

**Erste Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für das Fach Biologie
im Rahmen der Bachelorprüfung innerhalb des Studiums für das
Lehramt an Berufskollegs
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
und an der Fachhochschule Münster mit einem Unterrichtsfach
und einer beruflichen Fachrichtung
(Rahmenordnung LABG 2009)
vom 05. Oktober 2012
vom 13. Januar 2014**

Aufgrund von § 1 Absatz 1 Satz 3 der Rahmenordnung für die Bachelorprüfung an der Westfälischen Wilhelms-Universität und der Fachhochschule Münster innerhalb des Studiums für das Lehramt an Berufskollegs mit einem Unterrichtsfach und einer beruflichen Fachrichtung vom 07. September 2011 (AB Uni 28/2011, S. 2100 ff.), zuletzt geändert durch die Erste Änderungsordnung vom 14. November 2013 (AB Uni 41/2013, S. 3261 f.), hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

Artikel 1

Die Prüfungsordnung für das Fach Biologie im Rahmen der Bachelorprüfungen innerhalb des Studiums für das Lehramt an Berufskollegs an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster und an der Fachhochschule Münster mit einem Unterrichtsfach und einer beruflichen Fachrichtung (Rahmenordnung LABG 2009) vom 05. Oktober 2012 (AB Uni 32/2012, S. 2672 ff.) wird wie folgt geändert:

1. § 4 Abs. 1 S.4 wird um folgenden Teilsatz ergänzt:

„; in diesem Fall kann die zur Verfügung stehende Zeit von der in den Modulbeschreibungen angegebenen Zeit für schriftliche Prüfungen abweichen.“

§ 4 Abs. 1 erhält daher folgende neue Fassung:

„(1) ¹Jedem Modul sind nach Maßgabe der Modulbeschreibungen eine Prüfungsleistung und ggf. eine oder mehrere Studienleistungen zugeordnet. ²Die Teile der Prüfungsleistung können nach Maßgabe der Modulbeschreibungen über das Modul verteilt werden. ³Prüfungsleistungen sind in der Regel schriftliche Prüfungen, Seminarvorträge, Versuchs- oder Exkursionsprotokolle, mündliche Prüfungen, die als Gruppenprüfung durchgeführt werden können, mündliche Präsentationen oder schriftliche Arbeiten. ⁴Die Prüfungsleistung kann ganz oder teilweise softwaregestützt durchgeführt werden; in diesem Fall kann die zur Verfügung stehende Zeit von der in den Modulbeschreibungen angegebenen Zeit für schriftliche Prüfungen abweichen. ⁵Die Art der Prüfungsleistung kann durch rechtzeitige und geeignete Ankündigung der Dozentin/des Dozenten zu Beginn der Veranstaltung/des Moduls durch eine andere geeignete Prüfungsart ersetzt werden.“

2. Die Modulbeschreibung für das Modul 7 „Zelluläre Biologie“ erhält folgende neue Fassung:

Modultitel deutsch:	Zelluläre Biologie
Modultitel englisch:	Cell Biology
Studiengang:	Bachelor für das Lehramt an Berufskollegs (nach Rahmenordnung LABG 2009)
Teilstudiengang:	Biologie

1	Modulnummer: 7	Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul
----------	-----------------------	---

2	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	Dauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 6	LP: 10	Workload (h): 300
----------	--	---	-----------------------	------------------	-----------------------------

Modulstruktur:							
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
3	1.	V	Zellbiologie und Physiologie der Pflanzen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2,5	45h / 3 SWS	30h
	2.	V	Zellbiologie und Physiologie der Tiere	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2,5	45h / 3 SWS	30h
	3.	P	Zellbiologie und Physiologie der Pflanzen und Tiere	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	75h / 6 SWS	75h

4	Lehrinhalte:
----------	---------------------

Veranstaltung Nr. 1:

Zelle (Membranen und Organellen, zellulärer Transport, Targeting, sekretorisches System, Cytoskelett, Zellwand) Energetik und Stoffwechsel (Photosynthese und Kohlenhydratstoffwechsel, Atmung, Stoffwechselregulation), Plastiden (Entwicklung und Differenzierung, Endosymbiontentheorie), Ferntransport und Source-Sink Beziehung; Wasser- und Mineralhaushalt, Gasaustausch, Physiologie von Wurzel und Blättern; Entwicklung und Bewegung (Signalaufnahme und -leitung, Wachstum, Steuerung der pflanzlichen Entwicklung durch Licht und Phytohormone, pflanzliche Bewegung, Embryonalentwicklung und Entwicklungsgenetik); sekundäre Pflanzenstoffe; Pflanzen und Stress (Antwort auf Pflanzenpathogene, Antwort auf abiotischen Stress)

Veranstaltung Nr. 2:

- Transport und Regulation als zentrale Funktionen der Homöostase;
- Hormone: systemische, zelluläre und molekulare Aspekte;
- Äußere Atmung (Gasaustauschprozesse, Gasaustauschorgane);
- Gastransport im Blut;
- die Rolle der Atmungsproteine;
- Herz-Kreislauf-Systeme;
- Epitheliale Transportprozesse: molekulare, zelluläre und systemische Aspekte;
- Verdauung, Resorption und Regulation;
- Grundzüge des Katabolismus;
- Chemische Reaktionen und Enzymfunktion;
- Stoffwechselkontrolle und Leistungsstoffwechsel

Veranstaltung Nr. 3:

- Chromatographie (Anionenaustausch);
- Elektrophorese (SDS-PAGE);
- Metabolismus (Anaerobiose, Metabolitbestimmung, Carcinus);
- Muskelphysiologie (Fibrillenmodell);
- Atmung (Wasser- und Luftatmer: Daphnia & Maus, Temperatureinfluss);
- Photosynthese (isolierte Chloroplasten, Elektronentransport, Pigmenttrennung);
- Enzyme (Enzymkinetik, Isoenzyme, Native PAGE);
- Molekularbiologie I (Restriktion, Transformation);
- Molekularbiologie II (DNA-Isolation, PCR);
- Entwicklung und Bewegung (Phytohormone, pflanzliches Wachstum, Reizperzeption)

Erworbene Kompetenzen:

Die Studierenden

- erwerben auf der Basis aktueller Forschung exemplarisch Wissen über molekulargenetische, zellbiologische, physiologische und entwicklungsbiologische Aspekte der modernen Pflanzenbiologie;
- können grundlegende biologische Zusammenhänge der Pflanzenbiologie sicher darstellen;
- haben ein Verständnis methodischer und biotechnologischer Aspekte der Pflanzenbiologie erworben;
- können die essentiellen Grundlagen der vegetativen Tierphysiologie, des Energiestoffwechsels (inklusive der Stoffwechselkontrolle) und der Sinnes- und Neurobiologie sicher darstellen;
- integrieren die Erkenntnisse und Methoden unterschiedlicher Disziplinen wie der Molekulargenetik, der Zellbiologie, der Physiologie oder der Entwicklungsbiologie innerhalb einer Basis-Gesamtdarstellung der Funktionen der Tiere vom Molekül bis zum Organismus
- erwerben Kenntnisse grundlegender molekulargenetischer, biochemischer, zellbiologischer und physiologischer Arbeitsmethoden sowie ihrer Anwendung auf komplexe biologische Fragestellungen;
- beherrschen die Protokollierung der Laborarbeit sowie das Anfertigen wissenschaftlicher Ergebnisprotokolle.

6

Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:

	keine
--	-------

7	Leistungsüberprüfung: [X] Modulabschlussprüfung (MAP) [] Modulprüfung (MP) [] Modulteilprüfungen (MTP)
----------	--

8	Prüfungsleistungen:		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Notenpunkte
	Veranstaltungen Nr. 1 und Nr. 2: Klausur zu den Inhalten beider Vorlesungen; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	I.d.R. 90 min.	Max. 64 NP; Gewichtungsfaktor: 1,56
	Veranstaltung Nr. 3: Antestate, Protokolle, Laborbuch; für Studierende, die mit unverzüglich bekannt gemachtem, triftigem Grund nicht teilnehmen konnten, kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.	Nach Maßgabe des Dozenten zu Beginn der Veranstaltung	Antestate max. 20 NP; Gewichtungsfaktor: 1,51 Protokolle max. 44 NP; Gewichtungsfaktor: 1,59
<p>Werden in den oben genannten Prüfungsleistungen nicht mindestens 100 Punkte erreicht, wird eine mündliche Modulabschlussprüfung abgenommen, die das gesamte Kompetenzprofil des Moduls überprüft. In dieser können maximal 200 Notenpunkte erreicht werden. Die in den modulbegleitenden Prüfungsleistungen erzielten Notenpunkte werden nicht gewertet. Diese Prüfungsleistung kann einmal wiederholt werden. Im Wiederholungsfall kann die Prüferin/der Prüfer auch eine andere Prüfungsform wählen.</p> <p>Gewichtungsfaktor: 1,00</p>			

9	Studienleistungen:	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang
	keine	

10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. mindestens 100 Notenpunkte erreicht und alle anwesenheitspflichtigen Veranstaltungen im Sinne der Regelungen zur Anwesenheitspflicht (siehe 13) besucht wurden.
-----------	--

11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Bachelor-Fachnote: 15%
-----------	---

12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Erfolgreicher Abschluss des Grundlagenmoduls Naturwissenschaften und des Grundlagenmoduls Biologie.	
13	Anwesenheit: Für die Lehrveranstaltung Nr. 3 besteht Anwesenheitspflicht. Diese ist nur dann erfüllt, wenn an mindestens 90% der Veranstaltungen teilgenommen wurde und für eventuelle Fehltermine unverzüglich triftige Gründe bekannt gemacht wurde (Begründung: Die praktischen Übungen können nicht im Rahmen eines Selbststudiums erworben werden). Vorbesprechungstermine sind anwesenheitspflichtiger Teil der Veranstaltung.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:	
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Paul	Zuständiger Fachbereich: Biologie
16	Sonstiges:	

Artikel 2

- (1) Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft.
- (2) ¹Diese Ordnung findet Anwendung für alle Studierenden, die seit dem Wintersemester 2013/14 im Fach Biologie im Bachelorstudiengang innerhalb des Studiums für das Lehramt an Berufskollegs an der Westfälischen Wilhelms-Universität immatrikuliert sind.
²Diese Ordnung findet ebenso Anwendung für alle Studierenden, die seit dem Wintersemester 2011/2012 immatrikuliert sind; in Bezug auf das mit dieser Ordnung geänderte Modul jedoch nur, soweit sie dieses noch nicht abgeschlossen haben.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Biologie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 18. Dezember 2013.

Münster, den 13. Januar 2014

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität über die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen sowie Bekanntmachungen von Satzungen vom 08. Februar 1991 (AB Uni 01/1991), zuletzt geändert am 23.12.1998 (AB Uni 04/1998), hiermit verkündet.

Münster, den 13. Januar 2014

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles