

Fachspezifische Prüfungsordnung

für den Bachelorstudiengang

Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen

mit dem Unterrichtsfach

Biologie

der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

vom 21.08.2017

(Prüfungsordnungsversion 2017)

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

I. Allgemeines	3
§ 1 Geltungsbereich und akademischer Grad	3
§ 2 Ziel des Studiums und Sprachenregelung	3
§ 3 Zugangsvoraussetzungen	3
§ 4 Zugangsprüfung für beruflich Qualifizierte	3
§ 5 Regelstudienzeit, Leistungspunkte und Studienumfang	4
§ 6 Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen	4
§ 7 Prüfungen und Prüfungsfristen	4
§ 8 Formen der Prüfungen	4
§ 9 Vorgezogene Mastermodule	5
§ 10 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten	5
§ 11 Prüfungsausschuss	6
§ 12 Wiederholung von Prüfungen, der Bachelorarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs	6
§ 13 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß	6
II. Bachelorprüfung und Bachelorarbeit	6
§ 14 Art und Umfang der Bachelorprüfung	6
§ 15 Bachelorarbeit	7
§ 16 Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit	7
III. Schlussbestimmungen	7
§ 17 Einsicht in die Prüfungsakten	7
§ 18 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen	7

Anlagen:

1. Modulkatalog
2. Studienverlaufspläne
 - 2.1. Studienverlaufsplän für den Bachelorstudiengang Lehramt Biologie
 - 2.2. Studienverlaufsplän für den Bachelorstudiengang Lehramt Biologie mit dem Kombinationsfach Chemie
3. Äquivalenzliste

I. Allgemeines

§ 1

Geltungsbereich und akademischer Grad

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für das Unterrichtsfach Biologie im lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang für Gymnasien und Gesamtschulen an der RWTH. Sie gilt nur in Verbindung mit der übergreifenden Prüfungsordnung für lehramtsbezogene Bachelorstudiengänge (ÜPO LAB) in der jeweils geltenden Fassung und enthält ergänzende fachspezifische Regelungen. In Zweifelsfällen finden die Vorschriften der übergreifenden Prüfungsordnung vorrangig Anwendung.
- (2) Wird die Bachelorarbeit im Unterrichtsfach Biologie geschrieben, verleiht die Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften nach dem erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiums den akademischen Grad eines Bachelor of Science RWTH Aachen University (B. Sc. RWTH).

§ 2

Ziel des Studiums und Sprachenregelung

- (1) Die übergeordneten Studienziele sind in § 2 Abs. 1 und 2 ÜPO LAB geregelt.
- (2) Das Studium findet in deutscher Sprache statt. Soweit einzelne Module in einer anderen Sprache abgehalten werden, ist dies im Modulkatalog zu kennzeichnen.

§ 3

Zugangsvoraussetzungen

- (1) Es müssen die allgemeinen Zugangsvoraussetzungen nach § 3 Abs. 1 und 2 ÜPO LAB erfüllt sein.
- (2) Für diesen Bachelorstudiengang ist die ausreichende Beherrschung der deutschen Sprache nach § 3 Abs. 4 ÜPO LAB nachzuweisen.
- (3) Für die Feststellung der Zugangsvoraussetzungen gilt § 3 Abs. 6 ÜPO LAB.
- (4) Allgemeine Regelungen zur Anerkennung von Prüfungsleistungen enthält § 16 ÜPO LAB.

§ 4

Zugangsprüfung für beruflich Qualifizierte

- (1) Es können auch beruflich qualifizierte Bewerberinnen und Bewerber ohne Hochschulreife nach Maßgabe des § 3 Abs. 3 ÜPO LAB zugelassen werden.
- (2) Die Zugangsprüfung für beruflich qualifizierte Bewerberinnen bzw. Bewerber umfasst für das Unterrichtsfach Biologie folgende Fächer:
 1. Mathematik
 2. Physik

3. Chemie
4. Biologie

§ 5

Regelstudienzeit, Leistungspunkte und Studienumfang

- (1) Die Regelstudienzeit und der Studienbeginn sind in § 6 Abs. 1 ÜPO LAB geregelt.
- (2) Das Studium des Unterrichtsfachs Biologie enthält einschließlich des Moduls Bachelorarbeit 9 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 § 6 Abs. 3 ÜPO LAB.

§ 6

Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen

- (1) Nach Maßgabe des § 7 Abs. 2 ÜPO LAB 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.

§ 7

Prüfungen und Prüfungsfristen

- (1) Allgemeine Regelungen zu Prüfungen und Prüfungsfristen enthält § 8 ÜPO LAB.
- (2) Sofern die erfolgreiche Teilnahme an Modulen oder Prüfungen oder das Bestehen von Modulbausteinen gemäß § 7 Abs. 4 ÜPO LAB als Voraussetzung für die Teilnahme an weiteren Prüfungen vorgesehen ist, ist dies im Modulkatalog (Anlage 1) entsprechend ausgewiesen.

§ 8

Formen der Prüfungen

- (1) Allgemeine Regelungen zu den Prüfungsformen enthält § 9 ÜPO LAB.
- (2) Es sind folgende weitere Prüfungsformen gemäß § 9 Abs. 1 ÜPO LAB vorgesehen:

Im Rahmen einer **Präsentation** wird ein wissenschaftliches Thema an Hand von Literatur ausgearbeitet und in einem mit diversen didaktischen Mitteln unterstützten Vor-

trag 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 pro Kandidatin bzw. Kandidat mindestens 30 und höchstens 60 Minuten.
- (5) Für Praktika gilt im Einzelnen Folgendes: Das Verständnis der Praktikumsversuche wird durch schriftliche Protokolle oder äquivalente Prüfungsformen überprüft.
- (6) Die Prüferin bzw. der Prüfer legt die Dauer sowie gegebenenfalls weitere Modalitäten der jeweiligen Prüfungsleistung zu Beginn der dazugehörigen Lehrveranstaltung fest.
- (7) Die Zulassung zu Modulprüfungen kann an das Bestehen sog. Modulbausteine als Prüfungsvorleistungen im Sinne des § 9 Abs. 15 ÜPO LAB 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.

§ 9

Vorgezogene Mastermodule

- (1) Module, die im Masterstudiengang Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Unterrichtsfach Biologie wählbar sind, können nach Maßgabe des § 12 ÜPO LAB schon für diesen abgelegt werden, sofern es keine Zulassungsbeschränkung für diesen Masterstudiengang gibt.
- (2) Jedes Modul aus dem Masterstudiengang kann gewählt werden, mit Ausnahme des Moduls Masterarbeit und von Modulen, die im Zusammenhang mit dem Praxissemester studiert werden.

§ 10

Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten enthält § 13 ÜPO LAB.
- (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 sowie des Bildungswissenschaftlichen Studiums und der Note der Bachelorarbeit nach Maßgabe des § 13 Abs. 10 ÜPO LAB gebildet.
- (5) Für den Fall, dass alle Modulprüfungen des Bachelorstudiengangs innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen wurden, kann im Unterrichtsfach Biologie eines der gewichteten Module „Chemie“, „Mathematik, Physik, Biochemie“ oder „Organismen“ im Umfang von 10 CP nach Maßgabe des § 13 Abs. 12 ÜPO LAB unbenotet bleiben.

§ 11 Prüfungsausschuss

Zuständiger Prüfungsausschuss gemäß § 14 ÜPO LAB ist der Prüfungsausschuss Biologie der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften.

§ 12 Wiederholung von Prüfungen, der Bachelorarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs

Allgemeine Regelungen zur Wiederholung von Prüfungen, der Bachelorarbeit und zum Verfall des Prüfungsanspruchs enthält § 17 ÜPO LAB.

§ 13 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

Allgemeine Vorschriften zu Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß enthält § 18 ÜPO LAB.

II. Bachelorprüfung und Bachelorarbeit

§ 14 Art und Umfang der Bachelorprüfung

- (1) Die Bachelorprüfung besteht aus
 1. den Prüfungen in den Modulen der beiden Fächer,
 2. den Prüfungen in den Modulen des Bildungswissenschaftlichen Studiums sowie
 3. der Bachelorarbeit und dem Bachelorabschlusskolloquium.
- (2) Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen orientiert sich am Studienverlaufsplan (Anlage 2). Wird die Bachelorarbeit im Unterrichtsfach Biologie geschrieben, kann die Aufgabenstellung der Bachelorarbeit erst ausgegeben werden, wenn in diesem Fach mindestens 43 CP erreicht sind.

§ 15 Bachelorarbeit

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bachelorarbeit enthält § 20 ÜPO LAB.
- (2) Hinsichtlich der Betreuung der Bachelorarbeit wird auf § 20 Abs. 2 ÜPO LAB Bezug genommen.
- (3) Die Bachelorarbeit 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 Bachelorarbeit präsentiert die Kandidatin bzw. der Kandidat im Rahmen eines Bachelorabschlusskolloquiums. Für die Durchführung gilt § 9 Abs. 12 ÜPO LAB entsprechend. Es ist möglich, das Bachelorabschlusskolloquium vor der Abgabe der Bachelorarbeit abzuhalten.
- (5) Das Bachelorabschlusskolloquium geht mit einer Gewichtung von 2 CP in die Note der Bachelorarbeit ein. Die Benotung der Bachelorarbeit kann erst nach Durchführung des Bachelorabschlusskolloquiums erfolgen.

§ 16 Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit enthält § 21 ÜPO LAB.
- (2) Die Bachelorarbeit 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

§ 17 Einsicht in die Prüfungsakten

Die Einsicht erfolgt nach Maßgabe des § 25 ÜPO LAB.

§ 18 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt zum Wintersemester 2017/2018 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die sich ab dem Wintersemester 2017/2018 erstmals für das Unterrichtsfach Biologie im lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang für Gymnasien und Gesamtschulen an der RWTH einschreiben bzw. eingeschrieben haben.

- (3) Studierende, die sich vor dem Wintersemester 2017/2018 in den Bachelorstudiengang Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Unterrichtsfach Biologie eingeschrieben haben, können auf Antrag in diese Prüfungsordnung wechseln. Sie können längstens bis zum 30.09.2018 nach der Prüfungsordnung vom 21.08.2017 in der jeweils gültigen Fassung studieren. Nach dem Ablauf des Sommersemesters 2018 erfolgt ein Wechsel in diese Prüfungsordnung zwangsläufig.
- (4) Die auf der Grundlage der Prüfungsordnung vom 21.08.2017 in der jeweils gültigen Fassung erbrachten Prüfungsleistungen werden entsprechend der Äquivalenzliste in Anlage 3 auf die in der vorliegenden Prüfungsordnung vorgesehenen Prüfungsleistungen übertragen.

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

Für den Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen
Der Kanzler

Aachen, den 21.08.2017

gez. Nettekoven
Manfred Nettekoven

Anlage 1: Modulkatalog

Beschreibung des Studiengangs

Der Bachelorstudiengang Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Unterrichtsfach Biologie umfasst sechs Semester. Er soll solide Grundkenntnisse in den wichtigsten biowissenschaftlichen Teildisziplinen, in der Chemie und in der Fachdidaktik vermitteln. Gemäß dem Leitbild der RWTH für die Lehramtsausbildung sollen die Module der ersten Semester dazu dienen, sowohl die theoretischen Grundlagen zu erlernen und zu verstehen, als auch so früh wie möglich die Praxis und Methodik dieser Inhalte kennen zu lernen. Dem Profil einer technischen Hochschule entsprechend sollen in späteren Semestern auch anwendungsbezogene Inhalte vermittelt werden. Das Bachelorstudium wird im sechsten Semester mit der Bachelorarbeit (B. Sc.-Thesis) abgeschlossen, die in einem der beiden Unterrichtsfächer in Fachwissenschaft oder Fachdidaktik angefertigt werden kann.

Der Bachelorstudiengang beinhaltet in den letzten beiden Semestern ein Vertiefungsmodul, in dem die Studierenden Wahlpflichtveranstaltungen aus den folgenden drei Bereiche besuchen sollen:

- 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.

Darüber hinaus werden für fachlich besonders interessierte Studierende freiwillige Zusatzmodule nach Wahl angeboten. Großer Wert wird auf die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen gelegt. Die Studierenden haben vom ersten Semester an Gelegenheit, ihre Präsentationsfertigkeiten zu üben. Dies erfolgt z. B. in Form kurzer Referate über den theoretischen Hintergrund eines Praktikumsversuchs vor einer kleinen Gruppe Studierender. Soweit dies organisatorisch möglich ist, arbeiten die Studierenden in den Praktika in kleinen Gruppen zusammen. Dadurch können sie ihre Teamfähigkeit bei der Versuchsdurchführung, der gemeinsamen Auswertung, der Ausarbeitung von Protokollen und der Vorbereitung einer Präsentation über die Ergebnisse schulen.

Kompetenzprofil der Studienabsolventinnen und -absolventen der Bachelor- und Masterstudiengänge Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen 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 biologiedidaktisches Wissen, insbesondere über grundlegende Kenntnisse zu Ergebnissen biologiebezogener Lehr-Lern-Forschung, fachdidaktischer Konzeptionen und curricularer Ansätze, über Lernschwierigkeiten und Schülervorstellungen in den Themengebieten des Biologieunterrichts sowie über Grundlagen standard-, kompetenz- und inklusionsorientierter Vermittlungsprozesse von Biologie.
- Sie verfügen über die Kompetenzen der fachbezogenen Reflexion, Kommunikation, Diagnose und der Evaluation und sind vertraut mit basalen Arbeits- und Erkenntnis-methoden 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 (im lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang - GyGe)

Biologie (im lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang - GyGe) [LABGyGeBio/17]	14
Chemie für Studierende ohne Kombinationsfach Chemie [LABGyGeBio-110a/17].....	14
Mathematik, Physik, Biochemie (Für Studierende mit Kombinationsfach Chemie) [LABGyGeBio-120a/17].....	15
Organismen [LABGyGeBio-130a/17]	15
Zelle [LABGyGeBio-210/17]	16
Physiologie [LABGyGeBio-310/17]	16
Angewandte Biologie [LABGyGeBio-410/17]	17
Fachdidaktik B [LABGyGeBio-420/17]	17
Vertiefungsmodul [LABGyGeBio-501/17].....	18
Teil des Vertiefungsmoduls: Seminar aus einem beliebigen Bereich der Biologie [LABGyGeBio-501a/17].....	18
Teil des Vertiefungsmoduls: Mehrtägige Exkursion [LABGyGeBio-501b/17].....	18
Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Allgemeine Biologie: Humangenetik [LABGyGeBio- 501ca/17]	19
Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Allgemeine Biologie: Genetik [LABGyGeBio-501cb/17].....	19
Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Allgemeine Biologie: Mikrobiologie [LABGyGeBio- 501cc/17]	20
Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Allgemeine Biologie: Umweltwissenschaften [LABGyGeBio-501cd/17].....	20
Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Botanik: Pflanzenphysiologie und Zellbiologie der Pflanzen [LABGyGeBio-501ce/17].....	21
Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Botanik: Hormonelle Regulation der Pflanzenentwicklung [LABGyGeBio-501cf/17]	21
Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Botanik: Biochemie [LABGyGeBio-501cg/17].....	22
Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Zoologie: Entwicklung und Evolution der Tiere [LABGyGeBio-501ch/17].....	22
Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Zoologie: Humanbiologie [LABGyGeBio-501ci/17]	23
Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Zoologie: Neurobiologie [LABGyGeBio-501cj/17].....	23
Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Zoologie: Entomologie [LABGyGeBio-501ck/17].....	24
Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Zoologie: Verhaltensbiologie [LABGyGeBio-501cl/17].....	24
Ökologie [LABGyGeBio-610/17].....	25
Bachelorarbeit [LABGyGeBio-620/17].....	25

Praktikum Mikrobiologie und Genetik [LABGyGeBio-630b/17]	26
Umweltwissenschaften [LABGyGeBio-630e/17]	26
Neurobiologie/Biologische Informationsverarbeitung 1 [LABGyGeBio-630f/17]	27
Neurobiologie/Biologische Informationsverarbeitung 2 [LABGyGeBio-630g/17]	27
Humanbiologie 1 [LABGyGeBio-630i/17]	28
Zellbiologie der Pflanzen [LABGyGeBio-630j/17].....	28

Prüfungsordnungsbeschreibung: Biologie (im lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang - GyGe) [LABGyGeBio/17]

Titel	Biologie (im lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang - GyGe)
Kurzbezeichnung	LAB-GyGe-Biologie
Beschreibung	Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Lehramt Biologie an Gymnasien und Gesamtschulen an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

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: Chemie für Studierende ohne Kombinationsfach Chemie [LABGyGeBio-110a/17]

MODUL TITEL: Chemie für Studierende ohne Kombinationsfach Chemie					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	10	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung: Einführung in die Allgemeine und Organische Chemie [LABGyGeBio-110a.a/17]	Semestervariable Pflichtleistung		1	0	2
Klausur Allgemeine und Organische Chemie [LABGyGeBio-110a.b/17]	Semestervariable Pflichtleistung		1	4	0
Praktikum der Allgemeinen und Organischen Chemie [LABGyGeBio-110a.c/17]	Semestervariable Pflichtleistung		1	0	4
Protokolle Chemie [LABGyGeBio-110a.d/17]	Semestervariable Pflichtleistung		1	2	0
Vorlesung Biochemie [LABGyGeBio-110a.e/17]	Semestervariable Pflichtleistung		1	0	2
Klausur Biochemie [LABGyGeBio-110a.f/17]	Semestervariable Pflichtleistung		1	4	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
Vor der Teilnahme am Praktikum wird empfohlen, die zugehörige Vorlesung zu hören; das Praktikum ist anwesenheitspflichtig	Modulabschlussprüfung: zwei Klausuren (Teilprüfungen, Gewichtung je 50 %); die Protokolle sind unbenotet				

Modul: Mathematik, Physik, Biochemie (Für Studierende mit Kombinationsfach Chemie) [LABGyGeBio-120a/17]

MODUL TITEL: Mathematik, Physik, Biochemie (Für Studierende mit Kombinationsfach Chemie)					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	10	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Mathematik für Biologinnen und Biologen sowie Biotechnologinnen und Biotechnologen [LABGyGeBio-120a.a/17]	Semestervariable Pflichtleistung		1	0	2
Klausur Mathematik für Biologinnen und Biologen sowie Biotechnologinnen und Biotechnologen [LABGyGeBio-120a.b/17]	Semestervariable Pflichtleistung		1	3	0
Vorlesung Physik für Biologinnen und Biologen sowie Biotechnologinnen und Biotechnologen [LABGyGeBio-120a.c/17]	Semestervariable Pflichtleistung		2	0	4
Klausur Physik für Biologinnen und Biologen sowie Biotechnologinnen und Biotechnologen [LABGyGeBio-120a.d/17]	Semestervariable Pflichtleistung		2	3	0
Vorlesung Biochemie [LABGyGeBio-120a.e/17]	Semestervariable Pflichtleistung		1	0	2
Klausur Biochemie (Modulabschlussprüfung) [LABGyGeBio-120a.f/17]	Semestervariable Pflichtleistung		1	4	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
Keine	Modulabschlussprüfung: Klausur in Biochemie; die beiden Klausuren in Mathematik und Physik sind unbenotet				

Modul: Organismen [LABGyGeBio-130a/17]

MODUL TITEL: Organismen					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	10	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung: Bau der Organismen I (Tiere) [LABGyGeBio-130a.a/17]	Semestervariable Pflichtleistung		1	0	2
Klausur Bau der Organismen I (Tiere) [LABGyGeBio-130a.b/17]	Semestervariable Pflichtleistung		1	4	0
Praktikum Bau der Organismen I (Tiere) [LABGyGeBio-130a.c/17]	Semestervariable Pflichtleistung		1	0	3
Vorlesung: Bau der Organismen II (Pflanzen) [LABGyGeBio-130a.d/17]	Semestervariable Pflichtleistung		2	0	2
Klausur Bau der Organismen II (Pflanzen) [LABGyGeBio-130a.f/17]	Semestervariable Pflichtleistung		2	4	0
Praktikum Bau der Organismen II (Pflanzen) [LABGyGeBio-130a.g/17]	Semestervariable Pflichtleistung		2	0	3
Protokolle Bau der Organismen II (Pflanzen) [LABGyGeBio-130a.h/17]	Semestervariable Pflichtleistung		2	1	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
Vor der Teilnahme an den Praktika wird empfohlen, die zugehörigen Vorlesungen zu hören; die Praktika sind anwesenheitspflichtig	Modulabschlussprüfung: zwei Klausuren (Teilprüfungen, Gewichtung je 50 %); die Protokolle sind unbenotet				

Modul: Zelle [LABGyGeBio-210/17]

MODUL TITEL: Zelle						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch	
Titel	Curriculare Verankerung			Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung: Einführung in die Genetik [LABGyGeBio-210.a/17]	Semestervariable Pflichtleistung			2	0	3
Klausur Einführung in die Genetik [LABGyGeBio-210.b/17]	Semestervariable Pflichtleistung			2	4	0
Vorlesung Biologie der Zelle [LABGyGeBio-210.c/17]	Semestervariable Pflichtleistung			3	0	3
Klausur Biologie der Zelle [LABGyGeBio-210.d/17]	Semestervariable Pflichtleistung			3	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Keine			Modulabschlussprüfung: zwei Klausuren (Teilprüfungen, Gewichtung durch CP)			

Modul: Physiologie [LABGyGeBio-310/17]

MODUL TITEL: Physiologie						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	14	Sprache	deutsch	
Titel	Curriculare Verankerung			Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Einführung in die Pflanzenphysiologie [LABGyGeBio-310.a/17]	Semestervariable Pflichtleistung			3	0	3
Klausur Einführung in die Pflanzenphysiologie [LABGyGeBio-310.b/17]	Semestervariable Pflichtleistung			3	4	0
Pflanzenphysiologisches Praktikum [LABGyGeBio-310.c/17]	Semestervariable Pflichtleistung			4	0	3
Protokolle Pflanzenphysiologie [LABGyGeBio-310.d/17]	Semestervariable Pflichtleistung			4	3	0
Vorlesung Einführung in die Tier- und Humanphysiologie [LABGyGeBio-310.e/17]	Semestervariable Pflichtleistung			3	0	3
Klausur Einführung in die Tier- und Humanphysiologie [LABGyGeBio-310.f/17]	Semestervariable Pflichtleistung			3	4	0
Tier- und Humanphysiologisches Praktikum [LABGyGeBio-310.g/17]	Semestervariable Pflichtleistung			4	0	3
Protokolle Tier- und Humanphysiologie [LABGyGeBio-310.h/17]	Semestervariable Pflichtleistung			4	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Vor der Teilnahme an den Praktika wird empfohlen, die zugehörigen Vorlesungen zu hören; die Praktika sind anwesenheitspflichtig			Modulabschlussprüfung: zwei Klausuren (Teilprüfungen, Gewichtung je 50%); die Überprüfung der Praktikumsinhalte wird nicht benotet			

Modul: Angewandte Biologie [LABGyGeBio-410/17]

MODUL TITEL: Angewandte Biologie						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	7	Sprache	deutsch	
Titel	Curriculare Verankerung			Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Einführung in die Mikrobiologie [LABGyGeBio-410.a/17]	Semestervariable Pflichtleistung			4	0	2
Klausur Einführung in die Mikrobiologie [LABGyGeBio-410.b/17]	Semestervariable Pflichtleistung			4	3	0
Mikrobiologisches Grundpraktikum [LABGyGeBio-410.c/17]	Semestervariable Pflichtleistung			5	0	1
Protokolle Mikrobiologie [LABGyGeBio-410.d/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			5	1	0
Vorlesung Bionik I [LABGyGeBio-410.e/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			5	0	2
Klausur Bionik I [LABGyGeBio-410.f/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			5	3	0
Vorlesung Biotechnologie I [LABGyGeBio-410.g/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			5	0	2
Klausur Biotechnologie I [LABGyGeBio-410.h/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			5	3	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer					
Es wird empfohlen, zuerst die Vorlesungen der ersten drei Semester zu hören; das Praktikum ist anwesenheitspflichtig	Modulabschlussprüfung: zwei Klausuren (Teilprüfungen, Gewichtung je 50%; Entweder Klausur Einführung in die Mikrobiologie und Klausur Bionik I oder Klausur Einführung in die Mikrobiologie und Klausur Biotechnologie I); die Protokolle sind unbenotet					

Modul: Fachdidaktik B [LABGyGeBio-420/17]

MODUL TITEL: Fachdidaktik B						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch	
Titel	Curriculare Verankerung			Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Didaktik des Biologieunterrichts [LABGyGeBio-420.a/17]	Semestervariable Pflichtleistung			4	0	2
Klausur Didaktik des Biologieunterrichts [LABGyGeBio-420.b/17]	Semestervariable Pflichtleistung			4	3	0
Übung Fachgemäße Arbeitsweisen im Biologieunterricht [LABGyGeBio-420.c/17]	Semestervariable Pflichtleistung			5	0	2
Klausur Fachgemäße Arbeitsweisen im Biologieunterricht [LABGyGeBio-420.d/17]	Semestervariable Pflichtleistung			5	2	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer					
Inhalte der Veranstaltungen der ersten drei Semester; erfolgreiche Teilnahme an der Klausur Didaktik des Biologieunterrichts sowie erfolgreiche Teilnahme an der Übung Fachgemäße Arbeitsweisen im Biologieunterricht sind Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur Fachgemäße Arbeitsweisen im Biologieunterricht; die Übung ist anwesenheitspflichtig	Modulabschlussprüfung: zwei Klausuren (Teilprüfungen, Gewichtung durch CP)					

Modul: Vertiefungsmodul [LABGyGeBio-501/17]

MODUL TITEL: Vertiefungsmodul					
Fachsemester	5	Kreditpunkte	11	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vier Teile des Praktikums der Biologie für Lehramtsstudierende mit testierten Protokollen aus drei verschiedenen Bereichen; ein Bereich wird mit zwei Veranstaltungen belegt und geprüft [LABGyGeBio-501.a/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		5	11	8
Seminar mit Präsentation aus einem beliebigen Bereich der Biologie; nach Angebot [LABGyGeBio-501.b/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		5	0	2
Mehrtägige Exkursion mit Bericht; nach Angebot [LABGyGeBio-501.c/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		5	0	1
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
Inhalte der ersten vier Semester; die Veranstaltungen sind anwesenheitspflichtig	Modulabschlussprüfung: zwei Klausuren oder zwei mündliche Prüfungen oder eine Klausur und eine mündliche Prüfung über zwei Praktikumsteile aus einem Bereich (Gewichtung je 50%); die anderen beiden Praktikumsteile, die Protokolle sowie Präsentation und Exkursion sind unbenotet				

Modul: Teil des Vertiefungsmoduls: Seminar aus einem beliebigen Bereich der Biologie [LABGyGeBio-501a/17]

MODUL TITEL: Teil des Vertiefungsmoduls: Seminar aus einem beliebigen Bereich der Biologie					
Fachsemester	5	Kreditpunkte	0	Sprache	deutsch, Literatur englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Seminar mit Vortrag aus einem Bereich der Biologie; nach Angebot [LABGyGeBio-501a.a/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		5	0	2
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
Das Seminar ist anwesenheitspflichtig; die Präsentation ist Voraussetzung für den erfolgreichen Modulabschluss	Die Präsentation ist unbenotet				

Modul: Teil des Vertiefungsmoduls: Mehrtägige Exkursion [LABGyGeBio-501b/17]

MODUL TITEL: Teil des Vertiefungsmoduls: Mehrtägige Exkursion					
Fachsemester	5	Kreditpunkte	0	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Mehrtägige Exkursion mit Bericht; nach Angebot [LABGyGeBio-501b.a/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		5	0	1
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
Die Veranstaltung ist anwesenheitspflichtig; der Bericht ist Voraussetzung für den erfolgreichen Modulabschluss	Der Bericht ist unbenotet				

Modul: Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Allgemeine Biologie: Humangenetik [LABGyGeBio-501ca/17]

MODUL TITEL: Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Allgemeine Biologie: Humangenetik						
Fachsemester	5	Kreditpunkte	5.5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Humangenetik Praktikum [LABGyGeBio-501ca.a/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	5	0	2
Humangenetik-Klausur oder mündliche Prüfung [LABGyGeBio-501ca.b/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	5	5.5	0
Humangenetik-Protokolle [LABGyGeBio-501ca.c/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	5	0	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Die Veranstaltung ist anwesenheitspflichtig; die Protokolle sind Voraussetzung für den erfolgreichen Modulabschluss			Teil der Modulabschlussprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung; die Protokolle sind unbenotet			

Modul: Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Allgemeine Biologie: Genetik [LABGyGeBio-501cb/17]

MODUL TITEL: Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Allgemeine Biologie: Genetik						
Fachsemester	5	Kreditpunkte	5.5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Genetik-Praktikum [LABGyGeBio-501cb.a/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	5	0	2
Genetik-Klausur oder mündliche Prüfung [LABGyGeBio-501cb.b/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	5	5.5	0
Genetik-Protokolle [LABGyGeBio-501cb.c/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	5	0	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Die Veranstaltung ist anwesenheitspflichtig; die Protokolle sind Voraussetzung für den erfolgreichen Modulabschluss			Teil der Modulabschlussprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung; die Protokolle sind unbenotet			

Modul: Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Allgemeine Biologie: Mikrobiologie [LAB-GyGeBio-501cc/17]

MODUL TITEL: Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Allgemeine Biologie: Mikrobiologie						
Fachsemester	5	Kreditpunkte	5.5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Mikrobiologie-Praktikum [LABGyGeBio-501cc.a/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	5	0	2
Mikrobiologie-Klausur oder mündliche Prüfung [LABGyGeBio-501cc.b/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	5	5.5	0
Mikrobiologie-Protokolle [LABGyGeBio-501cc.c/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	5	0	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Die Veranstaltung ist anwesenheitspflichtig; die Protokolle sind Voraussetzung für den erfolgreichen Modulabschluss			Teil der Modulabschlussprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung; die Protokolle sind unbenotet			

Modul: Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Allgemeine Biologie: Umweltwissenschaften [LABGyGeBio-501cd/17]

MODUL TITEL: Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Allgemeine Biologie: Umweltwissenschaften						
Fachsemester	5	Kreditpunkte	5.5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Umweltwissenschaften-Praktikum [LABGyGeBio-501cd.a/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	5	0	2
Umweltwissenschaften-Klausur oder mündliche Prüfung [LABGyGeBio-501cd.b/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	5	5.5	0
Umweltwissenschaften-Protokolle [LABGyGeBio-501cd.c/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	5	0	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Die Veranstaltung ist anwesenheitspflichtig; die Protokolle sind Voraussetzung für den erfolgreichen Modulabschluss			Teil der Modulabschlussprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung; die Protokolle sind unbenotet			

Modul: Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Botanik: Pflanzenphysiologie und Zellbiologie der Pflanzen [LABGyGeBio-501ce/17]

MODUL TITEL: Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Botanik: Pflanzenphysiologie und Zellbiologie der Pflanzen					
Fachsemester	5	Kreditpunkte	5.5	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Pflanzenphysiologie-Zellbiologie-Praktikum [LABGyGeBio-501ce.a/17]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	5	0	2
Pflanzenphysiologie-Zellbiologie-Klausur oder mündliche Prüfung [LABGyGeBio-501ce.b/17]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	5	5.5	0
Pflanzenphysiologie-Zellbiologie-Protokolle [LABGyGeBio-501ce.c/17]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	5	0	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Die Veranstaltung ist anwesenheitspflichtig; die Protokolle sind Voraussetzung für den erfolgreichen Modulabschluss		Teil der Modulabschlussprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung; die Protokolle sind unbenotet			

Modul: Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Botanik: Hormonelle Regulation der Pflanzenentwicklung [LABGyGeBio-501cf/17]

MODUL TITEL: Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Botanik: Hormonelle Regulation der Pflanzenentwicklung					
Fachsemester	6	Kreditpunkte	5.5	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Pflanzenentwicklung-Praktikum [LABGyGeBio-501cf.a/17]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	6	0	2
Pflanzenentwicklung-Klausur oder mündliche Prüfung [LABGyGeBio-501cf.b/17]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	6	5.5	0
Pflanzenentwicklung-Protokolle [LABGyGeBio-501cf.c/17]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	6	0	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Die Veranstaltung ist anwesenheitspflichtig; die Protokolle sind Voraussetzung für den erfolgreichen Modulabschluss		Teil der Modulabschlussprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung; die Protokolle sind unbenotet			

Modul: Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Botanik: Biochemie [LABGyGeBio-501cg/17]

MODUL TITEL: Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Botanik: Biochemie						
Fachsemester	5	Kreditpunkte	5.5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Biochemie-Praktikum [LABGyGeBio-501cg.a/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	5	0	2
Biochemie-Klausur oder mündliche Prüfung [LABGyGeBio-501cg.b/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	5	5.5	0
Biochemie-Protokolle [LABGyGeBio-501cg.c/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	5	0	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Die Veranstaltung ist anwesenheitspflichtig; die Protokolle sind Voraussetzung für den erfolgreichen Modulabschluss			Teil der Modulabschlussprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung; die Protokolle sind unbenotet			

Modul: Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Zoologie: Entwicklung und Evolution der Tiere [LABGyGeBio-501ch/17]

MODUL TITEL: Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Zoologie: Entwicklung und Evolution der Tiere						
Fachsemester	6	Kreditpunkte	5.5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Entwicklung-Evolution-Praktikum [LABGyGeBio-501ch.a/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	5	0	2
Entwicklung-Evolution-Klausur oder mündliche Prüfung [LABGyGeBio-501ch.b/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	6	5.5	0
Entwicklung-Evolution-Protokolle [LABGyGeBio-501ch.c/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	6	0	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Die Veranstaltung ist anwesenheitspflichtig; die Protokolle sind Voraussetzung für den erfolgreichen Modulabschluss			Teil der Modulabschlussprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung; die Protokolle sind unbenotet			

Modul: Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Zoologie: Humanbiologie [LABGyGeBio-501ci/17]

MODUL TITEL: Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Zoologie: Humanbiologie						
Fachsemester	6	Kreditpunkte	5.5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Humanbiologie-Praktikum [LABGyGeBio-501ci.a/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	6	0	2
Humanbiologie-Klausur oder mündliche Prüfung [LABGyGeBio-501ci.b/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	6	5.5	0
Humanbiologie-Protokolle [LABGyGeBio-501ci.c/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	6	0	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Die Veranstaltung ist anwesenheitspflichtig; die Protokolle sind Voraussetzung für den erfolgreichen Modulabschluss			Teil der Modulabschlussprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung; die Protokolle sind unbenotet			

Modul: Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Zoologie: Neurobiologie [LABGyGeBio-501cj/17]

MODUL TITEL: Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Zoologie: Neurobiologie						
Fachsemester	6	Kreditpunkte	5.5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Neurobiologie-Praktikum [LABGyGeBio-501cj.a/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	6	0	2
Neurobiologie-Klausur oder mündliche Prüfung [LABGyGeBio-501cj.b/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	6	5.5	0
Neurobiologie-Protokolle [LABGyGeBio-501cj.c/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	6	0	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Die Veranstaltung ist anwesenheitspflichtig; die Protokolle sind Voraussetzung für den erfolgreichen Modulabschluss			Teil der Modulabschlussprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung; die Protokolle sind unbenotet			

Modul: Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Zoologie: Entomologie [LABGyGeBio-501ck/17]

MODUL TITEL: Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Zoologie: Entomologie						
Fachsemester	5	Kreditpunkte	5.5	Sprache	deutsch	
Titel	Curriculare Verankerung			Fachsemester	CP	SWS
Entomologie-Praktikum [LABGyGeBio-501ck.a/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			5	0	2
Entomologie-Klausur oder mündliche Prüfung [LABGyGeBio-501ck.b/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			5	5.5	0
Entomologie-Protokolle [LABGyGeBio-501ck.c/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			5	0	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer		
Die Veranstaltung ist anwesenheitspflichtig; die Protokolle sind Voraussetzung für den erfolgreichen Modulabschluss				Teil der Modulabschlussprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung; die Protokolle sind unbenotet		

Modul: Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Zoologie: Verhaltensbiologie [LABGyGeBio-501cl/17]

MODUL TITEL: Teil des Vertiefungsmoduls, Bereich Zoologie: Verhaltensbiologie						
Fachsemester	5	Kreditpunkte	5.5	Sprache	deutsch	
Titel	Curriculare Verankerung			Fachsemester	CP	SWS
Verhaltensbiologie-Praktikum [LABGyGeBio-501cl.a/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			5	0	2
Verhaltensbiologie-Klausur oder mündliche Prüfung [LABGyGeBio-501cl.b/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			5	5.5	0
Verhaltensbiologie-Protokolle [LABGyGeBio-501cl.c/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			5	0	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer		
Die Veranstaltung ist anwesenheitspflichtig; die Protokolle sind Voraussetzung für den erfolgreichen Modulabschluss				Teil der Modulabschlussprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung; die Protokolle sind unbenotet		

Modul: Ökologie [LABGyGeBio-610/17]

MODUL TITEL: Ökologie						
Fachsemester	6	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch	
Titel	Curriculare Verankerung			Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Einführung in die Ökologie [LABGyGeBio-610.a/17]	Semestervariable Pflichtleistung			6	0	2
Klausur Einführung in die Ökologie (Modulabschlussprüfung) [LABGyGeBio-610.b/17]	Semestervariable Pflichtleistung			6	5	0
Botanische und zoologische Bestimmungsübungen [LABGyGeBio-610.c/17]	Semestervariable Pflichtleistung			6	0	3
Protokolle Bestimmungsübungen [LABGyGeBio-610.d/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			6	2	0
Exkursionen mit Testat [LABGyGeBio-610.e/17]	Semestervariable Pflichtleistung			6	1	1
Voraussetzungen	Benotung/Dauer					
Die Bestimmungsübungen und Exkursionen sind anwesenheitspflichtig	Modulabschlussprüfung: Klausur; die Protokolle und Exkursionen sind unbenotet					

Modul: Bachelorarbeit [LABGyGeBio-620/17]

MODUL TITEL: Bachelorarbeit						
Fachsemester	6	Kreditpunkte	10	Sprache	deutsch	
Titel	Curriculare Verankerung			Fachsemester	CP	SWS
Bachelorarbeit [LABGyGeBio-620.a/17]	Semestervariable Pflichtleistung			6	8	0
Kolloquium [LABGyGeBio-620.b/17]	Semestervariable Wahlpflichtleistung			6	2	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer					
43 CP aus der Biologie und der Fachdidaktik	Begutachtung der Arbeit und des Kolloquiums					

Modul: Praktikum Mikrobiologie und Genetik [LABGyGeBio-630b/17]

MODUL TITEL: Praktikum Mikrobiologie und Genetik					
Fachsemester	5	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Blockpraktikum Allgemeine Mikrobiologie [LABGyGeBio-630b.a/17]	Wahlleistung		5	0	8
Protokolle Allgemeine Mikrobiologie [LABGyGeBio-630b.b/17]	Wahlleistung		5	4	0
Klausur Blockpraktikum Allgemeine Mikrobiologie (Modulabschlussprüfung) [LABGyGeBio-630b.c/17]	Wahlleistung		5	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Inhalte der ersten vier Semester sowie der Vorlesungen Molekulare Mikrobiologie und Allgemeine Genetik I werden empfohlen; das Praktikum ist anwesenheitspflichtig			Modulabschlussprüfung: Klausur; die Protokolle sind unbenotet		

Modul: Umweltwissenschaften [LABGyGeBio-630e/17]

MODUL TITEL: Umweltwissenschaften					
Fachsemester	5	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Einführung in die Bodenökologie mit Exkursion [LABGyGeBio-630e.a/17]	Wahlleistung		5	0	2
Klausur Einführung in die Bodenökologie [LABGyGeBio-630e.b/17]	Wahlleistung		5	3	0
Vorlesung Einführung in die Ökotoxikologie und Ökochemie [LABGyGeBio-630e.c/17]	Wahlleistung		5	0	2
Klausur Einführung in die Ökotoxikologie und Ökochemie [LABGyGeBio-630e.d/17]	Wahlleistung		5	3	0
Seminar Bodenökologie oder Einführung in die Ökologie und Ökochemie oder Seminar Natur-, Arten- und Umweltschutz [LABGyGeBio-630e.e/17]	Wahlleistung		5	0	2
Präsentation Umweltwissenschaften [LABGyGeBio-630e.f/17]	Wahlleistung		5	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Inhalte der ersten vier Semester; das Seminar ist und die Exkursion sind anwesenheitspflichtig			Modulabschlussprüfung: zwei Klausuren; die Präsentation ist unbenotet		

Modul: Neurobiologie/Biologische Informationsverarbeitung 1 [LABGyGeBio-630f/17]

MODUL TITEL: Neurobiologie/Biologische Informationsverarbeitung 1					
Fachsemester	5	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Neurobiologie/Biologische Informationsverarbeitung [LABGyGeBio-630f.a/17]	Wahlleistung		5	0	2
Klausur Neurobiologie/Biologische Informationsverarbeitung [LABGyGeBio-630f.b/17]	Wahlleistung		5	3	0
Vorlesung Sinnesphysiologie und Ethologie [LABGyGeBio-630f.c/17]	Wahlleistung		5	0	2
Klausur Sinnesphysiologie und Ethologie [LABGyGeBio-630f.d/17]	Wahlleistung		5	3	0
Seminar Neurobiologie/Biologische Informationsverarbeitung [LABGyGeBio-630f.e/17]	Wahlleistung		5	0	2
Präsentation und Protokoll Neurobiologie/Biologische Informationsverarbeitung [LABGyGeBio-630f.f/17]	Wahlleistung		5	3	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
Inhalte der ersten vier Semester; das Seminar ist anwesenheitspflichtig	Modulabschlussprüfung: zwei Klausuren; die Präsentation und das Protokoll sind unbenotet				

Modul: Neurobiologie/Biologische Informationsverarbeitung 2 [LABGyGeBio-630g/17]

MODUL TITEL: Neurobiologie/Biologische Informationsverarbeitung 2					
Fachsemester	5	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Blockpraktikum Neurobiologie/Biologische Informationsverarbeitung [LABGyGeBio-630g.a/17]	Wahlleistung		5	0	8
Protokolle und Präsentation Neurobiologie/Biologische Informationsverarbeitung (Modulabschlussprüfung) [LABGyGeBio-630g.b/17]	Wahlleistung		5	9	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
Inhalte der ersten vier Semester; der Besuch der Vorlesung Neurobiologie/Biologische Informationsverarbeitung wird empfohlen; das Praktikum ist anwesenheitspflichtig	Modulabschlussprüfung: benotete Protokolle und Präsentation				

Modul: Humanbiologie 1 [LABGyGeBio-630i/17]

MODUL TITEL: Humanbiologie 1							
Fachsemester	5	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Humanbiologie I [LABGyGeBio-630i.a/17]				Wahlleistung	5	0	2
Vorlesung Humanbiologie II [LABGyGeBio-630i.b/17]				Wahlleistung	6	0	2
Klausur Humanbiologie (Modulabschlussprüfung) [LABGyGeBio-630i.c/17]				Wahlleistung	6	6	0
Humanbiologisches Seminar [LABGyGeBio-630i.d/17]				Wahlleistung	6	0	2
Präsentation Humanbiologie [LABGyGeBio-630i.e/17]				Wahlleistung	6	3	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
Inhalte der ersten vier Semester; das Seminar ist anwesenheitspflichtig				Modulabschlussprüfung: Klausur; die Präsentation ist unbenotet			

Modul: Zellbiologie der Pflanzen [LABGyGeBio-630j/17]

MODUL TITEL: Zellbiologie der Pflanzen							
Fachsemester	5	Kreditpunkte	9	Sprache	deutsch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Zellbiologie 1 [LABGyGeBio-630j.a/17]				Wahlleistung	5	0	2
Klausur Zellbiologie 1 (Modulabschlussprüfung) [LABGyGeBio-630j.b/17]				Wahlleistung	5	7	0
Zellbiologisches Seminar für Lehramtsstudierende [LABGyGeBio-630j.c/17]				Wahlleistung	5	0	2
Präsentation Zellbiologie [LABGyGeBio-630j.d/17]				Wahlleistung	5	1	0
Praktikum Molekulare Pflanzenwissenschaften [LABGyGeBio-630j.e/17]				Wahlleistung	5	0	4
Protokolle Molekulare Pflanzenwissenschaften [LABGyGeBio-630j.f/17]				Wahlleistung	5	1	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
Inhalte der ersten vier Semester; Seminar und Praktikum sind anwesenheitspflichtig				Modulabschlussprüfung: Klausur; die Präsentation und die Protokolle sind unbenotet			

Anlage 2: Studienverlaufspläne**Anlage 2.1.: Studienverlaufsplan für den Bachelorstudiengang Lehramt Biologie**

Studienverlaufsplan	SWS	CP
1. Semester (WS)		
Bau der Organismen I (Tiere)	V2	3
Bau der Organismen I (Tiere)	Ü3	2
Einführung in die Biochemie	V2	4
Einführung in die Allgemeine und Organische Chemie	V2	2
	9	11
2. Semester (SoSe)		
Praktikum Allgemeine und Organische Chemie (Vorlesungsfreie Zeit)	Ü4	4
Bau der Organismen II (Pflanzen)	V2	3
Bau der Organismen II (Pflanzen)	Ü3	2
Einführung in die Genetik	V3	4
	12	13
3. Semester (WS)		
Biologie der Zelle	V3	5
Einführung in die Pflanzenphysiologie	V3	4
Einführung in die Tier- und Humanphysiologie	V3	4
	9	13
4. Semester (SoSe)		
Grundpraktikum Pflanzenphysiologie (Vorlesungsfreie Zeit)	Ü3	3
Didaktik des Biologieunterrichts	V2	3
Einführung in die Mikrobiologie	V2	3
Grundpraktikum Tier- und Humanphysiologie	Ü3	3
	10	12
5. Semester (WS)		
Bionik I oder Biotechnologie I	V2	3
Fachgemäße Arbeitsweisen im Biologieunterricht	Ü2	2
Mikrobiologisches Grundpraktikum	U1	1
2 Teile aus dem Praktikum der Biologie für Lehramtsstudierende	Ü4	4
Fachwissenschaftliches Seminar	S2	2
	11	12
6. Semester (SoSe)		
Einführung in die Ökologie	V2	5
Bestimmungsübungen und Exkursionen	Ü3/E1	3
2 Teile aus dem Praktikum der Biologie für Lehramtsstudierende	Ü4	4
1 mehrtägige Exkursion	E1	1
	11	13
Unterrichtsfach Biologie insgesamt	62	74
zweites Unterrichtsfach		74
Bildungswissenschaftliches Studium inklusive Eignungs- und Orientierungspraktikum sowie Berufsfeldpraktikum		22
Bachelorarbeit (in der Biologie: inklusive Kolloquium)		10
Bachelorstudium insgesamt		180

Anlage 2.2.: Studienverlaufsplan für den Bachelorstudiengang Lehramt Biologie mit dem Kombinationsfach Chemie

Studienverlaufsplan	SWS	CP
1. Semester (WS)		
Bau der Organismen I (Tiere)	V2	3
Bau der Organismen I (Tiere)	Ü3	2
Einführung in die Biochemie	V2	4
Mathematik für Biologen und Biotechnologen	V2	2
	9	11
2. Semester (SoSe)		
Physik für Biologen und Biotechnologen	V4	4
Bau der Organismen II (Pflanzen)	V2	3
Bau der Organismen II (Pflanzen)	Ü3	2
Einführung in die Genetik	V3	4
	12	13
3. Semester (WS)		
Biologie der Zelle	V3	5
Einführung in die Pflanzenphysiologie	V3	4
Einführung in die Tier- und Humanphysiologie	V3	4
	9	13
4. Semester (SoSe)		
Grundpraktikum Pflanzenphysiologie (Vorlesungsfreie Zeit)	Ü3	3
Didaktik des Biologieunterrichts	V2	3
Einführung in die Mikrobiologie	V2	3
Grundpraktikum Tier- und Humanphysiologie	Ü3	3
	10	12
5. Semester (WS)		
Bionik I oder Biotechnologie I	V2	3
Fachgemäße Arbeitsweisen im Biologieunterricht	Ü2	2
Mikrobiologisches Grundpraktikum	U1	1
2 Teile aus dem Praktikum der Biologie für Lehramtsstudierende	Ü4	4
Fachwissenschaftliches Seminar	S2	2
	11	12
6. Semester (SoSe)		
Einführung in die Ökologie	V2	5
Bestimmungsübungen und Exkursionen	Ü3/E1	3
2 Teile aus dem Praktikum der Biologie für Lehramtsstudierende	Ü4	4
1 mehrtägige Exkursion	E1	1
	11	13
Unterrichtsfach Biologie insgesamt	62	74
zweites Unterrichtsfach		74
Bildungswissenschaftliches Studium inklusive Eignungs- und Orientierungspraktikum sowie Berufsfeldpraktikum		22
Bachelorarbeit (in der Biologie: inklusive Kolloquium)		10
Bachelorstudium insgesamt		180

Anlage 3: Äquivalenzliste

Module und Prüfungsleistungen nach FPO LAB 2011	CP	Module und Prüfungsleistungen nach FPO LAB 2017	CP
Chemie (für Studierende ohne Kombinationsfach Chemie) [LABGyGeBio-110]	10	Chemie (für Studierende ohne Kombinationsfach Chemie) [LABGyGeBio-110?]	10
Klausur Allgemeine und Organische Chemie [LABGyGeBio-110.b/11]	5	Klausur Allgemeine und Organische Chemie [LABGyGeBio-110.b/17]	4
		Protokolle Chemie (Teilleistung) [LABGyGeBio-110.f/11?]	2
Klausur Biochemie [LABGyGeBio-110.e/11]	5	Klausur Biochemie [LABGyGeBio-110.e/17]	4
Mathematik, Physik, Biochemie (für Studierende mit Kombinationsfach Chemie) [LAB-GyGeBio-120]	10	Mathematik, Physik, Biochemie (für Studierende mit Kombinationsfach Chemie) [LAB-GyGeBio-120?]	10
		Klausur Mathematik für Biologinnen und Biologen sowie Biotechnologinnen und Biotechnologen [LABGyGeBio-120.b/17]	3
		Klausur Physik für Biologinnen und Biologen sowie Biotechnologinnen und Biotechnologen (Teilleistung) [LABGyGeBio-120.d/17]	3
Klausur Biochemie (Modulabschlussprüfung) [LABGyGeBio-120.f/11]	10	Klausur Biochemie (Modulabschlussprüfung) [LABGyGeBio-120.f/17]	4
Organismen [LABGyGeBio-130]	10	Organismen [LABGyGeBio-130?]	10
Klausur Bau der Organismen I (Tiere) [LABGyGeBio-130.b/11]	5	Klausur Bau der Organismen I (Tiere) [LAB-GyGeBio-130.b/17]	4
		Protokolle Bau der Organismen I (Tiere) [LABGyGeBio-130.g/17]	1
Klausur Bau der Organismen II (Pflanzen) [LABGyGeBio-130.e/11]	5	Klausur Bau der Organismen II (Pflanzen) [LABGyGeBio-130.e/17]	4
		Protokolle Bau der Organismen II (Pflanzen) [LABGyGeBio-130.h/17]	1
Zelle [LABGyGeBio-210]	9	Zelle [LABGyGeBio-210?]	9
Klausur Einführung in die Genetik [LAB-GyGeBio-210.b/11]	4	Klausur Einführung in die Genetik [LAB-GyGeBio-210.b/17]	4
Klausur Biologie der Zelle [LABGyGeBio-210.d/11]	5	Klausur Biologie der Zelle [LABGyGeBio-210.d/17]	5
Physiologie [LABGyGeBio-310]	14	Physiologie [LABGyGeBio-310?]	14
Klausur Einführung in die Pflanzenphysiologie [LABGyGeBio-310.b/11]	7	Klausur Einführung in die Pflanzenphysiologie [LABGyGeBio-310.b/17]	4
		Protokolle Pflanzenphysiologie [LABGyGeBio-310.g/17]	3
Klausur Einführung in die Tier- und Humanphysiologie [LABGyGeBio-310.e/11]	7	Klausur Einführung in die Tier- und Humanphysiologie [LABGyGeBio-310.e/17]	4
		Protokolle Tier- und Humanphysiologie [LAB-GyGeBio-310.h/17]	3
Angewandte Biologie [LABGyGeBio-410]	7	Angewandte Biologie [LABGyGeBio-410?]	7
Klausur Einführung in die Mikrobiologie [LABGyGeBio-410.b/11]	4	Klausur Einführung in die Mikrobiologie [LABGyGeBio-410.b/17]	3
		Protokolle Mikrobiologie [LABGyGeBio-410.h/17]	1
Klausur Bionik I [LABGyGeBio-410.e/11]	3	Klausur Bionik I [LABGyGeBio-410.e/17]	3
Klausur Biotechnologie I [LABGyGeBio-410.g/11]	3	Klausur Biotechnologie I [LABGyGeBio-410.g/17]	3

Fachdidaktik B [LABGyGeBio-420]	5	Fachdidaktik B [LABGyGeBio-420?]	5
Klausur Didaktik des Biologieunterrichts [LABGyGeBio-420.b/11]	3	Klausur Didaktik des Biologieunterrichts [LABGyGeBio-420.b/17]	3
Klausur Fachgemäße Arbeitsweisen im Biologieunterricht [LABGyGeBio-420.d/11]	2	Klausur Fachgemäße Arbeitsweisen im Biologieunterricht [LABGyGeBio-420.d/17]	2
Vertiefungsmodul (Übersicht) [LABGyGeBio-501]	11	Vertiefungsmodul (Übersicht) [LABGyGeBio-501?]	11
Vier Teile des Praktikums der Biologie für Lehramtsstudierende mit testierten Protokollen aus drei verschiedenen Bereichen; ein Bereich wird mit zwei Veranstaltungen belegt, dort werden die Veranstaltungen geprüft; nach Angebot [LABGyGeBio-501...]	11	Vier Teile des Praktikums der Biologie für Lehramtsstudierende mit testierten Protokollen aus drei verschiedenen Bereichen; ein Bereich wird mit zwei Veranstaltungen belegt, dort werden die Veranstaltungen geprüft; nach Angebot [LABGyGeBio-501...?]	11
Ökologie [LABGyGeBio-610]	8	Ökologie [LABGyGeBio-610?]	8
Klausur Einführung in die Ökologie (Modulabschlussprüfung) [LABGyGeBio-610.b/11]	8	Klausur Einführung in die Ökologie (Modulabschlussprüfung) [LABGyGeBio-610.b/17]	5
		Protokolle Bestimmungsübungen [LABGyGeBio-610.e/17]	2
		Exkursionen mit Testat [LABGyGeBio-610.d/17]	1
Bachelorarbeit [LABGyGeBio-620]	10	Bachelorarbeit [LABGyGeBio-620?]	10
Bachelorarbeit inklusive Kolloquium [LABGyGeBio-620.a/11]	10	Bachelorarbeit [LABGyGeBio-620.a/17]	8
		Kolloquium [LABGyGeBio-620.a/17]	2