



AMTLICHE MITTEILUNGEN

Verkündungsblatt der Bergischen Universität Wuppertal
Herausgegeben vom Rektor

NR_79 JAHRGANG 45
 06.10.2016

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

vom 06.10.2016

Auf Grund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen vom 16.09.2014 (GV. NRW S. 547), geändert am 14.06.2016 (GV. NRW S. 310), und der Prüfungsordnung (Allgemeine Bestimmungen) für den Kombinatorischen Studiengang Bachelor of Arts hat die Bergische Universität Wuppertal die folgende Ordnung erlassen.

Artikel I

Die Prüfungsordnung (Fachspezifische Bestimmungen) für den Teilstudiengang Biologie im Kombinatorischen Studiengang Bachelor of Arts in der Fassung vom 18.11.2014 (Amtl. Mittlg. 108/14) wird wie folgt geändert:

1. In **§ 1** wird als Satz 3 eingefügt:
„Für die Module K-BIL2 und K-BIL3 gilt, dass in Anwendung von § 7 Abs. 1 Satz 3 der Prüfungsordnung (Allgemeinen Bestimmungen) des Kombinatorischen Studiengangs Bachelor of Arts der Fach-Prüfungsausschuss Bildungswissenschaften des Kombinatorischen Studiengangs Bachelor of Arts die organisatorische und inhaltliche Verantwortungen für dieses Modul trägt und für diese Module alle Entscheidungen im Sinne dieser Ordnung trifft.“
2. In **§ 1** wird **Satz 3** zu Satz 4 und darin wird der Titel des Moduls „BIO12 Biochemie, Mikrobiologie“ mit „(HRGe)“ ergänzt.
3. **Anhang:** Die Form der **Modulbeschreibung** wird geändert und neu gefasst; darin werden die Module „NWT1 Grundlagen der Naturwissenschaften für das Lehramt HRGe I“ und „NWT2 Grundlagen der Naturwissenschaften für das Lehramt HRGe II“ geändert.

Artikel II

Übergangsbestimmungen

Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die für den Teilstudiengang Biologie im Kombinatorischen Studiengang Bachelor of Arts ab dem Wintersemester 2016/17 erstmalig an der Bergischen Universität Wuppertal eingeschrieben sind. Studierende, die ihr Studium nach der Prüfungsordnung vom 18.11.2014 (Amtl. Mittlg. 108/14) aufgenommen haben, können ihre Modulprüfungen bis zum 30.09.2020 ablegen, es sei denn, dass sie die Anwendung dieser neuen Prüfungsordnung beim Prüfungsausschuss beantragen. Der Antrag auf Anwendung der neuen Prüfungsordnung ist unwiderruflich.

Artikel III
In-Kraft-Treten, Veröffentlichung

Diese Prüfungsordnung tritt am Tag 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 27.04.2016.

Wuppertal, den 06.10.2016

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

Modul-Nr.	Name des Moduls	Workload in LP	Gewicht der Note
Angaben zu Form und Dauer der Prüfung		x W ¹	LP
Nachweisbemerkung (Falls gegeben)			
Lernergebnisse / Kompetenzen			x US ²
Voraussetzung(en) für die Modulabschlussprüfung (Falls gegeben)			

BIO1	Strukturen und Funktionen der Tiere, Allgemeine Biologie	9	9
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		2 W	6
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.			1

BIO2	Strukturen und Funktionen der Pflanzen	6	6
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		UW	6
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.			0

¹ Wiederholung: UW = uneingeschränkt, 1W = einmal, 2W = zweimal

² Anzahl unbenoteter Studienleistungen (US) 1

BIO3	Anpassung und Vielfalt der Tiere	7	7
Sammelmappe mit Begutachtung		UW	7
<p>Die Sammelmappe umfasst folgende exemplarische Einzelleistungen, welche die oder der Studierende zusammenzustellen und der Prüferin oder dem Prüfer zur abschließenden Begutachtung vorzulegen hat: -eine schriftliche Leistungsabfrage (vorbegutachtet), -vier Tests (vorbegutachtet). Die Einzelleistungen werden durch die zur Prüferin bestellte Lehrende oder den zum Prüfer bestellten Lehrenden jeweils für eine Modulkomponente zusammenfassend unverbindlich vorbereitend und vorbewertet, die oder der diese Vorbereitung und Vorbewertung gegenüber dem Fach-Prüfungsausschuss dokumentiert. Im Anschluss an die Vorbereitung und Vorbewertung 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 Vorbereitung für die abschließende Gesamtbegutachtung und -bewertung der Sammelmappe zur Verfügung.</p>			
<p>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>			0

BIO4	Anpassung und Vielfalt der Pflanzen	7	7
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		UW	3
<p>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>			
			1

BIO5	Humanbiologie	7	7
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		UW	3
<p>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. Sie können aktuelle Probleme, wie extraekorporale Befruchtung, auf der Grundlage ihrer Kenntnisse einschätzen. Sie erlangen methodische Fertigkeiten und Fähigkeiten in Bezug auf humanbiologisch relevante Experimente.</p>			
			1

BIO6	Grundlagen der Chemie und Physik für Biologen	6	6
Sammelmappe mit Begutachtung		UW	6
<p>Die Sammelmappe umfasst folgende exemplarische Einzelleistungen, welche die oder der Studierende zusammenzustellen und der Prüferin oder dem Prüfer zur abschließenden begutachtung vorzulegen hat:-eine schriftliche Leistungsabfrage (vorbegutachtet),-vier Tests (vorbegutachtet).Die Einzelleistungen werden durch die zur Prüferin bestellte Lehrende oder den zum Prüfer bestellten Lehrenden jeweils für eine Modulkomponente zusammenfassend unverbindlich vorbereitend und vorbewertet, die oder der diese Vorbereitung und Vorbewertung gegenüber dem Fach-Prüfungsausschuss dokumentiert. Im Anschluss an die Vorbereitung 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 Vorbereitung für die abschließende Gesamtbegutachtung und -bewertung der Sammelmappe zur Verfügung.</p>			
Die Studierenden können chemische und physikalische Zusammenhänge bei biologischen Fragestellungen erkennen und erläutern. Sie wenden allgemeine Konzepte der Naturwissenschaften an.			0

BIO7	Molekulare Biologie und Genetik	7	7
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		2 W	3
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.			1

BIO8	Physiologie der Pflanzen	7	7
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		UW	3
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. Sie können die Konsequenzen des Klimawandels auf die Pflanzenwelt erkennen, auf die Biosphäre übertragen und ihre Argumente zur Nachhaltigkeit fachlich begründen.			1

BIO9	Physiologie der Tiere	7	7
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		UW	3
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. Sie können umweltbedingte Anpassungserscheinungen begründen und eine Entwicklung von nachhaltiger Wirtschaft ökologisch begründen.			1

BIO10	Projektmodul Biologie	6	6
Sammelmappe mit Begutachtung		UW	6
<p>Die Sammelmappe umfasst folgende exemplarische Einzelleistungen, welche die oder der Studierende zusammenzustellen und der Prüferin oder dem Prüfer zur abschließenden Begutachtung vorzulegen hat: - 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.</p>			
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.			0

BIO-V1	Vertiefung Fachwissenschaft (Biologie) - Advanced Biology	7	7
Sammelmappe mit Begutachtung		UW	7
<p>Die Sammelmappe umfasst folgende exemplarische Einzelleistungen, welche die oder der Studierende zusammenzustellen und der Prüferin oder dem Prüfer zur abschließenden Begutachtung vorzulegen hat: - eine schriftliche Leistungsabfrage (vorbegutachtet), -eine Ausarbeitung (vorbegutachtet), -ein Referat mit Foliensatz (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.</p>			
Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über vertiefte Wissensbestände und experimentelle Methodenkenntnisseauf dem aktuellen Stand der Forschung aus einigen ausgewählten Teildisziplinen der Biologie (z.B.Zoologie, Molekularbiologie, Evolutionsforschung, Botanik). Sie sind geübt, in zunächst fremden biologischenThemenfeldern die relevanten Informationen zu sammeln, zu bewerten und zu interpretieren. Die Absolventinnenund Absolventen sind in der Lage, daraus wissenschaftlich fundierte Urteile abzuleiten, diese fach- undsachgerecht zu formulieren, gegenüber Fachvertretern argumentativ zu verteidigen und an Laien überzeugendzu vermitteln. Sie können ausgewählte Methoden gezielt anwenden und herleiten.			0

BIO11	Biologieunterricht: Konzeption und Gestaltung (GymGe/BK)	7	7
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		UW	3
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.			1

NWT1	Grundlagen der Naturwissenschaften für Lehramt HRGe I	6	6
Schriftliche Prüfung (Klausur) 60 min. Dauer		UW	3
Schriftliche Prüfung (Klausur) 60 min. Dauer		UW	3
Die Schriftlichen Prüfungen beziehen sich jeweils auf eine Modulkomponente. Je nach zu studierenden Modulkomponenten sind zwei der Teilprüfungen zu belegen. Die Berechnung der Gesamtnote des Moduls erfolgt gemäß § 21 der Allgemeinen Bestimmungen des Kombinatorischen Bachelors.			
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. Sie kennen die Prinzipien des naturwissenschaftlichen Erkenntnisweges sowie die Bedeutung der unterschiedlichen fachwissenschaftlichen Zugänge in den Einzeldisziplinen.			0

NWT2	Grundlagen der Naturwissenschaften für Lehramt HRGe II	6	6
Schriftliche Prüfung (Klausur) 60 min. Dauer		UW	3
Schriftliche Prüfung (Klausur) 60 min. Dauer		UW	3
Die Schriftlichen Prüfungen beziehen sich jeweils auf eine Modulkomponente. Je nach zu studierenden Modulkomponenten sind zwei der Teilprüfungen zu belegen. Die Berechnung der Gesamtnote des Moduls erfolgt gemäß § 21 der Allgemeinen Bestimmungen des Kombinatorischen Bachelors.			
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 bearbeiten vertiefende oder neue Aspekte der Naturwissenschaften, um naturwissenschaftliche Phänomene auch kontextualisiert zu erkennen und zu interpretieren. Sie erweitern ihr naturwissenschaftliches Verständnis sowohl umfassend als auch in den Einzeldisziplinen und können somit an aktuellen Diskussionen in Bezug auf Umwelt und Ethik teilhaben.			0

NWT3	Vermittlungswege der Naturwissenschaften (HRGe)	5	5
Sammelmappe mit Begutachtung		UW	5
<p>Die Sammelmappe umfasst folgende exemplarische Einzelleistungen, welche die oder der Studierende zusammenzustellen und der Prüferin oder dem Prüfer zur abschließenden Begutachtung vorzulegen hat: - schriftliche Ausarbeitung, -Präsentation mit Foliensatz. 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>			
<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>			0

BIO12	Biochemie, Mikrobiologie (HRGe)	7	7
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		UW	3
<p>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>			1

BIO13	Biologieunterricht: Konzeption und Gestaltung (HRGe)	7	7
Schriftliche Prüfung (Klausur) 90 min. Dauer		UW	3
<p>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>			1