

## **Fachspezifische Prüfungsordnung**

### **für den Masterstudiengang**

### **Lehramt an Berufskollegs**

### **mit dem Unterrichtsfach**

### **Biologie**

### **der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen**

**vom 30.08.2017**

**(Prüfungsordnungsversion 2014)**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. September 2014 (GV. NRW S. 547), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Stärkung der Versorgung bei Pflege und zur Änderung weiterer Vorschriften vom 7. April 2017 (GV. NRW S. 414), sowie des Gesetzes über die Ausbildung für Lehrämter an öffentlichen Schulen (Lehrerausbildungsgesetz – LABG) vom 12. Mai 2009 (GV. NRW S. 308), zuletzt geändert durch Art. 12 des Dienstrechtsmodernisierungsgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen vom 14. Juni 2016 (GV. NRW S. 310), und der Verordnung über den Zugang zum nordrhein-westfälischen Vorbereitungsdienst für Lehrämter an Schulen und Voraussetzungen bundesweiter Mobilität (Lehramtszugangsverordnung – LZV) vom 25. April 2016 (GV. NRW S. 211), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

## Inhaltsverzeichnis

<b>I. Allgemeines .....</b>	<b>3</b>
§ 1 Geltungsbereich und akademischer Grad .....	3
§ 2 Art und Ziel des Studiengangs und Sprachenregelung .....	3
§ 3 Zugangsvoraussetzungen .....	3
§ 4 Regelstudienzeit, Leistungspunkte und Studiumumfang.....	4
§ 5 Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen .....	4
§ 6 Prüfungen und Prüfungsfristen.....	5
§ 7 Formen der Prüfungen .....	5
§ 8 Praxissemester.....	6
§ 9 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten.....	6
§ 10 Prüfungsausschuss .....	6
§ 11 Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs .....	6
§ 12 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß.....	6
<b>II. Masterprüfung und Masterarbeit .....</b>	<b>7</b>
§ 13 Art und Umfang der Masterprüfung .....	7
§ 14 Masterarbeit .....	7
§ 15 Annahme und Bewertung der Masterarbeit.....	8
<b>III. Schlussbestimmungen.....</b>	<b>9</b>
§ 16 Einsicht in die Prüfungsakten .....	9
§ 17 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen .....	9

## Anlagen:

1. Modulkatalog
2. Studienverlaufsplan für den Masterstudiengang Lehramt Biologie

## I. Allgemeines

### § 1

#### Geltungsbereich und akademischer Grad

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für das Unterrichtsfach Biologie im lehramtsbezogenen Masterstudiengang für Berufskollegs an der RWTH. Sie gilt nur in Verbindung mit der übergreifenden Prüfungsordnung für lehramtsbezogene Masterstudiengänge vom 20.12.2011 (ÜPO M. Ed.) in der jeweils geltenden Fassung und enthält ergänzende fachspezifische Regelungen. In Zweifelsfällen finden die Vorschriften der übergreifenden Prüfungsordnung vorrangig Anwendung.
- (2) Bei erfolgreichem Abschluss des Masterstudiums verleiht die Fakultät, in der die Masterarbeit geschrieben wird, den akademischen Grad eines Master of Education RWTH Aachen University (M. Ed. RWTH).

### § 2

#### Art und Ziel des Studiengangs und Sprachenregelung

- (1) Es handelt sich um einen Masterstudiengang gemäß § 2 Abs. 2 ÜPO M. Ed. (auf einen Bachelorstudiengang aufbauenden Masterstudiengang). Er baut auf den lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang für Berufskollegs mit dem Unterrichtsfach Biologie an der RWTH auf.
- (2) Die übergeordneten Studienziele sind in § 2 Abs. 1-3 ÜPO M. Ed. geregelt.
- (3) Das Studium findet in deutscher Sprache, einzelne Lehrveranstaltungen finden in englischer Sprache statt.
- (4) Der Beitrag des Faches zum Konzept Faszination Technik (Studienelemente 3 und 4 gemäß § 3 ÜPO M. Ed.) ist im Unterrichtsfach Biologie in die Wahlpflichtmodule integriert. Näheres ist im Modulkatalog (Anlage 1) aufgeführt.

### § 3

#### Zugangsvoraussetzungen

- (1) Zugangsvoraussetzung ist ein anerkannter erster universitärer Hochschulabschluss gemäß § 5 Abs. 1 ÜPO M. Ed.
- (2) Für die fachliche Vorbildung ist es erforderlich, dass die Studienbewerberin bzw. der Studienbewerber in den nachfolgend aufgeführten Bereichen über die für ein erfolgreiches Studium im Unterrichtsfach Biologie im lehramtsbezogenen Masterstudiengang für Berufskollegs erforderlichen Kompetenzen verfügt:
  - Allgemeine Chemie, Organische Chemie und Biochemie (mindestens 9 CP)
  - Genetik und Zellbiologie (mindestens 8 CP)
  - Form und Funktion von Tieren und Pflanzen (mindestens 9 CP)
  - Tier-/Human- und Pflanzenphysiologie (mindestens 13 CP)
  - Mikrobiologie und Biotechnologie oder Bionik (mindestens 6 CP)
  - Ökologie mit Bestimmungsübungen (mindestens 7 CP)

- Vertiefte Kenntnisse in vier Fachrichtungen aus den drei Bereichen Allgemeine Biologie, Botanik und Zoologie, sowie eine mehrtägige Exkursion (mindestens 10 CP)
- Fachdidaktik (mindestens 5 CP)

Die nachgewiesenen Leistungen müssen mit denen des Bachelorstudiengangs Lehramt an Berufskollegs mit dem Unterrichtsfach Biologie der RWTH vergleichbar sein.

- (3) Für die Zulassung in Verbindung mit einer Auflage gilt § 5 Abs. 3 ÜPO M. Ed.
- (4) Für diesen Masterstudiengang ist die ausreichende Beherrschung der deutschen Sprache nach § 5 Abs. 4 nachzuweisen.
- (5) Für die Feststellung der Zugangsvoraussetzungen gilt § 5 Abs. 7 ÜPO M. Ed.
- (6) Allgemeine Regelungen zur Anerkennung von Prüfungsleistungen enthält § 17 ÜPO M. Ed.

#### **§ 4**

#### **Regelstudienzeit, Leistungspunkte und Studiumumfang**

- (1) Die Regelstudienzeit und der Studienbeginn sind in § 8 Abs. 1 ÜPO M. Ed. geregelt.
- (2) Das Studium des Unterrichtsfachs Biologie enthält einschließlich des Moduls Masterarbeit 4 Module. Alle Module sind im Modulkatalog definiert (Anlage 1). Die Gewichtung der in den einzelnen Modulen zu erbringenden Prüfungsleistungen mit CP erfolgt nach Maßgabe des § 8 Abs. 3 ÜPO M. Ed.

#### **§ 5**

#### **Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen**

- (1) Nach Maßgabe des § 9 Abs. 2 ÜPO M. Ed. kann Anwesenheitspflicht ausschließlich in Lehrveranstaltungen des folgenden Typs vorgesehen werden:
  1. Übungen
  2. Seminare und Proseminare
  3. Kolloquien
  4. (Labor)praktika
  5. Exkursionen
- (2) Die Veranstaltungen, für die Anwesenheit nach Abs. 1 erforderlich ist, werden im Modulkatalog (Anlage 1) als solche ausgewiesen.

## § 6 Prüfungen und Prüfungsfristen

- (1) Allgemeine Regelungen zu Prüfungen und Prüfungsfristen enthält § 10 ÜPO M. Ed.
- (2) Sofern die erfolgreiche Teilnahme an Modulen oder Prüfungen oder das Bestehen von Modulbausteinen gemäß § 9 Abs. 4 ÜPO M. Ed. als Voraussetzung für die Teilnahme an weiteren Prüfungen vorgesehen ist, ist dies im Modulkatalog (Anlage 1) entsprechend ausgewiesen.

## § 7 Formen der Prüfungen

- (1) Allgemeine Regelungen zu den Prüfungsformen enthält § 11 ÜPO M. Ed.
- (2) Es sind folgende weitere Prüfungsformen gemäß § 11 Abs. 1 ÜPO M. Ed. vorgesehen:  

Im Rahmen einer **Präsentation** wird ein wissenschaftliches Thema an Hand von Literatur ausgearbeitet und in einem mit diversen didaktischen Mitteln unterstützten Vortrag erläutert. Die Dauer einer Präsentation beträgt mindestens 15 und höchstens 45 Minuten.
- (3) Die Klausurdauer beträgt bei der Vergabe
  - von bis zu 5 CP 60 bis 90 Minuten
  - von 6 oder 7 CP 90 bis 120 Minuten
  - von 8 oder mehr CP 120 und mehr Minuten.
- (4) Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt mindestens 30 und höchstens 60 Minuten.
- (5) Für Kolloquien gilt im Einzelnen Folgendes: Die Dauer des Gesprächs mit der Prüferin bzw. dem Prüfer und weiteren Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Kolloquiums beträgt mindestens 30 und höchstens 45 Minuten.
- (6) Für Praktika gilt im Einzelnen Folgendes: Das Verständnis der Praktikumsversuche wird durch schriftliche Protokolle oder äquivalente Prüfungsformen überprüft.
- (7) Die Prüferin bzw. der Prüfer legt die Dauer sowie gegebenenfalls weitere Modalitäten der jeweiligen Prüfungsleistung zu Beginn der dazugehörigen Lehrveranstaltung fest.
- (8) Die Zulassung zu Modulprüfungen kann an das Bestehen sog. Modulbausteine als Prüfungsvorleistungen im Sinne des § 11 Abs. 15 ÜPO M. Ed. geknüpft sein. Dies ist bei den entsprechenden Modulen im Modulkatalog (Anlage 1) ausgewiesen.  
Die genauen Kriterien für eine eventuelle Notenverbesserung durch das Absolvieren von Modulbausteinen, insbesondere die Anzahl und Art der im Semester zu absolvierenden bonusfähigen Übungen sowie den Korrektur- und Bewertungsmodus, gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn des Semesters, spätestens jedoch bis zum Termin der ersten Veranstaltung, im CMS bekannt.

## **§ 8 Praxissemester**

Die Studierenden absolvieren während des Masterstudiums ein Praxissemester gemäß § 12 ÜPO M. Ed. Das fachdidaktische Vorbereitungs- und Begleitmodul zum Praxissemester im Fach Biologie ist das Modul „Fachdidaktik M“. Näheres ist im Modulkatalog (Anlage 1) aufgeführt. Weitere Einzelheiten werden in der Ordnung für das Praxissemester in dem Masterstudiengang Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen sowie Lehramt an Berufskollegs geregelt.

## **§ 9 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten**

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten enthält § 14 ÜPO M. Ed.
- (2) Besteht eine Prüfung aus mehreren Teilleistungen, muss jede Teilleistung mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet worden oder bestanden sein.
- (3) Ein Modul ist bestanden, wenn alle zugehörigen Teilprüfungen mit einer Note von mindestens ausreichend (4,0) bestanden sind, und alle weiteren nach der jeweiligen fachspezifischen Prüfungsordnung zugehörigen CP oder Modulbausteine erbracht sind.
- (4) Die jeweilige Fachnote der beiden Fächer sowie des Bildungswissenschaftlichen Studiums wird aus den Noten der einzelnen Module des jeweiligen Fachs, die Gesamtnote wird aus den Fachnoten der beiden Fächer, der Fachnote DSSZ, der Fachnote des Bildungswissenschaftlichen Studiums und der Note der Masterarbeit nach Maßgabe des § 14 Abs. 10 ÜPO M. Ed. gebildet.

## **§ 10 Prüfungsausschuss**

Zuständiger Prüfungsausschuss gemäß § 15 ÜPO M. Ed. ist der Prüfungsausschuss Biologie der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften.

## **§ 11 Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs**

Allgemeine Regelungen zur Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und zum Verfall des Prüfungsanspruchs enthält § 18 ÜPO M. Ed.

## **§ 12 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

- (1) Allgemeine Vorschriften zu Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß enthält § 19 ÜPO M. Ed.
- (2) Für die Abmeldung von Praktika und Seminaren gilt Folgendes: Eine Orientierungsabmeldung ist bis drei Wochen nach der Themenvergabe bzw. Vorbesprechung möglich.

## II. Masterprüfung und Masterarbeit

### § 13

#### Art und Umfang der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung besteht aus
  1. den Prüfungen in den Modulen der beiden Fächer,
  2. den Prüfungen in den Modulen des Bildungswissenschaftlichen Studiums,
  3. der Prüfung im Modul DSSZ,
  4. dem Praxissemester sowie
  5. der Masterarbeit und dem Masterabschlusskolloquium.
- (2) Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen orientiert sich am Studienverlaufsplan (Anlage 2).  
Die Aufgabenstellung der Masterarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn für beide Fächer sowie das Bildungswissenschaftliche Studium und DSSZ insgesamt 58 CP erreicht sind.

### § 14

#### Masterarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Masterarbeit enthält § 21 ÜPO M. Ed.
- (2) Hinsichtlich der Betreuung der Masterarbeit wird auf § 21 Abs. 2 ÜPO M. Ed. Bezug genommen.
- (3) Die Masterarbeit wird in deutscher Sprache abgefasst. Sie kann im Einvernehmen mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.
- (4) Die Ergebnisse der Masterarbeit präsentiert die Kandidatin bzw. der Kandidat im Rahmen eines Masterabschlusskolloquiums. Für die Durchführung gelten § 11 Abs. 12 ÜPO M. Ed. i.V.m. § 7 Abs. 5 entsprechend. Es ist möglich, das Masterabschlusskolloquium vor der Abgabe der Masterarbeit abzuhalten.
- (5) Das Masterabschlusskolloquium geht mit einer Gewichtung von 2 CP in die Note der Masterarbeit ein. Die Benotung der Masterarbeit kann erst nach Durchführung des Masterabschlusskolloquiums erfolgen.

## **§ 15 Annahme und Bewertung der Masterarbeit**

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Annahme und Bewertung der Masterarbeit enthält § 22 ÜPO M. Ed.
- (2) Die Masterarbeit ist fristgemäß in zweifacher Ausfertigung beim ZPA abzuliefern. Es sollen gedruckte und gebundene Exemplare eingereicht werden. Darüber hinaus ist die Arbeit auf einem Datenträger als PDF gespeichert abzugeben.

### III. Schlussbestimmungen

#### § 16 Einsicht in die Prüfungsakten

Die Einsicht erfolgt nach Maßgabe des § 26 ÜPO M. Ed.

#### § 17 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt zum Wintersemester 2016/2017 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht.
- (2) Die fachspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Lehramt an Berufskollegs mit dem Unterrichtsfach Biologie vom 19.01.2012, zuletzt geändert durch die 1. Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung vom 02.05.2016, wird in diese Prüfungsordnung überführt.
- (3) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die sich vor dem Wintersemester 2017/2018 erstmals für das Unterrichtsfach Biologie im lehramtsbezogenen Masterstudiengang für Berufskollegs an der RWTH einschreiben bzw. eingeschrieben haben.
- (4) Ab dem Sommersemester 2016 wird folgendes Modul nicht mehr angeboten:
  - Physiologie und Molekularbiologie der Mikroorganismen
  - Pflanzenwissenschaften - Stressbiologie

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

- (5) Ab dem Sommersemester 2016 wird der Modulkatalog um folgende Module erweitert:
  - Pflanzenwissenschaften - Stressbiologie A
  - Pflanzenwissenschaften - Stressbiologie B
- (6) Ab dem Wintersemester 2017/2018 werden die Modulbeschreibungen der folgenden Module durch die entsprechenden Fassungen im Modulkatalog ersetzt:
  - Mikrobiologie und Genetik 2
  - Praxis zur Physiologie der Mikroorganismen
  - Umweltwissenschaften 1
  - Umweltwissenschaften 2
  - Ökologische Freilandpraktika
  - Statistische und mechanistische Modellierung in der Ökotoxikologie
  - Informationsbionik
  - Entwicklungsbiologie
  - Neurobiologie/Biologische Informationsverarbeitung 1
  - Neurobiologie/Biologische Informationsverarbeitung 2
  - Zell- und Systemneurobiologie 2
  - Verhaltensneurobiologie

Für Studierende, die die nunmehr geänderten Module vor dem Wintersemester 2017/2018 begonnen haben, finden zu den bisherigen Bedingungen noch drei Prüfungstermine statt. Auf Antrag an den Prüfungsausschuss können die neuen Module gewählt werden.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrats der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften vom 01.02.2017 und vom 05.07.2017.

Der Rektor  
der Rheinisch-Westfälischen  
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 30.08.2017

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

## Anlage 1: Modulkatalog

### Beschreibung des Studiengangs

Der Masterstudiengang Lehramt an Berufskollegs mit dem Unterrichtsfach Biologie baut konsekutiv auf dem gleichnamigen Bachelorstudiengang auf. Er umfasst insgesamt vier Semester und dient der Vertiefung fachdidaktischer und fachwissenschaftlicher Kenntnisse in Theorie und Praxis. Gemäß dem Leitbild der RWTH für die Lehramtsausbildung sind die ersten beiden Semester der Fachdidaktik und den Bildungswissenschaften vorbehalten, das zweite Semester ist als Praxissemester gestaltet. Die beiden letzten Semester dienen einer Vertiefung und Erweiterung der fachwissenschaftlichen Kompetenzen. Das Masterstudium wird im vierten Semester mit der Masterarbeit (M. Ed.-Thesis) abgeschlossen, die in einem der beiden Unterrichtsfächer (in Fachwissenschaft oder Fachdidaktik) oder in den Bildungswissenschaften angefertigt werden kann.

Der Masterstudiengang beinhaltet ein Pflichtmodul Fachdidaktik sowie zwei fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule. In den Wahlpflichtmodulen (mit Bezug zum Konzept „Faszination Technik“) sollen die Studierenden Veranstaltungen aus zwei der folgenden drei Bereiche besuchen, wobei mindestens eines der beiden Module ein Praktikum beinhalten muss:

- Bereich „Allgemeine Biologie“: Bionik; Biotechnologie; Genetik; Mikrobiologie; Umweltwissenschaften;
- Bereich „Botanik“: Bau, Entwicklung und Evolution der Pflanzen; Biochemie; Pflanzenphysiologie; Zellbiologie;
- Bereich „Zoologie“: Bau, Entwicklung und Evolution der Tiere; Humanbiologie; Neurobiologie; Tierphysiologie.

Großer Wert wird auch auf die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen gelegt. So enthalten alle Module Veranstaltungen, in denen Präsentationstechniken geübt und verbessert werden können. Ebenso sind Kolloquien über Inhalt und Ergebnisse von Praktika vorgesehen. In den Praktika arbeiten die Studierenden in kleinen Gruppen zusammen und können so ihre Teamfähigkeit bei der Versuchsdurchführung, der gemeinsamen Auswertung der Daten, der Ausarbeitung von gemeinsam erstellten Protokollen sowie der Vorbereitung einer Präsentation über die Ergebnisse schulen.

**Kompetenzprofil der Studienabsolventinnen und -absolventen** der Bachelor- und Masterstudiengänge Lehramt an Berufskollegs mit dem Unterrichtsfach Biologie:

- Sie verfügen über die grundlegenden Fähigkeiten für gezielte und nach wissenschaftlichen Erkenntnissen gestaltete Vermittlungs-, Lern- und Bildungsprozesse.
- Sie verfügen über fundiertes und anschlussfähiges biologisches Fachwissen, analytisch-kritische Reflexionsfähigkeit sowie Methodenkompetenzen.
- Sie sind vertraut mit basalen Arbeits- und Erkenntnismethoden der Biologie und verfügen über Kenntnisse und Fertigkeiten sowohl im hypothesengeleiteten Experimentieren als auch im hypothesengeleiteten Vergleichen sowie im Handhaben von (schulrelevanten) Geräten.
- Sie können biologische Sachverhalte in verschiedenen Kontexten erfassen, sachlich und ethisch bewerten und die individuelle und gesellschaftliche Relevanz der biologischen Themenbereiche begründen.
- Sie können Unterrichtskonzepte und -medien fachgerecht gestalten, inhaltlich bewerten, neuere biologische Forschung in Übersichtsdarstellungen verfolgen, um sie in den Unterricht einzubringen.
- Sie verfügen über anschlussfähiges biologiepädagogisches 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.

- Sie verfügen über die Kompetenzen der fachbezogenen Reflexion, Kommunikation, Diagnose und der Evaluation und sind vertraut mit basalen Arbeits- und Erkenntnismethoden der Biologiedidaktik.
- Sie verfügen über erste reflektierte Erfahrungen in der kompetenzorientierten Planung und Durchführung von Biologieunterricht und kennen Grundlagen der Leistungsdiagnose und -beurteilung im Fach.

**M o d u l k a t a l o g**  
**Biologie (Master of Education - BK)**

<b>Biologie (Master of Education - BK) [MEdBKBio]</b> .....	<b>15</b>
<b>Masterarbeit [MEdBKBio-102]</b> .....	<b>15</b>
<b>Fachdidaktik M [MEdBKBio-111]</b> .....	<b>16</b>
<b>Mikrobiologie und Genetik 2 [MEdBKBio-202]</b> .....	<b>16</b>
<b>Praxis zur Physiologie der Mikroorganismen [MEdBKBio-204]</b> .....	<b>16</b>
<b>Umweltwissenschaften 1 [MEdBKBio-210]</b> .....	<b>17</b>
<b>Umweltwissenschaften 2 [MEdBKBio-211]</b> .....	<b>17</b>
<b>Ökologische Freilandpraktika [MEdBKBio-212]</b> .....	<b>18</b>
<b>Statistische und mechanistische Modellierung in der Ökotoxikologie [MEdBKBio-216]</b> .....	<b>18</b>
<b>Informationsbionik [MEdBKBio-219]</b> .....	<b>18</b>
<b>Mikrobiologie und Genetik 1 [MEdBKBio-221]</b> .....	<b>19</b>
<b>Biotechnologie 1 [MEdBKBio-227]</b> .....	<b>19</b>
<b>Pflanzenwissenschaften - Stressbiologie A [MEdBKBio-302A]</b> .....	<b>20</b>
<b>Pflanzenwissenschaften - Stressbiologie B [MEdBKBio-302B]</b> .....	<b>20</b>
<b>Zellbiologie der Pflanzen [MEdBKBio-303]</b> .....	<b>20</b>
<b>Biologie Pflanzlicher Zellwände [MEdBKBio-304]</b> .....	<b>21</b>
<b>Humanbiologie 1 [MEdBKBio-401]</b> .....	<b>21</b>
<b>Humanbiologie 2 [MEdBKBio-402]</b> .....	<b>22</b>
<b>Entwicklungsbiologie [MEdBKBio-403]</b> .....	<b>22</b>
<b>Neurobiologie/Biologische Informationsverarbeitung 1 [MEdBKBio-404]</b> .....	<b>22</b>
<b>Neurobiologie/Biologische Informationsverarbeitung 2 [MEdBKBio-405]</b> .....	<b>23</b>
<b>Zell- und Systemneurobiologie 2 [MEdBKBio-406]</b> .....	<b>23</b>
<b>Verhaltensneurobiologie [MEdBKBio-407]</b> .....	<b>23</b>
<b>Praktikum Mikrobengenetik [MEdBKBio-410]</b> .....	<b>24</b>

**Prüfungsordnungsbeschreibung: Biologie (Master of Education - BK) [MEdBKBio]**

<b>Titel</b>	Biologie (Master of Education - BK)
<b>Kurzbezeichnung</b>	MEdBKBio
<b>Beschreibung</b>	Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Lehramt Biologie an Berufskollegs an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
<b>Dokument</b>	<a href="http://www.rwth-aachen.de/global/show_document.asp?id=aaaaaaaaaaozfs">http://www.rwth-aachen.de/global/show_document.asp?id=aaaaaaaaaaozfs</a>

Dieser Modulkatalog gibt den aktuellen Stand gemäß dem Tag der Beschlussfassung der Prüfungsordnung wieder. Die vollständigen aktuellen Modulinhaltel können aus dem Modulhandbuch des Studienganges entnommen werden. Die Modulhandbücher können hier: <http://www.campus.rwth-aachen.de/rwth/mhb/mhblist.aspx> oder über den QR-Code



abgerufen werden.

**Modul: Masterarbeit [MEdBKBio-102]**

MODUL TITEL: Masterarbeit					
<b>Fachsemester</b>	3	<b>Kreditpunkte</b>	18	<b>Sprache</b>	deutsch/englisch
<b>Titel</b>	<b>Curriculare Verankerung</b>		<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Masterarbeit [MEdBKBio-102.a]	Semestervariable Pflichtleistung		3	16	0
Kolloquium [MEdBKBio-102.b]	Semestervariable Pflichtleistung		3	2	0
<b>Voraussetzungen</b>	<b>Benotung/Dauer</b>				
Die Aufgabenstellung der Masterarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn für beide Fächer sowie das Bildungswissenschaftliche Studium und DSSZ insgesamt 58 CP erreicht sind.	Masterarbeit inklusive Kolloquium				

**Modul: Fachdidaktik M [MEdBKBio-111]**

<b>MODUL TITEL: Fachdidaktik M</b>					
<b>Fachsemester</b>	1	<b>Kreditpunkte</b>	10	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Titel</b>	<b>Curriculare Verankerung</b>		<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Fachdidaktisches Seminar [MEdBKBio-111.a]	Semesterfixierte	Pflichtleistung	1	0	2
Vorbereitungsseminar mit Unterrichtsübungen [MEdBKBio-111.b]	Semesterfixierte	Pflichtleistung	1	0	2
Begleitseminar zum Praxissemester [MEdBKBio-111.c]	Semesterfixierte	Pflichtleistung	2	0	2
Modulabschlussprüfung [MEdBKBio-111.d]	Semesterfixierte	Pflichtleistung	2	10	0
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung/Dauer</b>		
Inhalte des Moduls 'Fachdidaktik B'; die Veranstaltungen sind anwesenheitspflichtig; in den Seminaren sind eine Präsentation, ein Unterrichtsentwurf bzw. ein Projekt/Bericht zu erstellen			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.  Das gültige Prüfungsformat wird jeweils zu Beginn des Moduls durch den Dozenten bekannt gegeben.		

**Modul: Mikrobiologie und Genetik 2 [MEdBKBio-202]**

<b>MODUL TITEL: Mikrobiologie und Genetik 2</b>					
<b>Fachsemester</b>	3	<b>Kreditpunkte</b>	9	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Titel</b>	<b>Curriculare Verankerung</b>		<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Blockpraktikum Allgemeine Mikrobiologie [MEdBKBio-202.a]	Semesterfixierte	Wahlpflichtleistung	3	9	8
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung/Dauer</b>		
Inhalte der Vorlesungen Molekulare Mikrobiologie und Allgemeine Genetik I oder äquivalente Vorkenntnisse; das Praktikum ist anwesenheitspflichtig			Protokolle		

**Modul: Praxis zur Physiologie der Mikroorganismen [MEdBKBio-204]**

<b>MODUL TITEL: Praxis zur Physiologie der Mikroorganismen</b>					
<b>Fachsemester</b>	4	<b>Kreditpunkte</b>	9	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Titel</b>	<b>Curriculare Verankerung</b>		<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Blockpraktikum zur Physiologie der Mikroorganismen [MEdBKBio-204.a]	Semesterfixierte	Wahlpflichtleistung	4	0	8
Klausur Praktikum Physiologie der Mikroorganismen [MEdBKBio-204.b]	Semesterfixierte	Wahlpflichtleistung	4	9	0
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung/Dauer</b>		
Das Praktikum ist anwesenheitspflichtig			Klausur		

**Modul: Umweltwissenschaften 1 [MEdBKBio-210]**

<b>MODUL TITEL: Umweltwissenschaften 1</b>						
<b>Fachsemester</b>	3	<b>Kreditpunkte</b>	9	<b>Sprache</b>	deutsch	
<b>Titel</b>	<b>Curriculare Verankerung</b>			<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung Einführung in die Bodenökologie [MEdBKBio-210.a]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung			3	0	2
Klausur zur Vorlesung Einführung in die Bodenökologie [MEdBKBio-210.b]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung			3	3	0
Vorlesung Einführung in die Ökotoxikologie und Ökochemie [MEdBKBio-210.c]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung			4	0	2
Klausur zur Vorlesung Einführung in die Ökotoxikologie und Ökochemie [MEdBKBio-210.d]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung			4	3	0
Seminar Bodenökologie [MEdBKBio-210.e]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			3	3	2
Seminar Einführung in die Ökotoxikologie [MEdBKBio-210.f]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung			3	3	2
Seminar Natur-, Arten- und Umweltschutz [MEdBKBio-210.g]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung			3	3	2
<b>Voraussetzungen</b>	<b>Benotung/Dauer</b>					
Veranstaltungen aus den Umweltwissenschaften des Bachelorstudiums; die Seminare sind anwesenheitspflichtig	Klausuren					

**Modul: Umweltwissenschaften 2 [MEdBKBio-211]**

<b>MODUL TITEL: Umweltwissenschaften 2</b>						
<b>Fachsemester</b>	3	<b>Kreditpunkte</b>	9	<b>Sprache</b>	deutsch	
<b>Titel</b>	<b>Curriculare Verankerung</b>			<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung Einführung in die Ökotoxikologie und Ökochemie [MEdBKBio-211.a]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung			3	0	2
Klausur zur Vorlesung Einführung in die Ökotoxikologie und Ökochemie [MEdBKBio-211.b]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung			3	3	0
Praktikum Methoden der Bodenökologie, Ökotoxikologie und Ökochemie [MEdBKBio-211.c]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung			3	0	6
Klausur zum Praktikum Methoden der Bodenökologie, Ökotoxikologie und Ökochemie [MEdBKBio-211.d]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung			3	6	0
<b>Voraussetzungen</b>	<b>Benotung/Dauer</b>					
Inhalte des Bachelorstudiums; Inhalte der Vorlesung Einführung in die Bodenökologie werden empfohlen. Das Praktikum ist anwesenheitspflichtig	Klausuren					

**Modul: Ökologische Freilandpraktika [MEdBKBio-212]**

<b>MODUL TITEL: Ökologische Freilandpraktika</b>					
<b>Fachsemester</b>	3	<b>Kreditpunkte</b>	9	<b>Sprache</b>	deutsch/englisch
<b>Titel</b>	<b>Curriculare Verankerung</b>		<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Seminar Ökologie der Biozönosen ausgewählter Landschaften [MEdBKBio-212.a]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		3	3	2
Praktikum Ökologie der Biozönosen ausgewählter Landschaften [MEdBKBio-212.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	6	6
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung/Dauer</b>		
Inhalte des Bachelorstudiums; empfohlen werden die Vorlesung Einführung in die Ökotoxikologie und Ökochemie sowie Kenntnisse in Geoökologie und angewandter Geographie. Seminar und Praktikum sind anwesenheitspflichtig			Protokolle und eine Präsentation im Praktikum (Gewichtung je 50%)		

**Modul: Statistische und mechanistische Modellierung in der Ökotoxikologie [MEdBKBio-216]**

<b>MODUL TITEL: Statistische und mechanistische Modellierung in der Ökotoxikologie</b>					
<b>Fachsemester</b>	3	<b>Kreditpunkte</b>	9	<b>Sprache</b>	deutsch/englisch
<b>Titel</b>	<b>Curriculare Verankerung</b>		<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung Einführung in die Methoden der statistischen und mechanistischen Modellierung in der Ökotoxikologie [MEdBKBio-216.a]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		3	0	1
Praktikum Modellierung in der Ökotoxikologie [MEdBKBio-216.b]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		3	6	6
Prüfungsleistung Statistische und mechanistische Modellierung in der Ökotoxikologie [MEdBKBio-216.c]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		3	3	0
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung/Dauer</b>		
Vorkenntnisse in Mathematik (Rechnen mit reellen Zahlen, Funktionen, Folgen und Reihen, Differenzialrechnung, Integralrechnung); Vorkenntnisse in Ökologie und Ökotoxikologie (Einfluss von Umweltfaktoren und Schadstoffen auf die Lebensparameter der Organismen, Ökologie der Populationen und Lebensgemeinschaften, insbesondere Populationsdynamik). Das Praktikum ist anwesenheitspflichtig			Protokolle		

**Modul: Informationsbionik [MEdBKBio-219]**

<b>MODUL TITEL: Informationsbionik</b>					
<b>Fachsemester</b>	3	<b>Kreditpunkte</b>	9	<b>Sprache</b>	deutsch/englisch
<b>Titel</b>	<b>Curriculare Verankerung</b>		<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung Informationsbionik [MEdBKBio-219.a]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		3	0	2
Klausur Informationsbionik [MEdBKBio-219.b]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		3	3	0
Praktikum Biologisch Inspirierte Programmierung [MEdBKBio-219.c]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		3	6	6
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung/Dauer</b>		
Zoologische und/oder neurobiologische Veranstaltungen im Bachelorstudium; das Praktikum ist anwesenheitspflichtig			Klausur; das Praktikum ist unbenotet.		

**Modul: Mikrobiologie und Genetik 1 [MEdBKBio-221]**

<b>MODUL TITEL: Mikrobiologie und Genetik 1</b>						
<b>Fachsemester</b>	3	<b>Kreditpunkte</b>	9	<b>Sprache</b>	deutsch	
<b>Titel</b>	<b>Curriculare Verankerung</b>		<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>	
Vorlesung Molekulare Mikrobiologie [MEdBKBio-221.a]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	3	0	2	
Klausur Molekulare Mikrobiologie (Modulabschlussprüfung) [MEdBKBio-221.b]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	3	7	0	
Vorlesung Allgemeine Genetik [MEdBKBio-221.c]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	3	0	2	
Klausur Allgemeine Genetik [MEdBKBio-221.d]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	3	1	0	
Seminar Mikrobiologie und Genetik [MEdBKBio-221.e]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	3	0	2	
Präsentation Seminar Mikrobiologie und Genetik [MEdBKBio-221.f]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	3	1	0	
<b>Voraussetzungen</b>	<b>Benotung/Dauer</b>					
Inhalte des Bachelorstudiums; ein Leistungsnachweis Allgemeine Genetik und eine Präsentation sind Voraussetzung für den erfolgreichen Modulabschluss; das Seminar ist anwesenheitspflichtig	Modulabschlussprüfung: eine Klausur Molekulare Mikrobiologie; Klausur Allgemeine Genetik und Seminar sind unbenotet					

**Modul: Biotechnologie 1 [MEdBKBio-227]**

<b>MODUL TITEL: Biotechnologie 1</b>						
<b>Fachsemester</b>	3	<b>Kreditpunkte</b>	9	<b>Sprache</b>	deutsch	
<b>Titel</b>	<b>Curriculare Verankerung</b>		<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>	
Vorlesung Stoffproduktion und Omics-Technologien [MEdBKBio-227.a]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	3	0	2	
Klausur Stoffproduktion und Omics-Technologien [MEdBKBio-227.b]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	3	6	0	
Vorlesung Bioreaktionstechnik [MEdBKBio-227.c]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	3	0	2	
Klausur Bioreaktionstechnik [MEdBKBio-227.d]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	3	3	0	
Seminar Allgemeine Biotechnologie [MEdBKBio-227.e]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	3	0	2	
oder Seminar Molekulare Biotechnologie [MEdBKBio-227.f]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	3	0	2	
oder Seminar Glycobiotechnologie [MEdBKBio-227.g]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	3	0	2	
oder Seminar Bioverfahrenstechnik [MEdBKBio-227.h]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	3	0	2	
<b>Voraussetzungen</b>	<b>Benotung/Dauer</b>					
Inhalte des Bachelorstudiums, insbesondere die Vorlesung Biotechnologie I; das Seminar ist anwesenheitspflichtig	Modulabschlussprüfung: zwei Klausuren (Teilprüfungen, Gewichtung durch CP); das Seminar ist unbenotet					

**Modul: Pflanzenwissenschaften - Stressbiologie A [MEdBKBio-302A]**

<b>MODUL TITEL: Pflanzenwissenschaften - Stressbiologie A</b>						
<b>Fachsemester</b>	4	<b>Kreditpunkte</b>	9	<b>Sprache</b>	deutsch	
<b>Titel</b>	<b>Curriculare Verankerung</b>		<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>	
Vorlesung Physiologie und Molekularbiologie der Pflanzenkrankheiten [MEdBKBio-302A.a]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	4	0	2	
Klausur zur Vorlesung Physiologie und Molekularbiologie der Pflanzenkrankheiten [MEdBKBio-302A.b]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	4	9	0	
Pflanzenphysiologisches Seminar für Lehramtsstudierende [MEdBKBio-302A.c]	Semestervariable Pflichtleistung		4	0	2	
<b>Voraussetzungen</b>	<b>Benotung/Dauer</b>					
Inhalte des Bachelorstudiums; das Seminar ist anwesenheitspflichtig	Modulabschlussprüfung: eine Klausur					

**Modul: Pflanzenwissenschaften - Stressbiologie B [MEdBKBio-302B]**

<b>MODUL TITEL: Pflanzenwissenschaften - Stressbiologie B</b>						
<b>Fachsemester</b>	4	<b>Kreditpunkte</b>	9	<b>Sprache</b>	deutsch	
<b>Titel</b>	<b>Curriculare Verankerung</b>		<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>	
Vorlesung Stressphysiologie [MEdBKBio-302B.a]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	4	0	2	
Klausur Stressphysiologie (Modulabschlussprüfung) [MEdBKBio-302B.b]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	4	9	0	
Pflanzenphysiologisches Seminar für Lehramtsstudierende [MEdBKBio-302B.c]	Semestervariable Pflichtleistung		4	0	2	
<b>Voraussetzungen</b>	<b>Benotung/Dauer</b>					
Inhalte des Bachelorstudiums; das Seminar ist anwesenheitspflichtig	Modulabschlussprüfung: eine Klausur					

**Modul: Zellbiologie der Pflanzen [MEdBKBio-303]**

<b>MODUL TITEL: Zellbiologie der Pflanzen</b>						
<b>Fachsemester</b>	3	<b>Kreditpunkte</b>	9	<b>Sprache</b>	deutsch	
<b>Titel</b>	<b>Curriculare Verankerung</b>		<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>	
Vorlesung Zellbiologie 1 [MEdBKBio-303.a]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	3	0	2	
Klausur Zellbiologie 1 (Modulabschlussprüfung) [MEdBKBio-303.b]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	3	4	0	
Zellbiologisches Seminar für Lehramtsstudierende [MEdBKBio-303.c]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	3	0	2	
Präsentation Zellbiologisches Seminar für Lehramtsstudierende [MEdBKBio-303.d]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	3	2	0	
Praktikum Molekulare Pflanzenwissenschaften [MEdBKBio-303.e]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	3	0	4	
Protokolle Praktikum Molekulare Pflanzenwissenschaften [MEdBKBio-303.f]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	3	3	0	
<b>Voraussetzungen</b>	<b>Benotung/Dauer</b>					
Inhalte des Bachelorstudiums; Seminar und Praktikum sind anwesenheitspflichtig	Modulabschlussprüfung: eine Klausur; Seminar und Praktikum sind unbenotet					

**Modul: Biologie Pflanzlicher Zellwände [MEdBKBio-304]**

<b>MODUL TITEL: Biologie Pflanzlicher Zellwände</b>							
<b>Fachsemester</b>	3	<b>Kreditpunkte</b>	9	<b>Sprache</b>	deutsch		
<b>Titel</b>			<b>Curriculare Verankerung</b>		<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung Biologie Pflanzlicher Zellwände [MEdBKBio-304.a]			Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	3	0	2
Klausur Biologie Pflanzlicher Zellwände (Modulabschlussprüfung) [MEdBKBio-304.b]			Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	3	3	0
Seminar Biologie Pflanzlicher Zellwände [MEdBKBio-304.c]			Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	3	0	2
Präsentation Seminar Biologie Pflanzlicher Zellwände [MEdBKBio-304.d]			Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	3	3	0
Praktikum Biologie Pflanzlicher Zellwände für Lehramtsstudierende mit Testaten [MEdBKBio-304.e]			Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	4	0	2
Protokolle Praktikum Biologie Pflanzlicher Zellwände für Lehramtsstudierende [MEdBKBio-304.f]			Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	4	3	0
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung/Dauer</b>				
Inhalte des Bachelorstudiums; Seminar und Praktikum sind anwesenheitspflichtig			Modulabschlussprüfung: eine Klausur; Seminar und Praktikum sind unbenotet				

**Modul: Humanbiologie 1 [MEdBKBio-401]**

<b>MODUL TITEL: Humanbiologie 1</b>							
<b>Fachsemester</b>	3	<b>Kreditpunkte</b>	9	<b>Sprache</b>	deutsch		
<b>Titel</b>			<b>Curriculare Verankerung</b>		<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung Humanbiologie I [MEdBKBio-401.a]			Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	3	0	2
Vorlesung Humanbiologie II [MEdBKBio-401.b]			Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	4	0	2
Klausur Humanbiologie (Modulabschlussprüfung) [MEdBKBio-401.c]			Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	4	6	0
Humanbiologisches Seminar [MEdBKBio-401.d]			Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	4	0	2
Präsentation Humanbiologisches Seminar [MEdBKBio-401.e]			Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	4	3	0
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung/Dauer</b>				
Inhalte des Bachelorstudiums; das Seminar ist anwesenheitspflichtig			Modulabschlussprüfung: eine Klausur; die Präsentation ist unbenotet				

**Modul: Humanbiologie 2 [MEdBKBio-402]**

<b>MODUL TITEL: Humanbiologie 2</b>					
<b>Fachsemester</b>	3	<b>Kreditpunkte</b>	9	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Titel</b>	<b>Curriculare Verankerung</b>		<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Blockpraktikum Humanbiologie [MEdBKBio-402.a]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	3	0	8
Protokolle Blockpraktikum Humanbiologie [MEdBKBio-402.b]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	3	9	0
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung/Dauer</b>		
Inhalte des Bachelorstudiums; die Inhalte der Vorlesungen Humanbiologie I und II werden empfohlen; das Praktikum ist anwesenheitspflichtig			Modulabschlussprüfung: Protokolle		

**Modul: Entwicklungsbiologie [MEdBKBio-403]**

<b>MODUL TITEL: Entwicklungsbiologie</b>					
<b>Fachsemester</b>	4	<b>Kreditpunkte</b>	9	<b>Sprache</b>	deutsch/englisch
<b>Titel</b>	<b>Curriculare Verankerung</b>		<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung Entwicklungsbiologie [MEdBKBio-403.a]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	4	0	2
Klausur Vorlesung Entwicklungsbiologie [MEdBKBio-403.b]	Semesterfixierte leistung	Wahlpflicht-	4	3	0
Seminar Aktuelle Themen der Zell- und Entwicklungsbiologie [MEdBKBio-403.c]	Semesterfixierte leistung	Wahlpflicht-	4	2	2
Praktikum Entwicklungsbiologie 1 [MEdBKBio-403.d]	Semesterfixierte leistung	Wahlpflicht-	4	4	4
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung/Dauer</b>		
Inhalte des Bachelorstudiums; Seminar und Praktikum sind anwesenheitspflichtig			Klausur; das Seminar und das Praktikum sind unbenotet.		

**Modul: Neurobiologie/Biologische Informationsverarbeitung 1 [MEdBKBio-404]**

<b>MODUL TITEL: Neurobiologie/Biologische Informationsverarbeitung 1</b>					
<b>Fachsemester</b>	3	<b>Kreditpunkte</b>	9	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Titel</b>	<b>Curriculare Verankerung</b>		<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung Neurobiologie/Biologische Informationsverarbeitung [MEdBKBio-404.a]	Semesterfixierte leistung	Wahlpflicht-	3	0	2
Klausur zur Vorlesung Neurobiologie/Biologische Informationsverarbeitung [MEdBKBio-404.b]	Semesterfixierte leistung	Wahlpflicht-	3	3	0
Vorlesung Sinnesphysiologie und Ethologie [MEdBKBio-404.c]	Semesterfixierte leistung	Wahlpflicht-	3	0	2
Klausur zur Vorlesung Sinnesphysiologie und Ethologie [MEdBKBio-404.d]	Semesterfixierte leistung	Wahlpflicht-	3	3	0
Seminar Neurobiologie/Biologische Informationsverarbeitung [MEdBKBio-404.e]	Semestervariable pflichtleistung	Wahl-	3	3	2
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung/Dauer</b>		
Inhalte des Bachelorstudiums; das Seminar ist anwesenheitspflichtig			Klausuren; das Seminar ist unbenotet.		

**Modul: Neurobiologie/Biologische Informationsverarbeitung 2 [MEdBKBio-405]**

<b>MODUL TITEL: Neurobiologie/Biologische Informationsverarbeitung 2</b>						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Blockpraktikum Biologische Informationsverarbeitung [MEdBKBio-405.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	4	9	8
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Inhalte des Bachelorstudiums; der Besuch der Vorlesung Neurobiologie/Biologische Informationsverarbeitung wird empfohlen; das Praktikum ist anwesenheitspflichtig.			Protokoll			

**Modul: Zell- und Systemneurobiologie 2 [MEdBKBio-406]**

<b>MODUL TITEL: Zell- und Systemneurobiologie 2</b>						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch/englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Neurobiologie/Biologische Informationsverarbeitung [MEdBKBio-406.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	0	2
Klausur zur Vorlesung Neurobiologie/Biologische Informationsverarbeitung [MEdBKBio-406.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	3	0
Seminar Aktuelle Themen der Neurobiologie [MEdBKBio-406.c]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	3	2
Praktikum Systemneurobiologie [MEdBKBio-406.d]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	3	4
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Zoologische und/oder neurobiologische Veranstaltungen im Bachelorstudium; Seminar und Praktikum sind anwesenheitspflichtig			Klausur und Protokolle im Praktikum; das Seminar ist unbenotet.			

**Modul: Verhaltensneurobiologie [MEdBKBio-407]**

<b>MODUL TITEL: Verhaltensneurobiologie</b>						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch/englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Sinnesphysiologie und Ethologie [MEdBKBio-407.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	4	0	2
Klausur Vorlesung Sinnesphysiologie und Ethologie [MEdBKBio-407.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	4	3	0
Seminar Aktuelle Themen der Verhaltensneurobiologie [MEdBKBio-407.c]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	4	2	2
Praktikum Verhaltensneurobiologie [MEdBKBio-407.d]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	4	4	3
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Zoologische und/oder neurobiologische Module im Bachelorstudiengang; Seminar und Praktikum sind anwesenheitspflichtig			Klausur; das Seminar und das Praktikum sind unbenotet.			

**Modul: Praktikum Mikrobengenetik [MEdBKBio-410]**

<b>MODUL TITEL: Praktikum Mikrobengenetik</b>							
<b>Fachsemester</b>	4	<b>Kreditpunkte</b>	9	<b>Sprache</b>	deutsch		
<b>Titel</b>			<b>Curriculare Verankerung</b>	<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>	
Blockpraktikum Mikrobengenetik [MEdBKBio-410.a]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	4	0	8
Klausur Blockpraktikum Mikrobengenetik (Modulabschlussprüfung) [MEdBKBio-410.b]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	4	9	0
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung/Dauer</b>				
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 Klausur; die Präsentation ist unbenotet				

**Anlage 2: Studienverlaufsplan für den Masterstudiengang Lehramt Biologie**

<b>Studienverlaufsplan</b>	<b>SWS</b>	<b>CP</b>	
<b>1. Semester (WS)</b>			
Fachdidaktisches Seminar	2	2	
Vorbereitungsseminar mit Unterrichtsübungen	2	2	
	<b>4</b>	<b>4</b>	
<b>2. Semester (SoSe)</b>			
Begleitseminar zum Praxissemester	2	4	
Modulabschlussprüfungen		2	
	<b>2</b>	<b>6</b>	
<b>3. Semester (WS)</b>			
Wahlpflichtmodul 1	6-8	9	
	<b>6-8</b>	<b>9</b>	
<b>4. Semester (SoSe)</b>			
Wahlpflichtmodul 2	6-8	9	
	<b>6-8</b>	<b>9</b>	
<b>Unterrichtsfach Biologie insgesamt</b>	<b>20-22</b>	<b>28</b>	
zweites Unterrichtsfach		28	
Bildungswissenschaftliches Studium		27	
Deutsch für Schülerinnen und Schüler mit Zuwanderungsgeschichte		6	
Schulpraktischer Teil des Praxissemesters		13	
Masterarbeit (in der Biologie: inklusive Kolloquium)		18	
<b>Masterstudium insgesamt</b>		<b>120</b>	