



## **AMTLICHE MITTEILUNGEN**

Verkündungsblatt der Bergischen Universität Wuppertal  
Herausgegeben vom Rektor

**NR\_53** JAHRGANG 42  
20.09.2013

**Prüfungsordnung (Fachspezifische Bestimmungen)  
für den Teilstudiengang Biologie  
des Studienganges Master of Education – Bilingualer Unterricht  
an der Bergischen Universität Wuppertal  
vom 20.09.2013**

Auf Grund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW. S. 474) zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. Mai 2013 (GV. NRW. S. 272), und der Prüfungsordnung (Allgemeine Bestimmungen) für den Studiengang Master of Education – Bilingualer Unterricht hat die Bergische Universität Wuppertal die folgende Ordnung erlassen.

### **Inhalt**

- § 1 Fachspezifische Zugangsvoraussetzungen
- § 2 Umfang und Art der Masterprüfung
- Anhang: Modulbeschreibung

### **§ 1 Fachspezifische Zugangsvoraussetzungen**

In dem Teilstudiengang Biologie des Studiengangs Master of Education – Bilingualer Unterricht können Bewerberinnen und Bewerber aufgenommen werden, die mindestens 75 LP Bachelorstudien im Fach (ohne Einbezug der Abschlussarbeit) nachweisen, davon

1. mindestens 7 LP fachdidaktische Studien,
2. mindestens 20 LP Organismische Biologie und Ökologie,
3. mindestens 20 LP Molekulare Biologie und Physiologie und
4. mindestens 3 LP Humanbiologie.

### **§ 2 Umfang und Art der Masterprüfung**

Die Masterprüfung im Sinne des § 21 Abs. 4 der Prüfungsordnung (Allgemeine Bestimmungen) für den Studiengang Master of Education – Bilingualer Unterricht 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.

Sofern im Bachelorstudium keine fachdidaktischen Studien nachgewiesen wurden, ist das Modul

BIO-D1	Biologiedidaktik I (Biologieunterricht: Konzeption und Gestaltung)	7 LP
verpflichtend zu studieren, sonst das Modul		
BIO-V1	Vertiefung Fachwissenschaft (Biologie)	7 LP
BIO-D2	Biologiedidaktik II	5 LP

BIO1	Angewandte Biologie	10 LP
BIO-X1	Vorbereitungs- und Begleit-Modul (Fachdidaktik Biologie) Bilinguales Lernen	3 LP

Sofern die Abschlussarbeit in diesem Teilstudiengang erbracht wird:

BIO	Thesis (vgl. § 20 Allgemeine Bestimmungen)	15 LP
-----	--	-------

**Artikel I**  
**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 Fachbereichsrates des Fachbereichs C – Mathematik und Naturwissenschaften vom 31.10.2012.

Wuppertal, den 20.09.2013

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

## Inhaltsverzeichnis

BIO-D1	Biologiedidaktik I (Biologieunterricht: Konzeption und Gestaltung) - Biology Education (Conception and Structuring)	2
BIO-V1	Vertiefung Fachwissenschaft (Biologie) - Advanced Biology	3
BIO-D2	Biologiedidaktik II - Biology Didactics II	5
BIO1	Angewandte Biologie - Applied Biology	6
BIO-X1	Vorbereitungs- und Begleit-Modul (Fachdidaktik Biologie) Bilinguales Lernen	8

<b>BIO-D1 Biologiedidaktik I (Biologieunterricht: Konzeption und Gestaltung) - Biology Education (Conception and Structuring)</b>							
<b>Lernziele/ Kompetenzen</b>				<b>P / WP</b>	<b>Gewicht der Note</b>	<b>Workload</b>	
Die Studierenden können bioidaktische 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.				P	7	7 LP	
<b>Voraussetzung:</b> Die Teilnahme an einer Lehrveranstaltung zu Modulkomponente b ist nur in Verbindung mit oder nach der regelmäßigen Teilnahme an Lehrveranstaltungen zu der Modulkomponente a möglich.							
<b>Nachweise</b>				<b>Nachweis für</b>		<b>Nachgewiesene LP</b>	
Modulabschlussprüfung		Sammelmappe mit Begutachtung (uneingeschränkt)		- ganzes Modul		7 LP	
<b>Voraussetzung:</b> 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 Modulkomponente b: ein Referat mit Foliensatz (vorbegutachtet).							
<b>Komponenten</b>		<b>Inhalt</b>		<b>P / WP</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Aufwand</b>
a	BIO-D1 Grundlagen der Biologiedidaktik	Grundlagen der Biologiedidaktik.		P	Vorlesung	1	3 LP
b	BIO-D1 Experimentieren und Beobachten im Biologieunterricht	Fachdidaktische Methoden der Biologie an Beispielen anwenden, Konzeption von Unterrichtsentwürfen, Experimenten und Beobachtungsaufgaben. Simulation des entwickelten Unterrichts mit Feedback.		P	Übung	3	4 LP

<b>BIO-V1 Vertiefung Fachwissenschaft (Biologie) - Advanced Biology</b>							
<b>Lernziele/ Kompetenzen</b>				<b>P / WP</b>	<b>Gewicht der Note</b>	<b>Workload</b>	
<p>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.</p>				P	7	7 LP	
<p><b>Voraussetzung:</b> 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.</p>							
<b>Nachweise</b>				<b>Nachweis für</b>	<b>Nachgewiesene LP</b>		
Modulabschlussprüfung		Sammelmappe mit Begutachtung (uneingeschränkt)		ganzes Modul	7 LP		
<p><b>Voraussetzung:</b> 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).</p>							
<b>Komponenten</b>	<b>Inhalt</b>			<b>P / WP</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Aufwand</b>
a	BIO-V1 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
b	BIO-V1 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. Je nach Angebot kann die Kontaktzeit variieren.			WP	Übung	2	2 LP

<b>(Fortsetzung)</b>						
	<b>Komponenten</b>	<b>Inhalt</b>	<b>P / WP</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Aufwand</b>
c	BIO-V1 Vertiefung Mikrobiologie	Themen der Mikrobiologie mit wechselnden Inhalten.	WP	Übung	2	2 LP
d	BIO-V1 Vertiefung Seminar Zoologie	Als Vertiefung und Vorbereitung der angebotenen Exkursionen und Übungen in diesem Modul.	WP	Seminar	2	2 LP
e	BIO-V1 Vertiefung Vegetations- ökologie: Zwischen Waterkant und Bergland	Seminar zu vegetationsökologischen Themen.	WP	Seminar	2	2 LP

<b>BIO-D2 Biologiedidaktik II - Biology Didactics II</b>						
<b>Lernziele/ Kompetenzen</b>			<b>P / WP</b>	<b>Gewicht der Note</b>	<b>Workload</b>	
<p>Die Studierenden können ihre erworbenen, fachdidaktischen Grundlagen auf komplexere Zusammenhänge im Unterrichtsgeschehen übertragen und anwenden. Sie können einen Unterrichtsentwurf nach den gültigen Kriterien verfassen und kritisch betrachten. Sie können Prozesse im Klassenraum identifizieren und bewerten. Sie planen fachliches Lernen und verknüpfen es mit geeigneten Unterrichtsmethoden und Sozialformen. Sie wenden einfache Evaluationsmethoden zur Beurteilung des Lernerfolges an.</p>			P	5	5 LP	
<p><b>Voraussetzung:</b>            Prüfungen zu diesem Modul oder seinen Komponenten setzen den erfolgreichen Abschluss von Modul „Biologiedidaktik I (Biologieunterricht: Konzeption und Gestaltung)“ voraus.</p>						
<b>Nachweise</b>			<b>Nachweis für</b>		<b>Nachgewiesene LP</b>	
Modulabschlussprüfung		Schriftliche Prüfung (Klausur) (uneingeschränkt)   30 min. Dauer	ganzes Modul		5 LP	
<b>Komponenten</b>		<b>Inhalt</b>	<b>P / WP</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Aufwand</b>
a	BIO-D2 Pflanzen und Tiere im Bilingualen Biologieunterricht	Die Studierenden erproben eigens erstellte Unterrichtskonzepte zu Themen des biologischen Umfeldes mit Schwerpunkt Pflanzen und Tiere im Bilingualen Unterricht als Simulation und erhalten konstruktives Feedback.	WP	Seminar/ Übung	3	5 LP
b	BIO-D2 Experimentieren und Beobachten im BeLL Blo Bilingual	Geleitete Betreuung von Schülergruppen im Schülerlabor, Erstellung von Konzepten, Anwenden von Evaluationsmethoden im Bilingualen Kontext.	WP	Seminar/ Übung	3	5 LP

BIO1 Angewandte Biologie - Applied Biology							
Lernziele/ Kompetenzen				P / WP	Gewicht der Note	Workload	
<p>Die Studierenden vertiefen ihre im Bachelorstudiengang erworbenen grundlegenden Kenntnisse in Molekularer Biologie, Physiologie, Biochemie und Ökologie in zwei Teilmodulen.</p> <p>Im Pflichtteilmodul Molekulare Biologie lernen die Studierenden, ihre theoretischen Kenntnisse an experimentellen Fragestellungen anzuwenden und zu vertiefen. Sie können moderne biologische Forschungsmethoden wie DNA/RNA-Analysen, Blotting, Labeling, Klonierung, Selektionierung etc zielgerichtet auf neue Sachverhalte anwenden und die Ergebnisse angemessen interpretieren. Sie können sich den Zusammenhang von Molekül zu Zelle zu Organismus erarbeiten und somit zu einem fundamentalen Verständnis biologischer Systeme gelangen.</p> <p>Im Wahlpflichtbereich erwerben die Studierenden praktische Kompetenzen bei der Entwicklung, Planung und Umsetzung von Projekten zu Themen wie z.B. Molekulare Evolution, Molekularbiologie und Biochemie der Organismen. Durch Präsentation und Diskussion der Projektergebnisse erwerben die Studierenden methodische, technische und didaktische Fähigkeiten sowie die Fähigkeit zum Umgang mit Kritik.</p>				P	10	10 LP	
Nachweise				Nachweis für	Nachgewiesene LP		
Modulabschlussprüfung		Sammelmappe mit Begutachtung (uneingeschränkt)	-	ganzes Modul	10 LP		
<p><b>Voraussetzung:</b></p> <p>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:</p> <p>zu Modulkomponenten a und b: eine schriftliche Leistungsabfrage (vorbegutachtet),</p> <p>zu Modulkomponente c: eine Ausarbeitung (vorbegutachtet).</p>							
Komponenten	Inhalt			P / WP	Lehrform	SWS	Aufwand
a	BIO1 Molekularbiologie			P	Vorlesung	2	3 LP
	<p>Biochemische und molekularbiologische Methoden, ihre Funktionsweise und ihre Anwendung. Die behandelten Themen sind Zellorganellen, DNA bzw. RNA Isolierung und Analyse, Proteinaufreinigungs- und Protein-Analysenmethoden, Metabolitanalyse durch HPLC und GC, mikroskopische Analyse der Genexpression und Funktionsanalysen von Genen.</p>						

<b>(Fortsetzung)</b>					
<b>Komponenten</b>	<b>Inhalt</b>	<b>P / WP</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Aufwand</b>
b	BIO1 Prinzipien der Biochemie	P	Vorlesung	1	2 LP
c	BIO1 Masterprojekt	P	Projekt	4	5 LP

<b>BIO-X1 Vorbereitungs- und Begleit-Modul (Fachdidaktik Biologie) Bilinguales Lernen</b>						
<b>Lernziele/ Kompetenzen</b>			<b>P / WP</b>	<b>Gewicht der Note</b>	<b>Workload</b>	
<p>Die Absolventinnen und Absolventen können aufbauend auf die Vorlesung Grundlagen der Biologiedidaktik verschiedene Aufgaben des Handlungsfeldes Schule vor dem Hintergrund biologiedidaktischer Theorieansätze analysieren. Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über konzeptionell-analytische Kompetenzen, die sie zur adressatenorientierten Planung, Durchführung und Reflexion theoriegeleiteter Studien- und Unterrichtsprojekte aus fachdidaktischer Sicht befähigen. Sie erkennen die Bedeutung von Selbsttätigkeit und Eigenverantwortlichkeit beim fachlichen Lernen von biologischen Inhalten und können Probleme identifizieren und Lösungsansätze entwickeln. Sie können Unterrichtskonzepte überprüfen und reflektieren, sowie Unterrichtsansätze und -methoden unter Berücksichtigung neuer fachlicher Erkenntnisse weiterentwickeln. Sie können Unterrichtsprojekte vor dem Hintergrund ausgewählter biologiedidaktischer Modelle durchführen und reflektieren.</p>			P	3	3 LP	
<p><b>Voraussetzung:</b>            Es wird dringend empfohlen, vor der Teilnahme an einer Lehrveranstaltung zu diesem Modul das Modul „Biologiedidaktik I (Biologieunterricht: Konzeption und Gestaltung)“ erfolgreich abzuschließen.</p>						
<b>Nachweise</b>			<b>Nachweis für</b>		<b>Nachgewiesene LP</b>	
Modulabschlussprüfung	Schriftliche Hausarbeit (1-mal wiederholbar)	-	ganzes Modul		3 LP	
<p>Der Nachweis (Schriftliche Hausarbeit) aus Bilingualer Schule oder mit Bilingualen Modulen (Englisch) mit Auswertung der fachdidaktischen Forschungsaufgabe.</p>						
<b>Komponenten</b>	<b>Inhalt</b>		<b>P / WP</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Aufwand</b>
a	BIO-X1 Vorbereitungs- und Begleit-Modul Fachdidaktik Biologie	<p>Die Studierenden können auf der Grundlage der Beobachtungs- und Hospitationsschwerpunkte weitere Schritte für eine individuelle Vertiefung des Verständnisses von Unterrichtsprozessen formulieren. Sie können Biologieunterricht theoriegeleitet in unterschiedlicher Breite und Tiefe begründet und adressatenorientiert planen, sowie Kriterien guten Unterrichts anwenden. Sie können die Artikulation von Unterricht zielgerichtet planen. Unterrichtskonzepte können überprüft und reflektiert werden.</p>	P	Seminar	2	3 LP