

gültig bei Einschreibung letztmalig bis Wintersemester 2015/2016

**Fachprüfungsordnung  
für das Unterrichtsfach Biologie  
im Master-Studiengang für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen  
an der Universität Duisburg-Essen**

**Vom 09. Dezember 2011**

(Verköndungsblatt Jg. 9, 2011 S. 889 / Nr. 122)

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 31.10.2006 (GV. NRW. S. 474), zuletzt geändert durch Gesetz vom 08.10.2009 (GV. NRW. S. 516), sowie § 1 Abs. 1 der Gemeinsamen Prüfungsordnung für den Masterstudien- gang für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen vom 06.12.2011 (Verköndungsblatt Jg. 9, 2011, S. 853 / Nr. 118) hat die Universität Duisburg-Essen folgende Fachprüfungsordnung erlassen:

**Inhaltsübersicht:**

§ 1 Geltungsbereich

§ 2 Ziele des Studiums, Inhalte und Qualifikationsziele der Module

§ 3 Studienverlauf, Lehrveranstaltungsarten

§ 4 Prüfungsausschuss

§ 5 Studienleistungen

§ 6 In-Kraft-Treten

Anlage 1: Studienplan

Anlage 2: Inhalte und Kompetenzziele der Module

**§ 1  
Geltungsbereich**

Diese Fachprüfungsordnung enthält die fachspezifischen Regelungen zum Studienverlauf und zu den Prüfungen im Studienfach Biologie im Master-Studiengang Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen an der Universität Duisburg-Essen.

**§ 2  
Ziele des Studiums,  
Inhalte und Qualifikationsziele der Module**

(1) Die Studienabsolventinnen und -absolventen

- können Unterrichtskonzepte und -medien fachgerecht gestalten, inhaltlich bewerten, neuere biologische Forschung in Übersichtsdarstellungen verfolgen, um sie in den Unterricht einzubringen,
- verfügen über anschlussfähiges biologiedidaktisches Wissen, insbesondere über grundlegende Kenntnisse zu Ergebnissen biologischer Lehr-Lern-Forschung, fachdidaktischer Konzeptionen und curricularer Ansätze, über Lernschwierigkeiten und Schülervorstellungen in den Themengebieten des Biologieunterrichts sowie über Grundlagen standard- und kompetenzorientierter Vermittlungsprozesse von Biologie,
- verfügen über erste reflektierte Erfahrungen in der kompetenzorientierten Planung und Durchführung von Biologieunterricht und kennen Grundlagen der Leistungsdiagnose und -beurteilung im Fach.

(2) Die wesentlichen Inhalte und Kompetenzziele der Module sind in Anlage 2 aufgeführt.

### § 3

#### Studienverlauf, Lehrveranstaltungsarten

(1) Im Studienfach Biologie im Master-Studiengang Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen gibt es folgende Lehrveranstaltungsarten bzw. Lehr- und Lernformen:

1. Vorlesung
2. Übung
3. Seminar
4. Kolloquium
5. Praktikum
6. Projekt
7. Exkursion
8. Selbststudium

Vorlesungen bieten in der Art eines Vortrages eine zusammenhängende Darstellung von Grund- und Spezialwissen sowie von methodischen Kenntnissen.

Übungen dienen der praktischen Anwendung und Einübung wissenschaftlicher Methoden und Verfahren in eng umgrenzten Themenbereichen.

Seminare bieten die Möglichkeit einer (eigen) aktiven Beschäftigung mit einer wissenschaftlichen Problemstellung.

Kolloquien dienen dem offenen, auch interdisziplinären wissenschaftlichen Diskurs. Sie beabsichtigen einen offenen Gedankenaustausch.

Praktika eignen sich dazu, die Inhalte und Methoden eines Faches exemplarisch darzustellen und die Studierende/den Studierenden mit den Methoden eines Faches vertraut zu machen. Hierbei sollen auch Planung, Auswertung und Präsentation eingeübt werden.

Projekte dienen zur praktischen Durchführung empirischer und theoretischer Arbeiten. Sie umfassen die geplante und organisierte, eigenständige Bearbeitung von Themenstellungen in einer Arbeitsgruppe (Projektteam). Das Projektteam organisiert die interne Arbeitsteilung selbst. Die Projektarbeit schließt die Projektplanung, Projektorganisation und Reflexion von Projektfortschritten in einem Plenum sowie die Präsentation und Diskussion von Projektergebnissen in einem Workshop ein. Problemstellungen werden im Team bearbeitet, dokumentiert und präsentiert.

Exkursionen veranschaulichen an geeigneten Orten Aspekte des Studiums. Exkursionen ermöglichen im direkten Kontakt mit Objekten oder Personen die Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Fragestellungen. Die Erkenntnisse werden dokumentiert und ausgewertet.

(2) Bei Lehr-/Lernformen, in denen zum Erwerb der Lernziele die regelmäßige aktive Beteiligung der Studierenden erforderlich ist, kann die Prüfungsordnung die Pflicht zur regelmäßigen Anwesenheit der Studierenden vorsehen.

### § 4

#### Prüfungsausschuss

Dem Prüfungsausschuss für das Studienfach Biologie im Master-Studiengang für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen gehören an:

- 3 Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen oder Hochschullehrer,
- 1 Mitglied aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter,
- 1 Mitglied aus der Gruppe der Studierenden.

### § 5

#### Studienleistungen

Neben den Modulabschlussprüfungen sind im Fach Biologie weitere Studienleistungen zu erbringen. Studienleistungen dienen der individuellen Lernstandskontrolle der Studierenden. Sie können als Prüfungsvorleistungen Zulassungsvoraussetzung zu Modulprüfungen sein.

Die Studienleistungen werden nach Form und Umfang im Modulhandbuch beschrieben. Die Regelung zur Anmeldung zu und zur Wiederholung von Prüfungen findet keine Anwendung. Die Bewertung der Studienleistungen bleibt bei der Bildung der Modulnoten unberücksichtigt.

### § 6

#### In-Kraft-Treten

Diese Prüfungsordnung tritt mit Wirkung zum 01.10.2014 in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Mitteilungen der Universität Duisburg-Essen bekannt gegeben.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Biologie vom 14.05.2011.

Duisburg und Essen, den 09. Dezember 2011

Für den Rektor  
der Universität Duisburg-Essen  
Der Kanzler  
In Vertretung  
Eva Lindenberg-Wendler

Anlage 1: Studienplan für das Studienfach Biologie im Master-Studiengang Lehramt GymGe

Modul	Credits pro Modul	Fachsemester	Lehrveranstaltungen (LV)	Credits pro LV	Pflicht (P)	Wahlpflicht (WP) *1)	Veranstaltungsart	Semesterwochenstunden (SWS)	Zulassungsvoraussetzungen	Prüfung	Anzahl der Prüfungen je Modul
M1: Entwicklung, Diagnose und Evaluation von Biologieunterricht	9	1	Entwicklung und Evaluation von Biologieunterricht	3		x	SE/ÜB	2	Bachelor	Klausur	1
		3	Entwicklung und Evaluation von Biologieunterricht	3		x	SE/ÜB	2	Bachelor		
		1	Analyse und Diagnose im Biologieunterricht	3		x	SE	2	Bachelor		
M2: Praktische Biologie I	8	1	Lehramtspraktikum I	6		x	PR	3	Bachelor	Praktikumsleistung	1
		2	Geländeübung	2		x	ÜB	1	Bachelor		
Praxissemester	4	2	Praxissemester						Bachelor	Portfolio	1
		2	Begleitung Fachdidaktik Praxissemester	4	x		SE	2	Bachelor		
M3: Praktische Biologie II	9	3	Lehramtspraktikum II	6		x	PR	3	Bachelor	Praktikumsleistung	1
		3	Vergleichende Sinnesbiologie und Verhalten	3		x	VO	2	Bachelor		
Professionelles Handeln wissenschaftsbasiert weiterentwickeln	9 (davon 3 aus Biologie)	4	Professionelles Handeln wissenschaftsbasiert weiterentwickeln aus der Perspektive des Unterrichtsfachs Biologie	3	x		SE/ÜB	2	Bachelor	Keine	0
Master-Arbeit	23	4	Masterarbeit	20	x				Bachelor	Master-Arbeit	1
<b>Summe Prüfungen</b>											5
<b>Summe Credits</b>	<b>53</b>						<b>ohne Begleitung Praxissem. und Master-Arbeit</b>	<b>29</b>			

\*1) Es ist aus einem Pool von Lehrveranstaltungen (s. Modulhandbuch) jeweils eine im angegebenen Umfang (Credits/SWS) verpflichtend zu absolvieren.

\*2) durchschnittliche Teilnehmerzahl (entsprechend der Angaben im Modulhandbuch)

**Anlage 2: Inhalte und Kompetenzziele der Module (MA GymGe)**

Modul	Inhalte	Kompetenzziele
<p><b>M1: Entwicklung, Diagnose und Evaluation von Biologieunterricht</b></p>	<p>Konzepte, Methoden und Verfahren des Biologieunterrichts, z. B. Aufgaben, Medien, Unterrichtsmethoden, Experimente im Biologieunterricht; Methoden, Konzepte und Verfahren zur Leistungsbeurteilung und Professionalitätsentwicklung, z. B. Videoanalyse, Fragebogenkonstruktion, Unterrichtsbeobachtung, Datenanalyse und -präsentation</p>	<p>Die Studierenden können grundlegende Elemente schulischen Lehrens und Lernens im Fach Biologie planen, anwenden und reflektieren. Sie analysieren theoriegeleitet unter Nutzung von Ergebnissen fachdidaktischer und lernpsychologischer Forschung und wenden Konzepte und Verfahren zur Leistungsbeurteilung, zur Diagnostik, zur Koordinierung von sprachlichem und fachlichem Lernen und zur individuellen Förderung im Fach Biologie an.</p>
<p><b>M2: Praktische Biologie I</b></p>	<p>Es kann je nach Angebot des Faches zwischen einer Reihe von Praktika zu schulrelevanten Bereichen der Biologie ausgewählt werden, z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limnologie (Lebensraum Wasser)</li> <li>• Ökologie der Tiere</li> <li>• Ökotoxikologie</li> <li>• Ethologie</li> <li>• Ökologie der Pflanzen</li> <li>• Ökologie der Mikroorganismen</li> <li>• Biochemie und Umwelt.</li> <li>• Vergleichende Morphologie der Wirbeltiere</li> <li>• Geländepraktikum Zoologie</li> <li>• Geländepraktikum Botanik</li> <li>• Funktionelle Morphologie der Pflanzen</li> <li>• Humanbiologie</li> <li>• Pflanzenphysiologie</li> <li>• Ökophysiologie der Pflanzen</li> <li>• Physiologie der Mikroorganismen</li> <li>• Entwicklungsbiologie</li> <li>• Zytogenetik</li> <li>• Molekulare Genetik</li> <li>• Biochemie</li> </ul>	<p>Die Studierenden erfassen exemplarische Schwerpunkte von Themen der Biologie und erwerben vertiefte Kenntnisse in modernen Bereichen der Biowissenschaften unter Verwendung wissenschaftstheoretischer Konzepte. Sie können mit fachspezifischen experimentellen Arbeitsmethoden praktisch umgehen und vermitteln diese auch unter Nutzung moderner Medien. Sie bestimmen Pflanzen und Tiere ausgewählter Ökosysteme und setzen diese in Beziehungen zum ökologischen Gesamtgefüge unter Verwendung ihres Orientierungswissens.</p>

	<p>Der aufgeführte Kanon der fachwissenschaftlichen Lehrveranstaltungen ist beispielhaft und nicht abschließend zu verstehen.</p> <p>Floristische und faunistische Untersuchungen</p> <p>Pflanzen- und tiersoziologische Aufnahmen mit Schwerpunkt auf Indikatorgruppen</p> <p>Messungen abiotischer Charakteristika</p> <p>Praktischer Einsatz einfacher Fangmethoden und Freilandexperimente</p>	
<p><b>Praxissemester: Schule und Unterricht for- schend verste- hen</b></p>	<p>Planung und Reflexion von Studien-, Unterrichts- und Forschungsprojekten, Gestaltung von Lehr-Lernprozessen im Hinblick auf individuelle, institutionelle und gesellschaftliche Rahmenbedingungen und in Bezug auf die Anforderungen der Praktikumsschule, Planung von Unterrichtsreihen unter Berücksichtigung von individueller Förderung und Verfahren zur Leistungsbeurteilung und -rückmeldung</p>	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifizieren praxisbezogene Entwicklungsaufgaben schulform-spezifisch</li> <li>• planen auf fachdidaktischer, fach- und bildungswissenschaftlicher Basis kleinere Studien-, Unterrichts- und/oder Forschungsprojekte (auch unter Berücksichtigung der Interessen der Praktikumsschulen), führen diese Projekte durch und reflektieren sie</li> <li>• können dabei wissenschaftliche Inhalte der Bildungswissenschaften und der Unterrichtsfächer auf Situationen und Prozesse schulischer Praxis beziehen</li> <li>• kennen Ziele und Phasen empirischer Forschung und wenden ausgewählte Methoden exemplarisch in den schul- und unterrichtsbezogenen Projekten an</li> <li>• sind befähigt, Lehr-Lernprozesse unter Berücksichtigung individueller, institutioneller und gesellschaftlicher Rahmenbedingungen zu gestalten, nehmen den Erziehungsauftrag von Schule wahr und setzen diesen um</li> <li>• wenden Konzepte und Verfahren von Leistungsbeurteilung, pädagogischer Diagnostik und individueller Förderung an</li> <li>• reflektieren theoriegeleitet Beobachtungen und Erfahrungen in Schule und Unterricht</li> </ul>

<p><b>M3: Praktische Biologie II</b></p>	<p>Es kann je nach Angebot des Faches zwischen einer Reihe von Praktika zu schulrelevanten Bereichen der Biologie ausgewählt werden. Das gewählte Praktikum darf nicht dem Praktikum aus dem Modul 2 entsprechen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limnologie (Lebensraum Wasser)</li> <li>• Ökologie der Tiere</li> <li>• Ökotoxikologie</li> <li>• Ethologie</li> <li>• Ökologie der Pflanzen</li> <li>• Ökologie der Mikroorganismen</li> <li>• Biochemie und Umwelt.</li> <li>• Vergleichende Morphologie der Wirbeltiere</li> <li>• Geländepraktikum Zoologie</li> <li>• Geländepraktikum Botanik</li> <li>• Funktionelle Morphologie der Pflanzen</li> <li>• Humanbiologie</li> <li>• Pflanzenphysiologie</li> <li>• Ökophysiologie der Pflanzen</li> <li>• Physiologie der Mikroorganismen</li> <li>• Entwicklungsbiologie</li> <li>• Zytogenetik</li> <li>• Molekulare Genetik</li> <li>• Biochemie</li> </ul> <p>Der aufgeführte Kanon der fachwissenschaftlichen Lehrveranstaltungen ist beispielhaft und nicht abschließend zu verstehen.</p> <p>Mechanorezeption, Sehsystem, Hörsystem, Gleichgewichtssinn, Riechen, Schmecken, Elektrozeption, Magnetorezeption, Thermorezeption; Sinnessystem und Lebensraum (Sinnesökologie); Auswirkung von Sexual- und Stresshormonen auf das Verhalten</p> <p>Geschichte, Konzepte und Methoden der Verhaltensforschung, Verhaltensweisen und -muster, angeborenes Verhalten, Verhaltensontogenese, Lernen und kognitive Fähigkeiten, zeitliche und räumliche Strukturierung des Verhaltens, Kommunikation, Verhaltensökologie und Soziobiologie, (Nahrungs-, Sexual- und Fortpflanzungsverhalten), Sozialverhalten (Dominanzverhalten, kooperatives und manipulatives Verhalten), angewandte Ethologie. Alle Verhaltensweisen werden vor dem Hintergrund der Evolution beleuchtet.</p>	<p>Die Studierenden kennen die Grundlagen der vergleichenden Sinnesbiologie, Ethoendokrinologie und der Verhaltensbiologie. Sie erfassen exemplarische Schwerpunkte von Themen der Biologie und erwerben vertiefte Kenntnisse in modernen Bereichen der Biowissenschaften unter Verwendung wissenschaftstheoretischer Konzepte. Sie können mit fachspezifischen experimentellen Arbeitsmethoden praktisch umgehen und vermitteln diese auch unter Nutzung moderner Medien.</p>
--	---	--

<b>Professionelles Handeln wissenschafts-basiert weiterentwickeln</b>	Die Inhalte variieren nach den spezifischen Anforderungen der Fachgebiete der Arbeitsgruppen.	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"><li>• kennen Forschungsmethoden sowie deren methodologische Begründungszusammenhänge und können auf dieser Grundlage Forschungsergebnisse rezipieren</li><li>• haben vertiefte Kenntnisse über den Aufbau und Ablauf von Forschungsprojekten mit anwendungsbezogenen, schulrelevanten Themen</li><li>• können ihre bildungswissenschaftlichen, fachlichen, fachdidaktischen und methodischen Kompetenzen im Hinblick auf konkrete Theorie-Praxis-Fragen integrieren und anwenden</li></ul>
---	---	---