



## AMTLICHE MITTEILUNGEN

Verkündungsblatt der Bergischen Universität Wuppertal  
Herausgegeben vom Rektor

**NR\_71** JAHRGANG 50  
28. September 2021

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

**vom 28.09.2021**

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. S. 547), zuletzt geändert am 25.03.2021 (GV. NRW. S. 331), und der Prüfungsordnung (Allgemeine Bestimmungen) für den Kombinatorischen Studiengang mit dem Abschluss Bachelor of Arts an der Bergischen Universität Wuppertal 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 mit dem Abschluss Bachelor of Arts an der Bergischen Universität Wuppertal ist im Teilstudiengang Biologie bestanden, wenn folgende Leistungspunkte in den Modulen und Modulabschlussprüfungen gemäß der Modulbeschreibung erworben worden sind. Die Modulbeschreibung ist Bestandteil dieser Prüfungsordnung. Für die Module K-BIL2 und K-BIL3 gilt, dass in Anwendung von § 7 Abs. 1 Satz 4 der Prüfungsordnung (Allgemeine Bestimmungen) des Kombinatorischen Studiengangs mit dem Abschluss Bachelor of Arts der Fach-Prüfungsausschuss Bildungswissenschaften die organisatorische und inhaltliche Verantwortung für dieses Modul trägt und für diese Module alle Entscheidungen im Sinne dieser Ordnung trifft.

Durch Wahl eines der folgenden Profile sind insgesamt 75 LP zu erwerben:

<b>Bei Wahl des Profils A "Profil Fachwissenschaft, Gymnasium und Gesamtschule (Gym/Ge) oder Berufskolleg (BK)"</b>		
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	5 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:	
BIO11	Vertiefung Fachwissenschaft (Biologie) - Advanced Biology	7 LP
	oder	
BIO12	Biologiedidaktik I: Biologieunterricht: Konzeption und Gestaltung (GymGe, BK)	7 LP
	Sofern die Abschlussarbeit in diesem Teilstudiengang erbracht wird:	
B-Thesis	Thesis (vgl. § 21 Allgemeine Bestimmungen)	10 LP
<b>Bei Wahl des Profils B "Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschule (HRSGe)"</b>		
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 HRSGe I	6 LP
NWT2	Grundlagen der Naturwissenschaften für Lehramt HRSGe II	6 LP
NWT3	Vermittlungswege der Naturwissenschaften (HRSGe und SoPäd)	4 LP
BIO13	Molekulare Biologie und Genetik für HRSGe	7 LP
BIO14	Biologiedidaktik I: Biologieunterricht: Konzeption und Gestaltung (HRSGe)	7 LP
	sowie eines der folgenden Module:	
K-BIL2	Interaktion im schulischen Kontext (Spezielle Bildungswissenschaften I im Profil Grundschule / im Profil Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschule)	9 LP
	oder	
K-BIL3	Lehren und Lernen in einer informatisch geprägten Welt	9 LP
	Sofern die Abschlussarbeit in diesem Teilstudiengang erbracht wird:	
B-Thesis	Thesis (vgl. § 21 Allgemeine Bestimmungen)	10 LP

## § 2 Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die für den Teilstudiengang Biologie im Kombinatorischen Studiengang mit dem Abschluss Bachelor of Arts ab dem Wintersemester 2021/2022 erstmalig an der Bergischen Universität Wuppertal eingeschrieben sind. Zudem findet diese Prüfungsordnung ab dem Wintersemester 2021/2022 auf alle Studierenden Anwendung, die den Kombinatorischen Studiengang Bachelor of Arts nach der Prüfungsordnung vom 27.03.2014 (Amtl. Mittlg. 09/14), zuletzt geändert am 25.07.2019 (Amtl. Mittlg. 45/19), aufgenommen haben und ab dem Wintersemester 2021/2022 in einem ihrer beiden gewählten Teilstudiengänge zum Teilstudiengang Biologie wechseln. Des Weiteren findet diese Prüfungsordnung ab dem Wintersemester 2021/2022 auf alle Studierenden Anwendung, die ihr Studium nach der Prüfungsordnung (Fachspezifische Bestimmungen) für den Teilstudiengang Biologie im Kombinatorischen Studiengang mit dem Abschluss Bachelor of Arts vom 18.11.2014 (Amtl. Mittlg. 108/14), zuletzt geändert am 06.08.2019 (Amtl. Mittlg. 54/19), aufgenommen haben und ab dem Wintersemester 2021/2022 ihren weiteren gewählten Teilstudiengang wechseln. In den Fällen der Sätze 1, 2 und 3 gilt, dass für die Allgemeinen Bestimmungen sowie für die gewählten und erforderlichen Teilstudiengänge die ab dem Wintersemester 2021/2022 geltenden Prüfungsordnungen Anwendung finden. Bereits erbrachte Module werden angerechnet.
- (2) Ausgenommen von Absatz 1 sind Studierende mit erfolgreich abgeschlossenem Bachelorstudium, die im Wintersemester 2021/2022 erstmalig im Master of Education und zur Auflagenerbringung im Erweiterungsstudium des Kombinatorischen Studiengangs mit dem Abschluss Bachelor of Arts eingeschrieben sind. Auf diese findet ab dem Wintersemester 2021/2022 weiterhin die Prüfungsordnung vom 18.11.2014 (Amtl. Mittlg. 108/14), zuletzt geändert am 06.08.2019 (Amtl. Mittlg. 54/19), Anwendung. Absatz 3 gilt entsprechend mit der Maßgabe, dass der Antrag auf Anwendung dieser neuen Prüfungsordnung frühestens für die Zeit ab dem Sommersemester 2022 gestellt werden kann. Auf Studierende mit erfolgreich abgeschlossenem Bachelorstudium, die ab dem Sommersemester 2022 erstmalig im Master of Education und zur Auflagenerbringung im

- Erweiterungsstudium des Kombinatorischen Studiengangs mit dem Abschluss Bachelor of Arts eingeschrieben sind, findet diese neue Prüfungsordnung Anwendung.
- (3) Studierende, die ihr Studium nach der Prüfungsordnung (Fachspezifische Bestimmungen) für den Teilstudiengang Biologie im Kombinatorischen Studiengang mit dem Abschluss Bachelor of Arts vom 18.11.2014 (Amtl. Mittlg. 108/14), zuletzt geändert am 06.08.2019 (Amtl. Mittlg. 54/19), aufgenommen haben, können ihre Modulprüfungen einschließlich der Abschlussarbeit bis zum 30.09.2025 ablegen, es sei denn, dass sie die Anwendung dieser neuen Prüfungsordnung beim Prüfungsausschuss beantragen. Der Antrag auf Anwendung der neuen Prüfungsordnung ist unwiderruflich und bezieht sich auch auf die Anwendung der Allgemeinen Bestimmungen vom 21.09.2021 (Amtl. Mittlg. 49/21). Des Weiteren muss in diesem Zusammenhang für die gewählten und die erforderlichen Teilstudiengänge ein entsprechender Antrag für die ab dem Wintersemester 2021/2022 geltenden Prüfungsordnungen (Fachspezifische Bestimmungen) vorliegen. Bereits erbrachte Module werden angerechnet.

### **§ 3**

#### **In-Kraft-Treten, Veröffentlichung**

Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen als Verkündungsblatt der Bergischen Universität Wuppertal in Kraft.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften vom 15.09.2021.

Wuppertal, den 28.09.2021

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

## Inhaltsverzeichnis

Abschlussarbeit ("Bachelor-Thesis")	2
Anpassung und Vielfalt der Pflanzen	2
Anpassung und Vielfalt der Tiere	3
Biologiedidaktik I: Biologieunterricht: Konzeption und Gestaltung (GymGe, BK)	3
Biologiedidaktik I: Biologieunterricht: Konzeption und Gestaltung (HRSGe und SoPäd)	4
Grundlagen der Chemie und Physik für Biologen	4
Grundlagen der Naturwissenschaften für Lehramt HRSGe I	4
Grundlagen der Naturwissenschaften für Lehramt HRSGe II	5
Humanbiologie	6
Interaktion im schulischen Kontext (Spezielle Bildungswissenschaften I im Profil Grundschule / im Profil Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschule)	6
Lehren und Lernen in einer informatisch geprägten Welt	7
Molekulare Biologie und Genetik	7
Molekulare Biologie und Genetik für HRSGe	7
Physiologie der Pflanzen	8
Physiologie der Tiere	8
Projektmodul Biologie	9
Strukturen und Funktionen der Pflanzen	9
Strukturen und Funktionen der Tiere, Allgemeine Biologie	9
Vermittlungswege der Naturwissenschaften (HRSGe und SoPäd)	10
Vertiefung Fachwissenschaft (Biologie) - Advanced Biology	10

<b>B-Thesis</b>	<b>Abschlussarbeit ("Bachelor-Thesis")</b>	<b>Gewicht der Note</b> <b>10</b>	<b>Workload</b> <b>10 LP</b>	
Qualifikationsziele: Die Absolvent*innen beherrschen das Fachgebiet des gewählten Teilstudienganges und sind in der Lage, ein Problem aus dem Fachgebiet des gewählten Teilstudienganges in einer begrenzten Zeit inhaltlich und methodisch selbstständig wissenschaftlich zu bearbeiten und das Ergebnis fachlich und sprachlich angemessen darzustellen.				
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung: Der Nachweis von mindestens 52 Leistungspunkten in dem Teilstudiengang, in dem die Abschlussarbeit verfasst wird, ist Voraussetzung für die Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit.				
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Der*die Erstprüfer*in kann die Arbeit innerhalb einer Frist von acht Wochen nach Ende der Abgabefrist einmalig an den*die Kandidat*in zur Überarbeitung zurückgeben, wenn die Arbeit erhebliche Mängel aufweist. Sie ist dann innerhalb einer Überarbeitungsfrist von vier Wochen erneut abzugeben.				
Modulabschlussprüfung ID: 54434	<b>Abschlussarbeit (Thesis)</b>	4 Monate	0	10
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

<b>BIO4</b>	<b>Anpassung und Vielfalt der Pflanzen</b>	<b>Gewicht der Note</b> <b>7</b>	<b>Workload</b> <b>7 LP</b>	
Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen und erweitern ihre Kenntnisse zur Evolution photosynthetisch aktiver Organismen. Sie 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 heimischen Pflanzen 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.				
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 52029	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	90 Minuten	unbeschränkt	3
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1				

BIO3	Anpassung und Vielfalt der Tiere			Gewicht der Note 7	Workload 7 LP
Qualifikationsziele: 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. Die Studierenden können die Verbreitung der Tiere auf den Kontinenten und in ausgewählten Habitaten (z.B. Regenwälder) erklären, begründen und mit Beispielen belegen. Sie können den Zusammenhang zwischen globalen Veränderungen (Eiszeiten, kontinentale Verschiebungen etc.) und der Biodiversität erläutern. Sie vertiefen naturwissenschaftliche Denkweisen an ausgewählten Problemstellungen. Sie können die heimischen Tierarten mit verschiedenen Bestimmungstechniken bestimmen, die wichtigsten Merkmale erkennen und den Zusammenhang zwischen Evolution und Artenvielfalt erklären. Sie können heimische Lebensräume erkennen und ihre Merkmale benennen sowie Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes und der Artenschutzverordnung anwenden. Sie können den Zusammenhang zwischen Naturzerstörung und Bildung für nachhaltige Entwicklung erläutern. Sie können fachspezifische digitale Methoden, wie z.B. Bestimmungssapps anwenden.					
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP	
Modulabschlussprüfung ID: 52021	<b>Sammelmappe mit Begutachtung</b>		unbeschränkt	7	
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0					

BIO12	Biologiedidaktik I: Biologieunterricht: Konzeption und Gestaltung (GymGe, BK)			Gewicht der Note 7	Workload 7 LP
Qualifikationsziele: 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. Die Studierenden sind vertraut mit dem Einsatz digitaler Lehr-Lernmethoden und können geeignete Apps im Unterricht anwenden. Sie können Chancen und Grenzen digitaler Methoden abschätzen. Sie erarbeiten sich einführenden und grundlegende Aspekte zur Inklusion und Heterogenität, die an jedem Kurstag zum spezifischen Thema behandelt werden. Sie kennen wesentliche Methoden der biologiedidaktischen Forschung und sind in begrenztem Umfang damit vertraut, diese selbst anzuwenden (z.B. Leitfadengestützte Interviews, Fragebögen) <b>Der Abschluss dieses Moduls weist Leistungen nach, die inklusionsorientierte Fragestellungen gemäß § 1 Absatz 2 LZV NRW im Umfang von 3 LP im Fach umfassen.</b>					
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP	
Modulabschlussprüfung ID: 51998	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	90 Minuten	unbeschränkt	3	
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1					

<b>BIO14</b>	<b>Biologiedidaktik I: Biologieunterricht: Konzeption und Gestaltung (HRSGe und SoPäd)</b>	<b>Gewicht der Note</b> <b>7</b>	<b>Workload</b> <b>7 LP</b>
Qualifikationsziele: Die Studierenden können biodidaktische Grundlagen, wie sachgemäße Arbeitsweisen, Unterrichtsmethoden und 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 im Rahmen der Vorbereitung und Simulation erworben. Die Studierenden befinden sich in dem Lernprozess, die besonderen Bedürfnisse der Lernenden mit Förderbedarf zu erkennen und in ihren Unterricht einzuplanen. Die Studierenden sind vertraut mit dem Einsatz digitaler Lehr-Lernmethoden und können geeignete Apps im Unterricht anwenden. Sie können Chancen und Grenzen digitaler Methoden abschätzen.			
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b> <b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 52010	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	90 Minuten	unbeschränkt    3
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1			

<b>BIO6</b>	<b>Grundlagen der Chemie und Physik für Biologen</b>	<b>Gewicht der Note</b> <b>5</b>	<b>Workload</b> <b>5 LP</b>
Qualifikationsziele: Die Studierenden können chemische und physikalische Zusammenhänge bei biologischen Fragestellungen erkennen und erläutern. Sie wenden allgemeine Konzepte der Naturwissenschaften an. Sie sind in der Lage, biologisch notwendige Rechnungen, z.B. zu Verdünnungen, zur Molarität, pH-Wert etc. durchzuführen. Sie können die Grundlagen chemischer Prozesse nachvollziehen, das Periodensystem anwenden und erklären sowie den Aufbau von Molekülen erläutern. Sie entwickeln grundlegende Vorstellungen zu biochemischen und biophysikalischen Prozessen.			
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b> <b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 52064	<b>Sammelmappe mit Begutachtung</b>		unbeschränkt    5
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0			

<b>NWT1</b>	<b>Grundlagen der Naturwissenschaften für Lehramt HRSGe I</b>	<b>Gewicht der Note</b> <b>6</b>	<b>Workload</b> <b>6 LP</b>
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen und verstehen grundlegende Begriffe, Konzepte und Modelle der Biologie, Chemie bzw. Physik. Sie können konkrete Sachverhalte begründet in die Systematik der jeweiligen Fächer einordnen. Sie sind in der Lage, Fakten aus der Natur und experimentelle Ergebnisse aus dem Labor zu deuten und zu erklären und daraus auf allgemeine Zusammenhänge zu schließen. Sie kennen die Prinzipien des naturwissenschaftlichen Erkenntnisweges sowie die Bedeutung der unterschiedlichen fachwissenschaftlichen Zugänge in den Einzeldisziplinen.			

<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Es sind zwei der Teilprüfungen zu absolvieren. Die Berechnung der Gesamtnote des Moduls erfolgt gemäß § 22 der Allgemeinen Bestimmungen des Kombinatorischen Bachelors.				
Modulabschlussprüfung ID: 51739	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	60 Minuten	unbeschränkt	3
Modulabschlussprüfung ID: 51736	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	60 Minuten	unbeschränkt	3
Modulabschlussprüfung ID: 51745	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	60 Minuten	unbeschränkt	3
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

<b>NWT2</b>	<b>Grundlagen der Naturwissenschaften für Lehramt HRSGe II</b>	<b>Gewicht der Note 6</b>	<b>Workload 6 LP</b>	
Qualifikationsziele: Die Studierenden 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 können naturwissenschaftliche Phänomene auch kontextualisiert erkennen und interpretieren. Sie verfügen über ein erweitertes naturwissenschaftliches Verständnis sowohl umfassend als auch in den Einzeldisziplinen und können somit an aktuellen Diskussionen in Bezug auf Umwelt und Ethik teilhaben.				
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Es sind zwei der Teilprüfungen zu absolvieren. Die Berechnung der Gesamtnote des Moduls erfolgt gemäß § 22 der Allgemeinen Bestimmungen des Kombinatorischen Bachelors.				
Modulabschlussprüfung ID: 51784	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	60 Minuten	unbeschränkt	3
Modulabschlussprüfung ID: 51725	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	60 Minuten	unbeschränkt	3
Modulabschlussprüfung ID: 51733	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	60 Minuten	unbeschränkt	3
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

<b>BIO5</b>	<b>Humanbiologie</b>	<b>Gewicht der Note</b> <b>7</b>	<b>Workload</b> <b>7 LP</b>
Qualifikationsziele: 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 humanbiologische Fragestellungen mit verschiedenen Methoden bearbeiten und klären. Sie besitzen einen Überblick über den Aufbau des Skeletts sowie der Organe und Sinnesleistungen. Sie können die Evolution zum modernen Menschen einordnen und nachvollziehen. Sie können Aspekte der Sexualität und sexuellen Vielfalt erklären und besitzen Grundlagen zu einer emanzipierten sexuellen Haltung. Sie können fachspezifische digitale (Mess)methoden anwenden. Sie können aktuelle Probleme, wie sexuelle Diversität oder extrakorporale Befruchtung, auf der Grundlage ihrer Kenntnisse einschätzen. Sie erlangen methodische Fertigkeiten und Fähigkeiten in Bezug auf humanbiologisch relevante Experimente. Sie erwerben kommunikative Kompetenzen durch Kurzreferate und von ihnen geleitete Diskussionen.			
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b> <b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 5496	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	90 Minuten	unbeschränkt    3
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1			

<b>K-BIL2</b>	<b>Interaktion im schulischen Kontext (Spezielle Bildungswissenschaften I im Profil Grundschule / im Profil Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschule)</b>	<b>Gewicht der Note</b> <b>9</b>	<b>Workload</b> <b>9 LP</b>
Qualifikationsziele: Die Studierenden verstehen die grundlegende Bedeutung von Interaktionsprozessen für Lehren und Lernen im schulischen Kontext. Sie kennen unterschiedliche theoretische Ansätze und empirische Befunde zu Lehrer-Schüler- sowie Schüler-Schüler-Interaktionen und sind in der Lage, unterrichtsrelevante Interaktionen auf dieser Grundlage zu analysieren. Sie kennen Möglichkeiten der Steuerung von Interaktionsprozessen im Unterricht und der Gestaltung konstruktiver Lehrer-Schüler-Interaktionen. Sie verfügen über grundlegende Kenntnisse zu Fragen des Classroom Managements. Sie sind in der Lage, das erworbene Wissen exemplarisch auf problematische Interaktionen im schulischen Kontext anzuwenden und konstruktive Problemlösungen zu entwickeln.			
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b> <b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 47537	<b>Mündliche Prüfung</b>	30 Minuten	2    5
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1			

<b>K-BIL3</b>	<b>Lehren und Lernen in einer informatisch geprägten Welt</b>			<b>Gewicht der Note</b> <b>9</b>	<b>Workload</b> <b>9 LP</b>
Qualifikationsziele: Die Studierenden wissen um die Bedeutung der Erkenntnisse der Wissenschaft Informatik für Alltag und Berufswelt und insbesondere für schulische Lehr-/ Lernsituationen. Sie können bildungswissenschaftliche, gesellschaftliche und informatische Fragestellungen im Zusammenhang ihrer studierten Fächer einordnen und damit die Relevanz und Einsatzmöglichkeiten von Informatik und Medienbildung beurteilen. Die Studierenden kennen die didaktischen Herausforderungen computer- und netzbasierter Lernumgebungen und sind in der Lage, diese nach pädagogisch-didaktischen Grundlagen zu gestalten, deren Einsatz selbstständig zu planen und mit Blick auf erreichbare Unterrichtsziele zu evaluieren und kritisch zu beurteilen. Sie können eigenständig multimediale Lernumgebungen entwickeln und haben durch eine exemplarische, fachspezifisch vertiefte Aufgabenstellung umfassende praktische Kompetenzen zur schulischen und beruflichen Anwendung, zu einer pädagogisch-didaktisch fundierten Gestaltung und zu fach- und inhaltsbezogener Entscheidung im Einsatz von Medien erworben.					
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>	
Modulabschlussprüfung ID: 47528	<b>Präsentation mit Kolloquium</b>	30 Minuten	2	3	
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 2					

<b>BIO7</b>	<b>Molekulare Biologie und Genetik</b>			<b>Gewicht der Note</b> <b>7</b>	<b>Workload</b> <b>7 LP</b>
Qualifikationsziele: 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.					
<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>	
Modulabschlussprüfung ID: 52055	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	90 Minuten	2	3	
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1					

<b>BIO13</b>	<b>Molekulare Biologie und Genetik für HRSGe</b>			<b>Gewicht der Note</b> <b>7</b>	<b>Workload</b> <b>7 LP</b>
Qualifikationsziele: 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.					

Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 52033	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	90 Minuten	unbeschränkt	3
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1				

BIO8	Physiologie der Pflanzen	Gewicht der Note <b>7</b>	Workload <b>7 LP</b>	
Qualifikationsziele: 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.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 5881	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	90 Minuten	unbeschränkt	3
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1				

BIO9	Physiologie der Tiere	Gewicht der Note <b>7</b>	Workload <b>7 LP</b>	
Qualifikationsziele: Studierende können grundlegende physiologische Prozesse bei Tieren erklären und mit Beispielen benennen sowie den Energiehaushalt bei Tieren erläutern. Sie können stoffwechselphysiologische Aufgaben selbstständig bearbeiten und erklären. Sie können physiologische Methoden anwenden und verstehen. Sie können umweltbedingte Anpassungserscheinungen begründen und eine Entwicklung von nachhaltiger Wirtschaft ökologisch begründen. Sie wenden fachspezifische digitale Methoden sachgerecht an.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 5394	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	90 Minuten	unbeschränkt	3
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1				

BIO10	Projektmodul Biologie			Gewicht der Note <b>6</b>	Workload <b>6 LP</b>
Qualifikationsziele: 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. Die Projekte dienen der Erweiterung der fachspezifischen Fähigkeiten und Fertigkeiten der Studierenden.					
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP	
Modulabschlussprüfung ID: 51987	<b>Sammelmappe mit Begutachtung</b>		unbeschränkt	6	
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0					

BIO2	Strukturen und Funktionen der Pflanzen			Gewicht der Note <b>6</b>	Workload <b>6 LP</b>
Qualifikationsziele: Die Studierenden können auf der Grundlage von Evolution und Phylogenie der Pflanzen die Entwicklung von Strukturen und Funktionen in den Pflanzen erläutern und nachvollziehen. In praktischen Übungen wird die Fähigkeit erlangt, mikroskopische Präparate herzustellen, diese zu mikroskopieren und Details zu benennen. Die Studierenden erhalten einen Überblick über pflanzliche Regulationsmechanismen und an welche Strukturen diese gekoppelt sind. Die Besonderheiten pflanzlicher Organismen werden erkannt und reflektierend erarbeitet.					
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP	
Modulabschlussprüfung ID: 6042	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	90 Minuten	unbeschränkt	6	
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0					

BIO1	Strukturen und Funktionen der Tiere, Allgemeine Biologie			Gewicht der Note <b>9</b>	Workload <b>9 LP</b>
Qualifikationsziele: Studierende erlangen Übersicht über die Phänomene in der Biologie und können diese und 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, Präparate herzustellen, diese zu mikroskopieren, in eine dreidimensionale Struktur einzuordnen und Details zu benennen. Sie können mithilfe digitaler Methoden u.a. zeichnen und beschriften, kleine Lernfilme erstellen und diese angemessen präsentieren. 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.					

Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 5951	<b>Schriftliche Prüfung (Klausur)</b>	90 Minuten	2	6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1				

NWT3	Vermittlungswege der Naturwissenschaften (HRSGe und SoPäd)	Gewicht der Note 4	Workload 4 LP	
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse zum naturwissenschaftlichen Unterricht. Sie kennen sowohl Inhalte der Lehrpläne als auch verschiedene Lehr-/Lernverfahren, Sozial- und Aktionsformen. Sie sind in der Lage, eigenen naturwissenschaftlichen Unterricht auf der Basis des Erlernten auszuarbeiten und besonders für heterogene Schülergruppen zugänglich zu machen, 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 führen in Kleingruppen selbst entwickelten, an inklusionsorientierten Belangen ausgerichteten Unterricht in Schulen mit förderbedürftigen Lernenden unter Aufsicht durch, reflektieren diesen und können Feedback geben und annehmen.</p> <p>Sie können dabei mit Studierenden der Sonderpädagogischen Förderung, z.B. in Tandems, zusammenarbeiten und die Unterrichtsplanung vor dem Hintergrund der Inklusion sachlich begründen. Eine aktive Mitarbeit und Vorstellung der Ergebnisse an den Kurstagen ist Voraussetzung.</p> <p><b>Der Abschluss dieses Moduls weist Leistungen nach, die inklusionsorientierte Fragestellungen gemäß § 1 Absatz 2 LZV NRW im Umfang von 3 LP im Fach Biologie umfassen.</b></p>				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 51722	<b>Sammelmappe mit Begutachtung</b>		unbeschränkt	4
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

BIO11	Vertiefung Fachwissenschaft (Biologie) - Advanced Biology	Gewicht der Note 7	Workload 7 LP
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden 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, Zellbiologie, Biodiversitätsforschung). Sie sind geübt, in zunächst fremden biologischen Themenfeldern die relevanten Informationen zu sammeln, zu bewerten und zu interpretieren. Die Studierenden 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. Sie wenden fachspezifische und überfachliche digitale Werkzeuge sachgerecht an.</p>			

---

<b>Nachweise</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/ Umfang</b>	<b>Wiederholbarkeit</b>	<b>LP</b>
Modulabschlussprüfung ID: 52002	<b>Sammelmappe mit Begutachtung</b>		unbeschränkt	7
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

## Legende

LP	Leistungspunkte
MAP	Modulabschlussprüfung
UBL	Unbenotete Studienleistung