

**1. Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung
für den Masterstudiengang
Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen
mit dem Unterrichtsfach Biologie
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
vom 02.05.2016**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung Artikel 1 des Hochschulzukunftsgesetzes Nordrhein-Westfalen vom 16. September 2014 (GV. NRW S. 547) sowie des Gesetzes über die Ausbildung für Lehrämter an öffentlichen Schulen (Lehrerausbildungsgesetz – LABG) vom 12. Mai 2009 (GV. NRW S. 308), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Anerkennungsgesetzes Nordrhein-Westfalen vom 28. Mai 2013 (GV. NRW S. 271), und der Verordnung über den Zugang zum nordrhein-westfälischen Vorbereitungsdienst für Lehrämter an Schulen und Voraussetzungen bundesweiter Mobilität (Lehramtszugangsverordnung – LZV) vom 18. Juni 2009 (GV. NRW S. 344), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

Artikel I

Die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Unterrichtsfach Biologie der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH) vom 19.01.2012 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH, Nr. 2012/021) wird wie folgt geändert:

1. Es wird folgender § 6a eingefügt:

- (1) In Lehrveranstaltungen kann die Anwesenheit der Studierenden verpflichtend vorgesehen werden, wenn das Lernziel nicht ohne aktive Beteiligung der Studierenden in der Lehrveranstaltung erreicht werden kann.
- (2) Lehrveranstaltungen des Masterstudiengangs Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Unterrichtsfach Biologie, in denen Anwesenheit vorgesehen werden kann, sind ausschließlich Veranstaltungen des folgenden Typs:
 1. Übungen
 2. Seminare
 3. Kolloquien
 4. (Labor)praktika
 5. Exkursionen
 6. Projekte
- (3) Die Veranstaltungen, für die Anwesenheit nach Absatz 1 erforderlich ist, werden im Modulkatalog gekennzeichnet.
- (4) Die Anzahl der Fehltermine richtet sich nach der Veranstaltung. Je nach Veranstaltungsinhalt kann sie zwischen 10 und 30 % der angesetzten Kontaktzeit umfassen. Inbegriffen sind hier auch durch Attest entschuldigte Fehlzeiten. In der Regel beträgt die zulässige Fehlzeit zwei Termine bei einer Veranstaltung im Umfang von 2 SWS.
- (5) Überschreitet die Fehlzeit den angesetzten Umfang, so können in Rücksprache mit der Dozentin bzw. dem Dozenten Ersatzleistungen vereinbart werden, um das Lernziel dennoch zu erreichen.
- (6) Die Anzahl der zulässigen Fehltermine nach Absatz 4 sowie die Zulässigkeit und Form etwaiger Ersatzleistungen nach Absatz 5 gibt die Dozentin bzw. der Dozent spätestens zu Veranstaltungsbeginn bekannt.

2. Ab dem Wintersemester 2015/2016 werden folgende Module nicht mehr angeboten:

- Molekularbiologie und Zellbiologie 1
- Molekularbiologie und Zellbiologie 2
- Genetik der Prokaryoten 1
- Genetik der Prokaryoten 2
- Bodenökologie
- Ökologie terrestrischer Systeme
- Ökologie limnischer Systeme
- Umweltanalytik von Schadstoffen
- Neuro- und Strukturbionik

- Molekulare Neurobiologie
- Molekulare Sinnesbiologie

Für Studierende, die sich im schwebenden Prüfungsverfahren befinden, finden nach dem letzten Angebot der Lehrveranstaltung noch drei Prüfungstermine statt.

3. Ab dem Wintersemester 2015/2016 wird der Modulkatalog um die folgenden Module erweitert:

- Wahlpflichtmodul „Zellbiologie der Pflanzen“ (Wahlpflichtbereich Botanik)
- Wahlpflichtmodul „Biologie Pflanzlicher Zellwände“ (Wahlpflichtbereich Botanik)
- Wahlpflichtmodul „Praktikum Mikrogenetik“ (Wahlpflichtbereich Allgemeine Biologie)

Die Modulbeschreibungen befinden sich in Anlage 1 dieser Änderungsordnung.

4. Ab dem Wintersemester 2015/2016 werden die Modulbeschreibung der folgenden Module durch die entsprechenden Fassungen in Anlage 2 dieser Änderungsordnung ersetzt:

- Fachdidaktik M
- Wahlpflichtmodul „Biotechnologie 1“
- Wahlpflichtmodul „Mikrobiologie und Genetik 1“
- Wahlpflichtmodul „Pflanzenwissenschaften - Stressbiologie“
- Wahlpflichtmodul „Humanbiologie 1“
- Wahlpflichtmodul „Humanbiologie 2“

Für Studierende, die die nunmehr geänderten Module vor dem Wintersemester 2015/2016 begonnen haben, finden zu den bisherigen Bedingungen noch drei Prüfungstermine statt. Auf Antrag an den Prüfungsausschuss können die neuen Module gewählt werden.

Artikel II

Diese Änderungsordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht, tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft und findet auf alle in den Masterstudiengang Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Unterrichtsfach Biologie eingeschriebenen Studierenden Anwendung.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften vom 11.11.2015.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 02.05.2016

gez. Schmachtenberg
Univ.-Prof. Dr.-Ing. E. Schmachtenberg

Anlage 1: Neue Module

Modultitel: Wahlpflichtmodul "Zellbiologie der Pflanzen"						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	9	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Zellbiologie 1			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Klausur Zellbiologie 1 (Modulabschlussprüfung)			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	4	0
Zellbiologisches Seminar für Lehramtsstudierende mit Präsentation			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Präsentation (Teilleistung)			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	2	0
Praktikum Molekulare Pflanzenwissenschaften mit Protokollen			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	4
Protokolle (Teilleistung)			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Inhalte des Bachelorstudiums; Seminar und Praktikum sind anwesenheitspflichtig			Modulabschlussprüfung: eine 120-minütige Klausur; Seminar und Praktikum sind unbenotet			

Modultitel: Wahlpflichtmodul "Biologie Pflanzlicher Zellwände"						
Fachsemester	3 + 4	Kreditpunkte	9	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Biologie Pflanzlicher Zellwände			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Klausur Biologie Pflanzlicher Zellwände (Modulabschlussprüfung)			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	3	0
Seminar Biologie Pflanzlicher Zellwände mit Präsentation			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Präsentation (Teilleistung)			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	3	0
Praktikum Biologie Pflanzlicher Zellwände für Lehramtsstudierende mit Testaten und Protokollen			Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	0	2
Protokolle (Teilleistung)			Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Inhalte des Bachelorstudiums; Seminar und Praktikum sind anwesenheitspflichtig			Modulabschlussprüfung: eine 120-minütige Klausur; Seminar und Praktikum sind unbenotet			

Modultitel: Wahlpflichtmodul "Praktikum Mikrobengenetik"						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	9	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Blockpraktikum Mikrobengenetik			Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	0	8
Klausur Blockpraktikum Mikrobengenetik (Modulabschlussprüfung)			Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	9	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Vorkenntnisse in Genetik; empfohlen wird die Teilnahme am Modul Methoden der genetischen Analyse; eine Präsentation ist Voraussetzung für den erfolgreichen Modulabschluss; das Praktikum ist anwesenheitspflichtig			Modulabschlussprüfung: eine 120-minütige Klausur; die Präsentation ist unbenotet			

Anlage 2: Geänderte Modulbeschreibungen

Modultitel: Fachdidaktik M						
Fachsemester	1 + 2	Kreditpunkte	10	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Fachdidaktisches Seminar (Teilleistung)			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
Vorbereitungsseminar mit Unterrichtsübungen (Teilleistung)			Semesterfixierte Pflichtleistung	1	0	2
Begleitseminar zum Praxissemester (Teilleistung)			Semesterfixierte Pflichtleistung	2	0	2
Modulabschlussprüfung Klausur (Variante 1)			Semesterfixierte Pflichtleistung	2	10	0
Modulabschlussprüfung Kolloquium (Variante 2)			Semesterfixierte Pflichtleistung	2	10	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Inhalte des Moduls „Fachdidaktik B“; die Veranstaltungen sind anwesenheitspflichtig; in den Seminaren sind eine Präsentation, ein Unterrichtsentwurf bzw. ein Projekt/Bericht zu erstellen			<p>Modulabschlussprüfung: Variante 1: 120-minütige Klausur über die Inhalte der Seminare im Modul; Variante 2: Kolloquium, Benotung zu 40% aus der Note des Begleitseminars (15-minütige Präsentation und Bericht) und zu 60% aus der Note eines 30-minütigen Prüfungsgesprächs über die Inhalte des Vorbereitungs- und Begleitseminars im Modul.</p> <p>Das gültige Prüfungsformat wird jeweils zu Beginn des Moduls durch den Dozenten bekannt gegeben.</p>			

Modultitel: Wahlpflichtmodul "Biotechnologie 1"						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	9	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Stoffproduktion und Omics-Technologien			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Klausur Stoffproduktion und Omics-Technologien (Teilleistung)			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	6	0
Vorlesung Bioreaktionstechnik			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Klausur Bioreaktionstechnik (Teilleistung)			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	3	0
Seminar Allgemeine Biotechnologie <i>oder</i> Molekulare Biotechnologie <i>oder</i> Glycobiotechnologie <i>oder</i> Bioverfahrenstechnik (Teilleistung)			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Inhalte des Bachelorstudiums, insbesondere die Vorlesung Biotechnologie I; das Seminar ist anwesenheitspflichtig			Modulabschlussprüfung: je eine 90- bzw. 60-minütige Klausur (Teilleistungen, Gewichtung durch CP); das Seminar ist unbenotet			

Modultitel: Wahlpflichtmodul "Mikrobiologie und Genetik 1"					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	9	Sprache	Deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Molekulare Mikrobiologie		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Klausur Molekulare Mikrobiologie (Modulabschlussprüfung)		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	7	0
Vorlesung Allgemeine Genetik		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Klausur Allgemeine Genetik (Teilleistung)		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	1	0
Seminar Mikrobiologie und Genetik mit Präsentation		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Präsentation (Teilleistung)		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	1	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Inhalte des Bachelorstudiums; Klausur Allgemeine Genetik und eine Präsentation sind Voraussetzung für den erfolgreichen Modulabschluss; das Seminar ist anwesenheitspflichtig		Modulabschlussprüfung: eine 120-minütige Klausur Molekulare Mikrobiologie; Klausur Allgemeine Genetik und Seminar sind unbenotet			

Modultitel: Wahlpflichtmodul "Pflanzenwissenschaften - Stressbiologie"					
Fachsemester	4	Kreditpunkte	9	Sprache	Deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Physiologie und Molekularbiologie der Pflanzenkrankheiten und		Alternative a: Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	0	2
Klausur Physiologie und Molekularbiologie der Pflanzenkrankheiten (Modulabschlussprüfung)		Alternative a: Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	9	0
Oder Vorlesung Stressphysiologie und		Alternative b: Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	0	2
Klausur Stressphysiologie (Modulabschlussprüfung)		Alternative b: Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	9	0
Pflanzenphysiologisches Seminar für Lehramtsstudierende (Teilleistung)		Semestervariable Pflichtleistung	4	0	2
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Inhalte des Bachelorstudiums; das Seminar ist anwesenheitspflichtig		Modulabschlussprüfung: eine 120-minütige Klausur (Alternative a oder b)			

Modultitel: Wahlpflichtmodul "Humanbiologie 1"						
Fachsemester	3 + 4	Kreditpunkte	9	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Humanbiologie I			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Vorlesung Humanbiologie II			Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	0	2
Klausur Humanbiologie (Modulabschlussprüfung)			Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	6	0
Humanbiologisches Seminar mit Präsentation			Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	0	2
Präsentation (Teilleistung)			Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Inhalte des Bachelorstudiums; das Seminar ist anwesenheitspflichtig			Modulabschlussprüfung: eine 120-minütige Klausur; die Präsentation ist unbenotet			

Modultitel: Wahlpflichtmodul "Humanbiologie 2"						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	9	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Blockpraktikum Humanbiologie mit Präsentation und Protokollen			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	8
Protokolle (Modulabschlussprüfung)			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	9	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Inhalte des Bachelorstudiums; die Inhalte der Vorlesungen Humanbiologie I und II werden empfohlen; das Praktikum ist anwesenheitspflichtig			Modulabschlussprüfung: Protokolle			