt der Bergischen Universität Wuppertal
Herausgegeben vom Rektor

NR_108 JAHRGANG 43
18.11.2014

Prüfungsordnung (Fachspezifische Bestimmungen) für den Teilstudiengang Biologie im Kombinatorischen Studiengang Bachelor of Arts an der Bergischen Universität Wuppertal

vom 18.11.2014

Auf Grund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 16.09.2014 (GV. NRW. 2014 S. 547) und der Prüfungsordnung (Allgemeine Bestimmungen) für den Kombinatorischen Studiengang Bachelor of Arts hat die Bergische Universität Wuppertal die folgende Ordnung erlassen.

Inhaltsübersicht

- § 1 Umfang und Art der Bachelorprüfung
 - § 2 Übergangsbestimmungen
 - § 3 In-Kraft-Treten, Veröffentlichung
- Anhang: Modulbeschreibung

§ 1

Umfang und Art der Bachelorprüfung

Die Bachelorprüfung im Sinne des § 4 der Prüfungsordnung (Allgemeine Bestimmungen) für den Kombinatorischen Studiengang Bachelor of Arts im Teilstudiengang Biologie ist bestanden, wenn folgende Leistungspunkte in den Modulen und Modulabschlussprüfungen gemäß der Modulbeschreibung erworben worden sind. Die Modulbeschreibung ist Bestandteil dieser Prüfungsordnung.
Durch Wahl eines der folgenden Profile sind insgesamt 76 LP zu erwerben:

Bei Wahl des Profils A "Profil Fachwissenschaft, Gymnasium und Gesamtschule (Gym/Ge) oder Berufskolleg (BK)"

BIO1	Strukturen und Funktionen der Tiere, Allgemeine Biologie	9 LP
BIO2	Strukturen und Funktionen der Pflanzen	6 LP
BIO3	Anpassung und Vielfalt der Tiere	7 LP
BIO4	Anpassung und Vielfalt der Pflanzen	7 LP
BIO5	Humanbiologie	7 LP
BIO6	Grundlagen der Chemie und Physik für Biologen	6 LP
BIO7	Molekulare Biologie und Genetik	7 LP
BIO8	Physiologie der Pflanzen	7 LP
BIO9	Physiologie der Tiere	7 LP
BIO10	Projektmodul Biologie	6 LP
sowie eines der folgenden Module:		
BIO-V1	Vertiefung Fachwissenschaft (Biologie) - Advanced Biology oder	7 LP
BIO11	Biologieunterricht: Konzeption und Gestaltung (GymGe, BK)	7 LP
Sofern die Abschlussarbeit in diesem Teilstudiengang erbracht wird:		
BIO15	Thesis (vgl. § 20 Allgemeine Bestimmungen)	10 LP

Bei Wahl des Profils B "Haupt-, Real- und Gesamtschule (HRGe)"

BIO1	Strukturen und Funktionen der Tiere, Allgemeine Biologie	9 LP
BIO2	Strukturen und Funktionen der Pflanzen	6 LP
BIO3	Anpassung und Vielfalt der Tiere	7 LP
BIO4	Anpassung und Vielfalt der Pflanzen	7 LP
BIO5	Humanbiologie	7 LP
NWT1	Grundlagen der Naturwissenschaften für Lehramt HRGe I	6 LP
NWT2	Grundlagen der Naturwissenschaften für Lehramt HRGe II	6 LP
NWT3	Vermittlungswege der Naturwissenschaften (HRGe)	5 LP
BIO12	Biochemie, Mikrobiologie	7 LP
BIO13	Biologieunterricht: Konzeption und Gestaltung (HRGe)	7 LP
sowie eines der folgenden Module:		
K-BII2	Interaktion im schulischen Kontext oder	9 LP
K-BIL3	Lernen mit neuen Medien	9 LP
Sofern die Abschlussarbeit in diesem Teilstudiengang erbracht wird:		
BIO14	Thesis (vgl. § 20 Allgemeine Bestimmungen)	10 LP

§ 2

Übergangsbestimmungen

Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die für den Teilstudiengang Biologie im Kombinatorischen Studiengang Bachelor of Arts ab dem Wintersemester 2014/15 erstmalig an der Bergischen Universität Wuppertal eingeschrieben sind. Studierende, die ihr Studium nach der Prüfungsordnung vom 29.09.2008 (Amtl. Mittlg. 62/08), zuletzt geändert am 21.01.2011 (Amtl. Mittlg. 05/11), aufgenommen haben, können ihre Modulprüfungen einschließlich der Abschlussarbeit bis zum 30.09.2018 ablegen, es sei denn, dass sie die Anwendung dieser neuen Prüfungsordnung beim Prüfungsausschuss beantragen. Der Antrag auf Anwendung der neuen Prüfungsordnung ist unwiderruflich. Wiederholungsprüfungen sind nach der Prüfungsordnung abzulegen, nach der die Erstprüfung abgelegt wurde.

§ 3

In-Kraft-Treten, Veröffentlichung

Diese Ordnung wird in den Amtlichen Mitteilungen als Verkündungsblatt der Bergischen Universität Wuppertal veröffentlicht. Sie tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in Kraft.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs C – Mathematik und Naturwissenschaften vom 22.10.2014.

Wuppertal, den 18.11.2014

Der Rektor
der Bergischen Universität Wuppertal
Universitätsprofessor Dr. Lambert T. Koch

Inhaltsverzeichnis

BIO1	Strukturen und Funktionen der Tiere, Allgemeine Biologie	2
BIO2	Strukturen und Funktionen der Pflanzen	3
BIO3	Anpassung und Vielfalt der Tiere	4
BIO4	Anpassung und Vielfalt der Pflanzen	6
BIO5	Humanbiologie	7
BIO6	Grundlagen der Chemie und Physik für Biologen	8
BIO7	Molekulare Biologie und Genetik	9
BIO8	Physiologie der Pflanzen	10
BIO9	Physiologie der Tiere	11
BIO10	Projektmodul Biologie	12
BIO-V1	Vertiefung Fachwissenschaft (Biologie) - Advanced Biology	14
BIO11	Biologieunterricht: Konzeption und Gestaltung (GymGe, BK)	16
NWT1	Grundlagen der Naturwissenschaften für Lehramt HRGe I	17
NWT2	Grundlagen der Naturwissenschaften für Lehramt HRGe II	19
NWT3	Vermittlungswege der Naturwissenschaften (HRGe)	21
BIO12	Biochemie, Mikrobiologie (HRGe)	23
BIO13	Biologieunterricht: Konzeption und Gestaltung (HRGe)	24
K-BIL2	Interaktion im schulischen Kontext (Spezielle Bildungswissenschaften I im Profil Grundschule / im Profil Haupt-, Real- und Gesamtschule)	25
K-BIL3	Lernen mit neuen Medien (Spezielle Bildungswissenschaften I im Profil Haupt-, Real- und Gesamtschule)	26

BIO1 Strukturen und Funktionen der Tiere, Allgemeine Biologie							
Lernziele/ Kompetenzen				P / WP	Gewicht der Note	Workload	
Studierende erlangen Übersicht über die Phänomene in der Biologie und können ihre Entstehung grundsätzlich begründen; Anhand von Evolution und Phylogenie der Tiere kann die Entwicklung von Struktur und Funktion erläutert und nachvollzogen werden; in praktischen Übungen wird die Fähigkeit erlangt, mikroskopische Präparate herzustellen, diese zu mikroskopieren und Details zu benennen. Die Studierenden können Kennzeichen des Lebens sowie Grundlagen der Zellbiologie wiedergeben und Begriffe wie Endosymbiontentheorie, Biomoleküle, Systeme, Energie und grundlegende Biologische Prinzipien wie Fortpflanzung erläutern und mit Inhalten verknüpfen.				P	9	9 LP	
Bemerkung: ### Studienumfang: 7 SWS ###							
Nachweise				Nachweis für		Nachgewiesene LP	
Modulabschlussprüfung	Schriftliche Prüfung (Klausur) (2-mal wiederholbar)		90 min. Dauer	ganzes Modul		6 LP	
unbenotete Studienleistung	Nach Maßgabe der oder des Lehrenden		-	Modulteil(e) b		3 LP	
Komponenten		Inhalt		P / WP	Lehrform	SWS	Aufwand
a	Strukturen und Funktionen der Tiere	Phylogenetisches System der Tiere, Evolutionstheorien, Anatomie und Morphologie der Großgruppen des Tierreiches		P	Vorlesung	2	3 LP
b	Allgemeine Biologie	Kennzeichen des Lebens, Zellbiologie, Endosymbiontentheorien, Biomoleküle, Systembegriff, Energie, Biologische Prinzipien, Fortpflanzung, Ökologie		P	Vorlesung	2	3 LP
c	Übung zu Strukturen und Funktionen der Tiere	Begleitende Übungen zur Vorlesung: Funktionelle und vergleichende Anatomie und Morphologie der Tiere, Zelltypen, Gewebe, Organe und Organsysteme		P	Übung	3	3 LP

BIO2 Strukturen und Funktionen der Pflanzen							
Lernziele/ Kompetenzen			P / WP	Gewicht der Note	Workload		
Anhand von Evolution und Phylogenie der Pflanzen kann die Entwicklung von Struktur und Funktion erläutert und nachvollzogen werden; in praktischen Übungen wird die Fähigkeit erlangt, mikroskopische Präparate herzustellen, diese zu mikroskopieren und Details zu benennen.			P	6	6 LP		
Bemerkung: ### Studienumfang: 4 SWS ###							
Nachweise			Nachweis für		Nachgewiesene LP		
Modulabschlussprüfung		Schriftliche Prüfung (Klausur) (uneingeschränkt)	90 min. Dauer	ganzes Modul		6 LP	
Komponenten		Inhalt		P / WP	Lehrform	SWS	Aufwand
a	Strukturen und Funktionen der Pflanzen	Pflanzenzelle, pflanzliche Gewebetypen, Grundorgane der Pflanze, Anatomie und Morphologie ausgewählter Pflanzen- und Pilzgruppen		P	Vorlesung	2	3 LP
b	Übung zu Strukturen und Funktionen der Pflanzen	Vergleichende Anatomie der Pflanzenorgane und der Blüte, Schnitt- und Färbetechniken		P	Übung	2	3 LP

BIO3 Anpassung und Vielfalt der Tiere						
Lernziele/ Kompetenzen			P / WP	Gewicht der Note	Workload	
Studierende können Aspekte der Biodiversitätsforschung und spezifische Methoden auf gezielte Fragestellungen anwenden. Sie können ökologische Forschungsarbeiten auswerten und entsprechende Methoden anwenden und beurteilen. Sie können ökologische Fragestellungen mündlich und schriftlich beantworten. Sie können die heimische Tierarten mit verschiedenen Bestimmungstechniken bestimmen, die wichtigsten Merkmale erkennen und den Zusammenhang zwischen Evolution und Artenvielfalt erklären. Sie vertiefen naturwissenschaftliche Denkweisen an ausgewählten Problemstellungen. Sie können heimische Lebensräume erkennen und ihre Merkmale benennen sowie Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes und der Artenschutzverordnung anwenden			P	7	7 LP	
Bemerkung: ### Studienumfang: 5 SWS ### Es wird empfohlen vor der Teilnahme an einer Lehrveranstaltung zu diesem Modul die Module BIO1 „Strukturen und Funktionen der Tiere, Allgemeine Biologie“ und BIO6 „Grundlagen der Chemie und Physik für Biologen“ bzw. NWT1 „Grundlagen der Naturwissenschaften für Lehramt HRGe I“ erfolgreich abzuschließen.						
Nachweise			Nachweis für	Nachgewiesene LP		
Modulabschlussprüfung	Sammelmappe mit Begutachtung (uneingeschränkt)	-	ganzes Modul	7 LP		
Bemerkung: Die Sammelmappe umfasst Einzelleistungen aus Lehrveranstaltungen der zu belegenden Modulkomponenten. Exemplarische Einzelleistungen: <ul style="list-style-type: none"> • zu Modulkomponenten a: eine schriftliche Leistungsabfrage (vorbegutachtet), • zu Modulkomponenten b: eine schriftliche Leistungsabfrage (vorbegutachtet). Die Einzelleistungen werden durch die zur Prüferin bestellte Lehrende oder den zum Prüfer bestellten Lehrenden jeweils für eine Modulkomponente zusammenfassend unverbindlich vorbegutachtet und vorbewertet, die oder der diese Vorbegutachtung und Vorbewertung gegenüber dem Fach-Prüfungsausschuss dokumentiert. Im Anschluss an die Vorbegutachtungen und -bewertungen der Einzelleistungen aller Modulkomponenten begutachtet und bewertet die hierzu bestellte Prüferin oder der hierzu bestellte Prüfer die Ergebnisse der Einzelleistungen für das gesamte Modul in einer Gesamtbetrachtung. Der Prüfungsausschuss stellt der Prüferin oder dem Prüfer diese Vorbewertung für die abschließende Gesamtbegutachtung und -bewertung der Sammelmappe zur Verfügung.						
Komponenten	Inhalt		P / WP	Lehrform	SWS	Aufwand

(Fortsetzung)						
Komponenten	Inhalt	P / WP	Lehrform	SWS	Aufwand	
a	Ökologie und Evolution der Tiere	P	Vorlesung	2	3 LP	
b	Formenkenntnis der Tiere	P	Übung	3	4 LP	

BIO4 Anpassung und Vielfalt der Pflanzen						
Lernziele/ Kompetenzen			P / WP	Gewicht der Note	Workload	
Studierende können Aspekte der Biodiversitätsforschung und spezifische Methoden auf gezielte Fragestellungen anwenden. Sie können ökologische Forschungsarbeiten auswerten und entsprechende Methoden anwenden und beurteilen. Sie können ökologische Fragestellungen mündlich und schriftlich beantworten. Sie können die heimische Arten mit verschiedenen Bestimmungstechniken bestimmen, die wichtigsten Merkmale erkennen und den Zusammenhang zwischen Evolution und Artenvielfalt erklären. Sie vertiefen naturwissenschaftliche Denkweisen an ausgewählten Problemstellungen. Sie können heimische Lebensräume erkennen und ihre Merkmale benennen sowie Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes und der Artenschutzverordnung anwenden			P	7	7 LP	
Bemerkung: ### Studienumfang: 5 SWS ### Es wird empfohlen vor der Teilnahme an einer Lehrveranstaltung zu diesem Modul die Module BIO1 „Strukturen und Funktionen der Tiere, Allgemeine Biologie“, BIO3 „Strukturen und Funktionen der Pflanzen“ und BIO6 „Grundlagen der Chemie und Physik für Biologen“ bzw. NWT1 „Grundlagen der Naturwissenschaften für Lehramt HRGe I“ erfolgreich abzuschließen.						
Nachweise			Nachweis für		Nachgewiesene LP	
Modulabschlussprüfung		Schriftliche Prüfung (Klausur) (uneingeschränkt)	90 min. Dauer	ganzes Modul		3 LP
unbenotete Studienleistung		Nach Maßgabe der oder des Lehrenden	-	Modulteil(e) b		4 LP
Komponenten	Inhalt		P / WP	Lehrform	SWS	Aufwand
a	Ökologie und Evolution der Pflanzen		P	Vorlesung	2	3 LP
b	Formenkenntnis der Pflanzen		P	Übung	3	4 LP

BIO5 Humanbiologie						
Lernziele/ Kompetenzen			P / WP	Gewicht der Note	Workload	
Studierende können die Funktionen und Funktionsweisen des menschlichen Körpers erkennen, benennen und erklären. Sie können Zusammenhänge zwischen Zellen, Geweben, Organen und Systemen herstellen. Sie können Fragestellungen mit verschiedenen Methoden bearbeiten und klären. Sie besitzen einen Überblick über den Aufbau des Skeletts sowie der Organe.			P	7	7 LP	
Bemerkung: ### Studienumfang: 5 SWS ### Es wird empfohlen vor der Teilnahme an einer Lehrveranstaltung zu diesem Modul das Modul BIO1 „Strukturen und Funktionen der Tiere, Allgemeine Biologie“ erfolgreich abzuschließen.						
Nachweise			Nachweis für		Nachgewiesene LP	
Modulabschlussprüfung	Schriftliche Prüfung (Klausur) (uneingeschränkt)	90 min. Dauer	ganzes Modul		3 LP	
unbenotete Studienleistung	Nach Maßgabe der oder des Lehrenden	-	Modulteil(e) b		4 LP	
Komponenten	Inhalt	P / WP	Lehrform	SWS	Aufwand	
a Humanbiologie	Aufbau und Funktion des menschlichen Körpers: Skelett, Nervensystem, Organe, Ernährung, Verdauung, Sinnesphysiologie	P	Vorlesung	2	3 LP	
b Übung zu Humanbiologie	Übungen zur Vorlesung: Aufbau und Funktion des menschlichen Körpers: Skelett, Nervensystem, Organe, Ernährung, Verdauung, Sinnesphysiologie	P	Übung	3	4 LP	

BIO6 Grundlagen der Chemie und Physik für Biologen						
Lernziele/ Kompetenzen			P / WP	Gewicht der Note	Workload	
Die Studierenden können chemische und physikalische Zusammenhänge bei biologischen Fragestellungen erkennen und erläutern. Sie wenden allgemeine Konzepte der Naturwissenschaften an.			P	6	6 LP	
Bemerkung: ### Studienumfang: 6 SWS ###						
Nachweise			Nachweis für		Nachgewiesene LP	
Modulabschlussprüfung	Sammelmappe mit Begutachtung (uneingeschränkt)	-	ganzes Modul		6 LP	
Bemerkung: Die Sammelmappe umfasst Einzelleistungen aus Lehrveranstaltungen der zu belegenden Modulkomponenten. Exemplarische Einzelleistungen: <ul style="list-style-type: none"> • zu Modulkomponenten a: eine schriftliche Leistungsabfrage (vorbegutachtet), • zu Modulkomponenten b: eine schriftliche Leistungsabfrage (vorbegutachtet). Die Einzelleistungen werden durch die zur Prüferin bestellte Lehrende oder den zum Prüfer bestellten Lehrenden jeweils für eine Modulkomponente zusammenfassend unverbindlich vorbereutachtet und vorberewertet, die oder der diese Vorbegutachtung und Vorbewertung gegenüber dem Fach-Prüfungsausschuss dokumentiert. Im Anschluss an die Vorbegutachtungen und -bewertungen der Einzelleistungen aller Modulkomponenten begutachtet und bewertet die hierzu bestellte Prüferin oder der hierzu bestellte Prüfer die Ergebnisse der Einzelleistungen für das gesamte Modul in einer Gesamtbetrachtung. Der Prüfungsausschuss stellt der Prüferin oder dem Prüfer diese Vorbewertung für die abschließende Gesamtbegutachtung und -bewertung der Sammelmappe zur Verfügung.						
Komponenten		Inhalt	P / WP	Lehrform	SWS	Aufwand
a	Übungen zu Chemie und Physik für Biologen II	Erarbeitung von grundlegenden Kompetenzen in Chemie und Physik im Anwendungsbezug Biologie. Aufgabenstellungen unter Einbeziehung der Lernplattform Moodle	P	Übung	2	3 LP
b	Vorlesung Chemie A	Erarbeitung von grundlegenden Kompetenzen in Chemie und Physik im Anwendungsbezug Biologie. Aufgabenstellungen unter Einbeziehung der Lernplattform Moodle	P	Vorlesung/ Übung	4	3 LP

BIO7 Molekulare Biologie und Genetik							
Lernziele/ Kompetenzen				P / WP	Gewicht der Note	Workload	
Studierende können die Grundlagen der Genetik und Mikrobiologie an ausgewählten Beispielen anwenden. Sie können Lokalisation, Verarbeitung und Weitergabe von genetischer Information erklären. Grundlegende physiologische Prozesse können nachvollzogen werden und auf neue Fragestellungen angewendet werden.				P	7	7 LP	
Bemerkung: ### Studienumfang: 6 SWS ###							
Nachweise				Nachweis für		Nachgewiesene LP	
Modulabschlussprüfung	Schriftliche Prüfung (Klausur) (2-mal wiederholbar)		90 min. Dauer	ganzes Modul		3 LP	
unbenotete Studienleistung	Nach Maßgabe der oder des Lehrenden		-	Modulteil(e) b		4 LP	
Komponenten		Inhalt		P / WP	Lehrform	SWS	Aufwand
a	Grundlagen der Biochemie, Mikrobiologie und Genetik	Grundlagen in Genetik: Aufbau DNA, RNA, Biochemie, Biomoleküle und Stoffwechsel, Replikation, Proteinbiosynthese. Mikrobiologie: Steriltechniken, Übersicht über Mikroorganismen		P	Vorlesung	3	3 LP
b	Experimentelle Biochemie, Mikrobiologie und Genetik	Seminar und Praktikum zu Vorlesungsthemen: Biochemie, Biomoleküle und Stoffwechsel, Replikation, Proteinbiosynthese. Steriltechniken, Übersicht über Mikroorganismen.		P	Praktikum	3	4 LP

BIO8 Physiologie der Pflanzen						
Lernziele/ Kompetenzen			P / WP	Gewicht der Note	Workload	
Studierende können grundlegende physiologische Prozesse bei Pflanzen benennen und erklären sowie den Energiehaushalt bei Pflanzen erläutern. Sie können stoffwechselphysiologische Aufgaben selbstständig bearbeiten und erklären. Sie können physiologische Methoden anwenden und verstehen.			P	7	7 LP	
Bemerkung: ### Studienumfang: 4 SWS ### Es wird vorausgesetzt, dass vor der Teilnahme an einer Lehrveranstaltung zu diesem Modul die Module BIO1 „Strukturen und Funktionen der Tiere, Allgemeine Biologie“, BIO2 „Strukturen und Funktionen der Pflanzen“ und BIO7 „Molekulare Biologie und Genetik“ erfolgreich abgeschlossen wurden.						
Nachweise			Nachweis für		Nachgewiesene LP	
Modulabschlussprüfung	Schriftliche Prüfung (Klausur) (uneingeschränkt)	90 min. Dauer	ganzes Modul		3 LP	
unbenotete Studienleistung	Nach Maßgabe der oder des Lehrenden	-	Modulteil(e) b		4 LP	
Komponenten	Inhalt		P / WP	Lehrform	SWS	Aufwand
a Physiologie der Pflanzen	Grundlagen des Primärstoffwechsels, Reaktionen und Kreisläufe in der Photosynthese, Enzyme, Kinetik, Sekundärstoffwechsel		P	Vorlesung	2	3 LP
b Praktikum Physiologie der Pflanzen	Experimente zum Primärstoffwechsel, Photosynthese, Enzyme, Kinetik, Sekundärstoffwechsel		P	Übung	2	4 LP

BIO9 Physiologie der Tiere						
Lernziele/ Kompetenzen			P / WP	Gewicht der Note	Workload	
Studierende können grundlegende physiologische Prozesse bei Tieren benennen und erklären sowie den Energiehaushalt bei Tieren erläutern. Sie können stoffwechselphysiologische Aufgaben selbstständig bearbeiten und erklären. Sie können physiologische Methoden anwenden und verstehen.			P	7	7 LP	
Bemerkung: ### Studienumfang: 5 SWS ### Es wird vorausgesetzt, dass vor der Teilnahme an einer Lehrveranstaltung zu diesem Modul die Module BIO1 „Strukturen und Funktionen der Tiere, Allgemeine Biologie“, BIO2 „Strukturen und Funktionen der Pflanzen“ und BIO7 „Molekulare Biologie und Genetik“ erfolgreich abgeschlossen wurden.						
Nachweise			Nachweis für		Nachgewiesene LP	
Modulabschlussprüfung	Schriftliche Prüfung (Klausur) (uneingeschränkt)	90 min. Dauer	ganzes Modul		3 LP	
unbenotete Studienleistung	Nach Maßgabe der oder des Lehrenden	-	Modulteil(e) b		4 LP	
Komponenten	Inhalt		P / WP	Lehrform	SWS	Aufwand
a	Physiologie der Tiere	Behandlung grundlegender Stoffwechselphänomene: Atmung, Ernährung, Blut, Immunsystem, Enzymkinetik	P	Vorlesung	2	3 LP
b	Praktikum Physiologie der Tiere	Experimente zu Stoffwechselforgängen bei Tieren, Immunsystem, Kinetik, Photometrie	P	Übung	3	4 LP

BIO10 Projektmodul Biologie				
Lernziele/ Kompetenzen		P / WP	Gewicht der Note	Workload
Die Studierenden erwerben Kenntnisse und Fertigkeiten in verschiedenen Bereichen der Biologie. Sie können Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen anhand ausgewählter Techniken bestimmen und ihren Habitaten zuordnen. Sie können verschiedene Aspekte des Umweltschutzes einordnen und beurteilen. Sie können Entwicklungsschritte bei Tieren, Pflanzen und Mikroorganismen erklären, interpretieren und entsprechende Fragestellungen experimentell bearbeiten.		P	6	6 LP
Voraussetzung: Es sind insgesamt drei Wahlpflichtkomponenten aus mindestens zwei verschiedenen der drei Bereiche Zoologie, Botanik und Mikrobiologie zu studieren.				
Bemerkung: ### Studienumfang: 6 SWS ### Es wird empfohlen vor der Teilnahme an einer Lehrveranstaltung zu Modulkomponente b, d oder e das Modul BIO7 „Molekulare Biologie und Genetik“ erfolgreich abzuschließen. Es wird empfohlen vor der Teilnahme an einer Lehrveranstaltung zu Modulkomponente c das Modul BIO2 „Strukturen und Funktionen der Pflanzen“ erfolgreich abzuschließen.				
Nachweise		Nachweis für		Nachgewiesene LP
Modulabschlussprüfung	Sammelmappe mit Begutachtung (uneingeschränkt)	- ganzes Modul		6 LP
Bemerkung: Inhalt, Form und Frist der jeweiligen Einzelleistung sowie die Art und Weise ihrer Dokumentation werden zu Semesterbeginn vom Prüfungsausschuss durch Aushang bekannt gegeben. Exemplarische Einzelleistungen: <ul style="list-style-type: none"> • schriftliche Leistungsabfrage, • Referat mit Foliensatz, • schriftliche Ausarbeitung. Die Einzelleistungen werden durch die zur Prüferin bestellte Lehrende oder den zum Prüfer bestellten Lehrenden jeweils für eine Modulkomponente zusammenfassend unverbindlich vorbegutachtet und vorbewertet, die oder der diese Vorbegutachtung und Vorbewertung gegenüber dem Fach-Prüfungsausschuss dokumentiert. Im Anschluss an die Vorbegutachtungen und -bewertungen der Einzelleistungen aller Modulkomponenten begutachtet und bewertet die hierzu bestellte Prüferin oder der hierzu bestellte Prüfer die Ergebnisse der Einzelleistungen für das gesamte Modul in einer Gesamtbetrachtung. Der Prüfungsausschuss stellt der Prüferin oder dem Prüfer diese Vorbewertung für die abschließende Gesamtbegutachtung und -bewertung der Sammelmappe zur Verfügung.				

Komponenten	Inhalt	P / WP	Lehrform	SWS	Aufwand
a Bereich A: Projektmodul Zoologie I	Die Studierenden können aus dem Angebot der Zoologie verschiedene Teilprojekte auswählen. Salmoniden der Wupper befasst sich mit der Altersbestimmung und Kartierung der in der Wupper lebenden Salmoniden. Es werden Elektrofischungen in Zusammenarbeit mit dem Wupperverband angeboten und Schuppenanalysen durchgeführt.	WP	Übung	2	2 LP
b Bereich A: Projektmodul Zoologie II	Die Studierenden können aus dem Angebot der Zoologie verschiedene Teilprojekte auswählen. Molekularbiologie der Protisten befasst sich mit der Bestimmung, der molekularen Systematik und dem gezielten Nachweis von Genen bei einzelligen Organismen.	WP	Übung	2	2 LP
c Bereich B: Projektmodul Botanik I	Durch das Jahr hindurch werden verschiedene Gehölze anhand verschiedener Merkmale bestimmt: im Sommer anhand der vegetativen Merkmale (u.a. Blätter), im Herbst anhand der Früchte und im Winter anhand der Knospen.	WP	Übung	2	2 LP
Bemerkung: Die Kontaktzeit kann entsprechend der Veranstaltungsform variieren.					
d Bereich B: Projektmodul Botanik II	In diesem Blockpraktikum lernen Sie grundlegende ökologische Methoden kennen. Blütenökologie, Nektar und Zuckeranalytik, Coevolution von Blüten und Bestäubern, Nektaranalyse, verschiedene Methoden zur quantitativen Bestimmung von Zuckern im Nektar.	WP	Übung	2	2 LP
e Bereich C: Projektmodul Praktische Mikrobiologie	Mikroorganismen als Teil von belebten Ökosystemen und ihr biochemischer Nachweis	WP	Vorlesung/ Übung	2	2 LP
f Bereich C: Projektmodul Lebensmittel-Mikrobiologie	Es werden Aspekte der Lebensmittelhygiene sowie die Haltbarmachung von Lebensmitteln besprochen.	WP	Vorlesung/ Übung	2	2 LP

BIO-V1 Vertiefung Fachwissenschaft (Biologie) - Advanced Biology								
Lernziele/ Kompetenzen				P / WP	Gewicht der Note	Workload		
Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über vertiefte Wissensbestände und experimentelle Methodenkenntnisse auf dem aktuellen Stand der Forschung aus einigen ausgewählten Teildisziplinen der Biologie (z.B. Zoologie, Molekularbiologie, Evolutionsforschung, Botanik). Sie sind geübt, in zunächst fremden biologischen Themenfeldern die relevanten Informationen zu sammeln, zu bewerten und zu interpretieren. Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, daraus wissenschaftlich fundierte Urteile abzuleiten, diese fach- und sachgerecht zu formulieren, gegenüber Fachvertretern argumentativ zu verteidigen und an Laien überzeugend zu vermitteln. Sie können ausgewählte Methoden gezielt anwenden und herleiten.				WP	7	7 LP		
Voraussetzung: Es wird dringend empfohlen, vor der Teilnahme an einer Lehrveranstaltung zu diesem Modul die Module „Grundlagen der Naturwissenschaften“ und „Strukturen und Funktionen der Organismen“ erfolgreich abzuschließen. Es ist die Pflichtkomponente und mindestens zwei Wahlpflichtkomponenten zu wählen.								
Nachweise				Nachweis für	Nachgewiesene LP			
Modulabschlussprüfung		Sammelmappe mit Begutachtung (uneingeschränkt)		-	ganzes Modul	7 LP		
Voraussetzung: Die Sammelmappe umfasst die im Folgenden aufgeführten Einzelleistungen und ihre Dokumentation, welche die oder der Studierende in der festgelegten Form und Art zusammenzustellen und der Prüferin oder dem Prüfer zur abschließenden Begutachtung vorzulegen hat: zu Modulkomponente a: eine schriftliche Leistungsabfrage (vorbegutachtet), zu Modulkomponenten b und c: eine Ausarbeitung (vorbegutachtet), zu Modulkomponenten d und e: ein Referat mit Foliensatz (vorbegutachtet).								
Komponenten		Inhalt			P / WP	Lehrform	SWS	Aufwand
a	Spezielle Zoologie	Themen der Speziellen Zoologie mit wechselnden Inhalten. Beispiel: Grundlagen der marinen Biologie. Ausgehend von den biotischen und abiotischen Faktoren werden einzelne Biotope wie Wattenmeer, Tiefsee, Korallenriffe und Mangroven charakterisiert.			P	Vorlesung	2	3 LP

(Fortsetzung)						
Komponenten	Inhalt	P / WP	Lehrform	SWS	Aufwand	
b	Vertiefung Biologische Exkursionen mit Übungen	Es werden wechselnde ein- und mehrtägige Exkursionen in verschiedene Zielgebiete angeboten, z.B. Gardasee (Südalpine Exkursion), Wattenmeer, oder Übungen zu ausgewählten ökologischen Fragestellungen. Studierende führen z.B. Landschaftsökologische Übungen oder Biodiversität und Ökologie der Inseln, Küsten und des Wattenmeeres durch.	WP	Übung	2	2 LP
Bemerkung: Je nach Angebot kann die Kontaktzeit variieren.						
c	Vertiefung Seminar Mikrobiologie	Grundlagen aquatischer Ökosysteme, Nährstoffkreisläufe, Biodiversität, Bewerten von aquatischen Ökosystemen, Anwenden von Gewässergüte-Kriterien, Experimente zum Ökosystem Wasser	WP	Übung	2	2 LP
d	Vertiefung Seminar Zoologie	Als Vertiefung und Vorbereitung der angebotenen Exkursionen und Übungen in diesem Modul.	WP	Seminar	2	2 LP
e	Vertiefung Seminar Botanik	Seminar zu vegetationsökologischen Themen als Vertiefung und Vorbereitung der angebotenen Exkursionen und Praxis-Veranstaltungen.	WP	Seminar	2	2 LP

BIO11 Biologieunterricht: Konzeption und Gestaltung (GymGe, BK)						
Lernziele/ Kompetenzen			P / WP	Gewicht der Note	Workload	
Die Studierenden können biodidaktische Grundlagen, wie sachgemäße Arbeitsweisen, Unterrichtsmethoden, didaktische Konzepte erklären und theoretisch sowie in Unterrichtssimulationen anwenden. Sie können Unterrichtskonzepte erstellen und Unterricht organisieren und zielgruppengerecht durchführen. Der Unterricht wird simuliert. Einführende Aspekte zur Inklusion und Heterogenität werden thematisiert und bearbeitet.			WP	7	7 LP	
Bemerkung: ### Studienumfang: 4 SWS ###						
Nachweise			Nachweis für		Nachgewiesene LP	
Modulabschlussprüfung		Schriftliche Prüfung (Klausur) (uneingeschränkt)	90 min. Dauer	ganzes Modul		3 LP
unbenotete Studienleistung		Nach Maßgabe der oder des Lehrenden	-	Modulteil(e) b		4 LP
Komponenten	Inhalt		P / WP	Lehrform	SWS	Aufwand
a	Grundlagen der Biologiedidaktik		P	Vorlesung	1	3 LP
b	Experimentieren und Beobachten im Biologieunterricht (GymGe, BK)		P	Übung	3	4 LP
Voraussetzung: Inhalte aus der Vorlesung Grundlagen der Biologiedidaktik.						

NWT1 Grundlagen der Naturwissenschaften für Lehramt HRGe I						
Lernziele/ Kompetenzen			P / WP	Gewicht der Note	Workload	
<p>Die Studierenden erhalten einen Einblick in zwei weitere Naturwissenschaften. Sie kennen und verstehen grundlegende Begriffe, Konzepte und Modelle der Biologie, Chemie bzw. Physik. Sie bearbeiten Aufgabenstellungen aus diesen Naturwissenschaften und ordnen konkrete Sachverhalte begründet in die Systematik der jeweiligen Fächer ein. Sie deuten und erklären Fakten aus der Natur und experimentelle Ergebnisse aus dem Labor und schließen daraus auf allgemeine Zusammenhänge.</p>			P	6	6 LP	
<p>Bemerkung:</p> <p>### Studienumfang: 5-6 SWS ###</p> <p>Studierende mit dem Studienfach Biologie belegen die beiden Modulkomponenten b „Allgemeine Chemie I: Anorganische Chemie“ und c „Elemente der Physik I“, Studierende mit Studienfach Chemie belegen die beiden Modulkomponenten a „Strukturen und Funktionen der Tiere“ und c „Elemente der Physik I“, Studierende mit Studienfach Physik belegen die beiden Modulkomponenten a „Strukturen und Funktionen der Tiere“ und b „Allgemeine Chemie I: Anorganische Chemie“.</p> <p>Bei den Fächerkombinationen Biologie und Chemie sowie Biologie und Physik in dem Kombinatorischen Bachelor of Arts, ist in einem der Teilstudiengänge anstatt der Modulkomponente „Elemente der Physik I“ eine in Absprache mit der/dem Lehrenden festzulegende Veranstaltung zu belegen.</p>						
Nachweise			Nachweis für	Nachgewiesene LP		
Modulabschlussprüfung	Sammelmappe mit Begutachtung (uneingeschränkt)	-	ganzes Modul	6 LP		
<p>Bemerkung:</p> <p>Die Sammelmappe umfasst Einzelleistungen aus den Modulkomponenten a und b. Exemplarische Einzelleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zu Modulkomponenten a: eine schriftliche Leistungsabfrage (vorbegutachtet), • zu Modulkomponenten b: eine schriftliche Leistungsabfrage (vorbegutachtet). <p>Die Einzelleistungen werden durch die zur Prüferin bestellte Lehrende oder den zum Prüfer bestellten Lehrenden jeweils für eine Modulkomponente zusammenfassend unverbindlich vorbegutachtet und vorbewertet, die oder der diese Vorbegutachtung und Vorbewertung gegenüber dem Fach-Prüfungsausschuss dokumentiert. Im Anschluss an die Vorbegutachtungen und -bewertungen der Einzelleistungen aller Modulkomponenten begutachtet und bewertet die hierzu bestellte Prüferin oder der hierzu bestellte Prüfer die Ergebnisse der Einzelleistungen für das gesamte Modul in einer Gesamtbetrachtung.</p> <p>Der Prüfungsausschuss stellt der Prüferin oder dem Prüfer diese Vorbewertung für die abschließende Gesamtbegutachtung und -bewertung der Sammelmappe zur Verfügung.</p>						
Komponenten		Inhalt	P / WP	Lehrform	SWS	Aufwand

(Fortsetzung)						
Komponenten	Inhalt	P / WP	Lehrform	SWS	Aufwand	
a	Strukturen und Funktionen der Tiere	WP	Vorlesung	2	3 LP	
b	Allgemeine Chemie I: Anorganische Chemie	WP	Vorlesung/ Übung	3	3 LP	
c	Elemente der Physik I	WP	Vorlesung/ Übung	3	3 LP	

NWT2 Grundlagen der Naturwissenschaften für Lehramt HRGe II				
Lernziele/ Kompetenzen		P / WP	Gewicht der Note	Workload
<p>Die Studierenden erhalten weitere Einblicke in die Naturwissenschaften. Sie kennen und verstehen weitere Begriffe, Konzepte und Modelle der Biologie, Chemie bzw. Physik. Sie bearbeiten Aufgabenstellungen aus den jeweiligen Naturwissenschaften und ordnen konkrete Sachverhalte begründet in die Systematik der jeweiligen Fächer ein. Sie deuten und erklären Fakten aus der Natur und experimentelle Ergebnisse aus dem Labor und schließen daraus auf allgemeine Zusammenhänge.</p>		P	6	6 LP
<p>Bemerkung:</p> <p>### Studienumfang: 5-6 SWS ###</p> <p>Es wird empfohlen vor der Teilnahme an einer Lehrveranstaltung zu diesem Modul das Modul NWT1 „Grundlagen der Naturwissenschaften für Lehramt HRGe I“ erfolgreich abzuschließen.</p> <p>Studierende mit dem Studienfach Biologie belegen die beiden Modulkomponenten b „Allgemeine Chemie II: Organische Chemie“ und c „Elemente der Physik II“, Studierende mit Studienfach Chemie belegen die beiden Modulkomponenten a „Strukturen und Funktionen der Pflanzen“ und c „Elemente der Physik II“, und Studierende mit Studienfach Physik belegen die beiden Modulkomponenten a „Strukturen und Funktionen der Pflanzen“ und b „Allgemeine Chemie II: Organische Chemie“.</p> <p>Bei den Fächerkombinationen Biologie und Chemie sowie Biologie und Physik in dem Kombinatorischen Bachelor of Arts, ist in einem der Teilstudiengänge anstatt der Modulkomponente „Elemente der Physik II“ eine in Absprache mit der/dem Lehrenden festzulegende Veranstaltung zu belegen.</p>				
Nachweise		Nachweis für		Nachgewiesene LP
Modulabschlussprüfung	Sammelmappe mit Begutachtung (uneingeschränkt)	- ganzes Modul		6 LP
<p>Bemerkung:</p> <p>Die Sammelmappe umfasst Einzelleistungen auf den Modulkomponenten a und b. Exemplarische Einzelleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zu Modulkomponenten a: eine schriftliche Leistungsabfrage (vorbegutachtet), • zu Modulkomponenten b: eine schriftliche Leistungsabfrage (vorbegutachtet). <p>Die Einzelleistungen werden durch die zur Prüferin bestellte Lehrende oder den zum Prüfer bestellten Lehrenden jeweils für eine Modulkomponente zusammenfassend unverbindlich vorbegutachtet und vorbewertet, die oder der diese Vorbegutachtung und Vorbewertung gegenüber dem Fach-Prüfungsausschuss dokumentiert. Im Anschluss an die Vorbegutachtungen und -bewertungen der Einzelleistungen aller Modulkomponenten begutachtet und bewertet die hierzu bestellte Prüferin oder der hierzu bestellte Prüfer die Ergebnisse der Einzelleistungen für das gesamte Modul in einer Gesamtbetrachtung.</p> <p>Der Prüfungsausschuss stellt der Prüferin oder dem Prüfer diese Vorbewertung für die abschließende Gesamtbegutachtung und -bewertung der Sammelmappe zur Verfügung.</p>				

Komponenten	Inhalt	P / WP	Lehrform	SWS	Aufwand
a Strukturen und Funktionen der Pflanzen	Pflanzenzelle, pflanzliche Gewebetypen, Grundorgane der Pflanze, Anatomie und Morphologie ausgewählter Pflanzen- und Pilzgruppen	WP	Vorlesung	2	3 LP
b Allgemeine Chemie II: Organische Chemie	Kohlenwasserstoffe: Alkane, Alkene, Aromaten; Verbindungen mit funktionellen Gruppen und ihre Kondensationsprodukte: Alkohole, Aldehyde, Ketone, Carbonsäuren, Halogenderivate, Amine, Ether, Ester, Amide; Makromolekulare Verbindungen: Polyolefine, Polyester, Polyamide, Polycarbonate, Silicone, Proteine, Polysaccharide; Grundreaktionen der organischen Chemie: Substitutionen, Additionen, Eliminierungen, Kondensationen, Polyreaktionen	WP	Vorlesung/ Übung	3	3 LP
c Elemente der Physik II	Die Studierenden erweitern und vertiefen ihre fachlichen und methodischen Grundkenntnisse aus der vorangegangenen Veranstaltung in ausgewählten Phänomenbereichen der Physik (Optik, Akustik, Wärmelehre, Mechanik, Hydrostatik etc.). Die Studierenden sind in der Lage, subjektive und objektive Bedingungen von Phänomenen in geordneten und methodisch begründeten Beobachtungshandlungen zu verknüpfen und dadurch Übergänge zwischen alltagsbezogenen, phänomenologischen Kontexten und physikalischen Konzeptualisierungen selbständig herzustellen.	WP	Vorlesung/ Übung	3	3 LP

NWT3 Vermittlungswege der Naturwissenschaften (HRGe)					
Lernziele/ Kompetenzen			P / WP	Gewicht der Note	Workload
<p>Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse zum naturwissenschaftlichen Unterricht. Sie kennen sowohl Inhalte der Lehrpläne als auch verschiedene Lehr-/Lernverfahren, Sozial- und Aktionsformen. Strukturmodelle für den Einsatz im naturwissenschaftlichen und technischen Unterricht sind ihnen vertraut. Sie sind in der Lage, eigenen naturwissenschaftlichen Unterricht auf der Basis des Erlernten auszuarbeiten, Kompetenzen und Ziele zu formulieren und auf ihre Erreichbarkeit hin zu überprüfen. Sie kennen die besondere Bedeutung des Experiments im naturwissenschaftlichen Unterricht und dessen Einsatzmöglichkeiten in der Praxis. Sie üben sich in der Durchführung einfacher Freihandexperimente und im Vortrag.</p>			P	5	5 LP
<p>Bemerkung: ### Studienumfang: 2 SWS ###</p>					
Nachweise			Nachweis für	Nachgewiesene LP	
Modulabschlussprüfung	Sammelmappe mit Begutachtung (uneingeschränkt)	-	ganzes Modul	5 LP	
<p>Bemerkung: Die Sammelmappe umfasst Einzelleistungen auf den Modulkomponenten a und b. Exemplarische Einzelleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zu Modulkomponenten a: schriftliche Ausarbeitung (vorbegutachtet), • zu Modulkomponenten b: Präsentation mit Foliensatz (vorbegutachtet). <p>Die Einzelleistungen werden durch die zur Prüferin bestellte Lehrende oder den zum Prüfer bestellten Lehrenden jeweils für eine Modulkomponente zusammenfassend unverbindlich vorbegutachtet und vorbewertet, die oder der diese Vorbegutachtung und Vorbewertung gegenüber dem Fach-Prüfungsausschuss dokumentiert. Im Anschluss an die Vorbegutachtungen und -bewertungen der Einzelleistungen aller Modulkomponenten begutachtet und bewertet die hierzu bestellte Prüferin oder der hierzu bestellte Prüfer die Ergebnisse der Einzelleistungen für das gesamte Modul in einer Gesamtbetrachtung. Der Prüfungsausschuss stellt der Prüferin oder dem Prüfer diese Vorbewertung für die abschließende Gesamtbegutachtung und -bewertung der Sammelmappe zur Verfügung.</p>					
Komponenten	Inhalt	P / WP	Lehrform	SWS	Aufwand
a	Fachwissenschaftliche Zugänge	P	Vorlesung	1	2 LP
	Fachspezifische und schulformspezifische Aufbereitung wissenschaftlicher Inhalte. Darstellung, Analyse und Reflektion der fachdidaktischen Zugänge mit praktischen Beispielen.				

(Fortsetzung)		P / WP	Lehrform	SWS	Aufwand
Komponenten	Inhalt				
b	Fachspezifische Arbeitsweisen und Inhalte der Naturwissenschaften	P	Übung	1	3 LP
	Schulformspezifische Aufbereitung fachspezifischer Unterrichtsinhalte, Gestaltung und Präsentation einer Lerneinheit und didaktischer Materialien mit Bezügen zu geltenden Curricula und Schulbüchern.				

BIO12 Biochemie, Mikrobiologie (HRGe)						
Lernziele/ Kompetenzen			P / WP	Gewicht der Note	Workload	
Studierende können die Grundlagen der Biochemie, Mikrobiologie und Physiologie an ausgewählten Beispielen anwenden. Sie können Lokalisation, Verarbeitung und Weitergabe von genetischer Information erklären. Grundlegende physiologische Prozesse können nachvollzogen werden und auf neue Fragestellungen angewendet werden.			P	7	7 LP	
Bemerkung: ### Studienumfang: 6 SWS ###						
Nachweise			Nachweis für		Nachgewiesene LP	
Modulabschlussprüfung		Schriftliche Prüfung (Klausur) (uneingeschränkt)	90 min. Dauer	ganzes Modul	3 LP	
unbenotete Studienleistung		Nach Maßgabe der oder des Lehrenden	-	Modulteil(e) b	4 LP	
Komponenten		Inhalt	P / WP	Lehrform	SWS	Aufwand
a	Grundlagen der Biochemie, Mikrobiologie und Genetik	Grundlagen in Genetik: Aufbau DNA, RNA, Biochemie, Biomoleküle und Stoffwechsel, Replikation, Proteinbiosynthese. Mikrobiologie: Steriltechniken, Übersicht über Mikroorganismen	P	Vorlesung	3	3 LP
b	Biochemie, Mikrobiologie und Genetik	Seminar und Praktikum zu Vorlesungsthemen: Biochemie, Biomoleküle und Stoffwechsel, Replikation, Proteinbiosynthese. Steriltechniken, Übersicht über Mikroorganismen.	P	Praktikum	3	4 LP

BIO13 Biologieunterricht: Konzeption und Gestaltung (HRGe)						
Lernziele/ Kompetenzen			P / WP	Gewicht der Note	Workload	
Die Studierenden können biodidaktische Grundlagen, wie sachgemäße Arbeitsweisen, Unterrichtsmethoden, didaktische Konzepte erklären und theoretisch sowie in Unterrichtssimulationen anwenden. Sie können Unterrichtskonzepte erstellen und Unterricht organisieren und zielgruppengerecht durchführen. Der Unterricht wird simuliert. Einführende Aspekte zur Inklusion und Heterogenität werden thematisiert und bearbeitet.			P	7	7 LP	
Bemerkung: ### Studienumfang: 5 SWS ###						
Nachweise			Nachweis für		Nachgewiesene LP	
Modulabschlussprüfung		Schriftliche Prüfung (Klausur) (uneingeschränkt)	90 min. Dauer	ganzes Modul		3 LP
unbenotete Studienleistung		Nach Maßgabe der oder des Lehrenden	-	Modulteil(e) b		4 LP
Komponenten	Inhalt		P / WP	Lehrform	SWS	Aufwand
a	Grundlagen der Biologiedidaktik		P	Vorlesung	2	3 LP
b	Experimentieren und Beobachten im Biologieunterricht (HRGe)		P	Übung	3	4 LP
Voraussetzung: Inhalte aus der Vorlesung Grundlagen der Biologiedidaktik						

K-BIL2 Interaktion im schulischen Kontext (Spezielle Bildungswissenschaften I im Profil Grundschule / im Profil Haupt-, Real- und Gesamtschule)			
Lernziele/ Kompetenzen	P / WP	Gewicht der Note	Workload
<p>Für dieses Modul gelten in Anwendung von §4 Abs. 5 Satz 2 der Prüfungsordnung (Allgemeinen Bestimmungen) des Kombinatorischen Studiengangs Bachelor of Arts sämtliche Regelungen, die in der jeweils aktuellen Fassung der Prüfungsordnung (Fachspezifische Bestimmungen) des Teilstudiengangs Bildungswissenschaften einschließlich der dort geltenden Übergangsbestimmungen für das Modul K-BIL2 (9 LP) getroffen werden.</p> <p>In Anwendung von §7 Abs. 1 Satz 3 der Prüfungsordnung (Allgemeinen Bestimmungen) des Kombinatorischen Studiengangs Bachelor of Arts trägt der Fach-Prüfungsausschuss Bildungswissenschaften des Kombinatorischen Studiengangs Bachelor of Arts die organisatorische und inhaltliche Verantwortungen für dieses Modul und trifft für dieses Modul alle Entscheidungen im Sinne dieser Ordnung.</p> <p>Modulkomponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interaktion im schulischen Kontext: Einführung - Interaktion im schulischen Kontext: Vertiefung 	WP	9	9 LP

K-BIL3 Lernen mit neuen Medien (Spezielle Bildungswissenschaften I im Profil Haupt-, Real- und Gesamtschule)			
Lernziele/ Kompetenzen	P / WP	Gewicht der Note	Workload
<p>Für dieses Modul gelten in Anwendung von §4 Abs. 5 Satz 2 der Prüfungsordnung (Allgemeinen Bestimmungen) des Kombinatorischen Studiengangs Bachelor of Arts sämtliche Regelungen, die in der jeweils aktuellen Fassung der Prüfungsordnung (Fachspezifische Bestimmungen) des Teilstudiengangs Bildungswissenschaften einschließlich der dort geltenden Übergangsbestimmungen für das Modul K-BIL3 (9 LP) getroffen werden.</p> <p>In Anwendung von §7 Abs. 1 Satz 3 der Prüfungsordnung (Allgemeinen Bestimmungen) des Kombinatorischen Studiengangs Bachelor of Arts trägt der Fach-Prüfungsausschuss Bildungswissenschaften des Kombinatorischen Studiengangs Bachelor of Arts die organisatorische und inhaltliche Verantwortungen für dieses Modul und trifft für dieses Modul alle Entscheidungen im Sinne dieser Ordnung.</p> <p>Modulkomponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informatik im Alltag - Didaktische Gestaltung computer- und netzbasierter Lernumgebungen - Projekt zur Entwicklung von computer- und netzbasierten Lernumgebungen 	WP	9	9 LP