

3. Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung

für den Bachelor-Studiengang

Biologie

der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

vom 10.12.2014

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW S. 474), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Hochschulzukunftsgesetzes Nordrhein-Westfalen vom 16.09.2014 (GV. NRW S. 547), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

Artikel I

Die Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Biologie der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH) vom 10.11.2010, in der Fassung der zweiten Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung vom 11.04.2014 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Aachen, Nr. 2014/078), wird wie folgt geändert:

Ab dem Wintersemester 2014/2015 werden die Modulbeschreibungen der folgenden Module durch die entsprechenden Fassungen in Anlage 1 dieser Änderungsordnung ersetzt:

- Mikrobiologie und Biotechnologie
- Tierphysiologie
- Mathematik f. Biologen und Biotechnologen

Studierende, die die geänderten Module vor dem Wintersemester 2014/2015 begonnen haben, können diese nach den bisherigen Bedingungen bis zum Ende des Wintersemesters 2016/2017 beenden. 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 Bachelor-Studiengang Biologie eingeschriebenen Studierenden Anwendung.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik vom 29.10.2014.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 10.12.2014

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

Anlage 1: Geänderte Modulbeschreibungen

Modul: Mathematik f. Biologen und Biotechnologen [BSBio-151/2]

MODUL TITEL: Mathematik f. Biologen und Biotechnologen						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	1	7	4	jedes 2. Semester	WS 2006/2007	Deutsch
INHALTLICHE ANGABEN						
Inhalt			Lernziele			
<p>Grundlagen: Zahlbereiche, Gleichungen, Ungleichungen, vollständige Induktion, Kombinatorik. Folgen und Reihen: Konvergenz, Grenzwerte, Anwendung u.a. auf Wachstumsprozesse und Populationsmodelle. Funktionen: Stetigkeit, Monotonie, Differenzierbarkeit. Einfache Differentialgleichungen mit Anwendungen auf biologische Prozesse. Stammfunktionen und Riemann'sches Integral mit Anwendungen.</p>			<p>Die Studierenden erwerben sicheren Umgang mit dem Rechnen in verschiedenen Zahlbereichen und sind in der Lage einfache Gleichungen und einfache kombinatorische Probleme der elementaren Wahrscheinlichkeitsrechnung zu lösen. Sie sind kompetent im Umgang mit wichtigen elementaren Folgen und Funktionen und können diese für grundlegende einfache Modellierungsaufgaben einsetzen. Sie verstehen die begrifflichen Hintergründe der Differential- und Integralrechnung und setzen dieses Instrumentarium zielgerichtet bei der Analyse von Modellierungsproblemen ein.</p>			
Voraussetzungen			Benotung			
Grundlegende Schulkenntnisse in Mathematik			Die Note der Klausur ist die Modulnote			
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN						
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS			
Vorlesung Mathematik für Biologen und Biotechnologen [BSBio-151.a]		0	2			
Übung Mathematik für Biologen und Biotechnologen [BSBio-151.b]		0	2			
Klausur zu Vorlesung und Übung [BSBio-151.c]	120	7	0			

Modul: Mikrobiologie und Biotechnologie [BSBio-202/2]

MODUL TITEL: Mikrobiologie und Biotechnologie						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
2	2	7	5	jedes 2. Semester	SS 2007	Deutsch
INHALTLICHE ANGABEN						
Inhalt			Lernziele			
<p>a) Die Bacteria, Archaea und Eukaryota. Das Wachstum und die Vermehrung, der Einfluss von Umweltfaktoren, die Grundprozesse und Kontrolle des Stoffwechsels, Bakterien-genetik, Gentechnik, Wirt-Parasit-Interaktionen, Gärungs-produkte, Umweltmikrobiologie werden dargestellt. b) Die Wirtschaftliche Bedeutung, Ausgangsmaterial (Viren, Bakte-rien, Schimmelpilze, Hefen, pflanzliche u. tierische Zellen) und seine Veränderungen, Wachstum und Ernährung wer-den den Studierenden nahe gebracht. Wichtige Stoffwech-selwege und Regulationsmechanismen sowie Fermentati-onstechnische und aufarbeitungstechnische Grundoperati-onen folgen. c:) In praktischen Übungen werden Kultivie-rungstechniken, Differenzierung von Bakterien und Hefen, Abtötung von Mikroorganismen, Kinetik des Wachstums, Kreuzung und Sporulation bei Hefe, Nachweis und Quantifi-zierung von Bakteriophagen, Mikroskopie und Gramfärbung vermittelt.</p>			<p>a) Einführung in die Mikrobiologie: Die Studierenden sollen Grundkenntnisse des Aufbaus, des Wachstums und der Systematik v. Mikroorganismen erwerben. b) Biotechnologie I Die Studierenden erlernen Grundkenntnisse biotechnologi-scher Prozesse und Anwendungen c:) Mikrobiologisches Grundpraktikum Die Studierenden erlernen mikrobiologische Techniken, sie lernen verschiedene Mikroorganismen (Hefen, Bakterien und Bakteriophagen) kennen und erhalten eine Einführung in genetische Experimente mit Hefen.</p>			
Voraussetzungen			Benotung			
Keine			Die Vorlesung Mikrobiologie wird in einer 1-stündigen Klausur geprüft. Für das mikrobiologische Grundpraktikum werden Protokolle gefordert und testiert. Die Vorlesung Biotechnolo-gie wird in einer einstündigen Klausur geprüft. Die Modulnote ergibt sich aus den Noten beider Klausuren.			
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN						
Titel	Prüfungs-dauer (Minuten)	CP	SWS			
Vorlesung Einführung in die Mikrobiologie [BSBio-202.a]		0	2			
Vorlesung Biotechnologie I [BSBio-202.b]		0	2			
Mikrobiologisches Grundpraktikum [BSBio-202.c]		0	1			
Klausur Biotechnologie I [BSBio-202.d]	60	3	0			
Klausur zu Vorlesung und Praktikum Mikrobiologie [BSBio-202.e]	60	4	0			

Modul: Tierphysiologie [BSBio-312/2]

MODUL TITEL: Tierphysiologie						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
3	2	8	6	jedes 2. Semester	WS 2007/2008	Deutsch
INHALTLICHE ANGABEN						
Inhalt			Lernziele			
In der Vorlesung werden die Kapitel Membranfunktion, Osmoregulation, Exkretion, Neurophysiologie, Sinnesphysiologie, Muskelphysiologie, Atmungsphysiologie, Herz und Kreislauf, Endokrinologie sowie Temperaturregulation besprochen. In den Übungen werden Versuche zur Neurophysiologie, Muskelphysiologie, Herz-Kreislaufphysiologie, Sinnesphysiologie, sowie Atmungsphysiologie und Blut angeboten.			Physiologie ist eine der wichtigsten biologischen Disziplinen, die eine wichtige Rolle in der Praxis spielt. Sie lehnt Wissen aus Nachbardisziplinen wie Physik und Mathematik aus, um die Funktionen des Körpers zu erklären. Die Studierenden sollen verstehen lernen, wie tierische Organismen auf den Ebenen der Organellen, der Zellen, der Organe sowie des gesamten Organismus funktionieren. Damit erwerben die Studierenden Kompetenzen für eine etwaige Anwendung im Bereich eigener Forschung, aber auch für eine spätere Berufspraxis in den Lebenswissenschaften.			
Voraussetzungen			Benotung			
Vor der Teilnahme an den Übungen muss die zugehörige Vorlesung gehört werden.			Die Vorlesung wird in einer 1-stündigen Klausur abgeprüft. In den Übungen werden Protokolle verlangt und testiert. Es werden z. T. kurze Präsentationen des Lehrstoffs verlangt. Modulnote ist die Klausurnote.			
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung Tierphysiologie [BSBio-312.a]					0	3
Tierphysiologie Praktikum [BSBio-312.b]					0	3
Klausur Tierphysiologie [BSBio-312.c]				60	8	0