

Studiengangsspezifische Prüfungsordnung

für den Masterstudiengang

Biologie

der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

vom 25.11.2016

in der Fassung der 6. Änderung der

studiengangsspezifischen Prüfungsordnung

vom 07.08.2019

veröffentlicht als Gesamtfassung

(Prüfungsordnungsversion 2016)

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 Artikel 3 des Gesetzes zur Sicherung der Akkreditierung von Studiengängen in Nordrhein-Westfalen vom 17. Oktober 2017 (GV. NRW S. 806), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsverzeichnis

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

Anlage:

Studienverlaufsplan

I. Allgemeines

§ 1

Geltungsbereich und akademischer Grad

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für den Masterstudiengang Biologie (Biology) an der RWTH. Sie gilt nur in Verbindung mit der übergreifenden Prüfungsordnung (ÜPO) in der jeweils geltenden Fassung und enthält ergänzende studiengangspezifische Regelungen. In Zweifelsfällen finden die Vorschriften der übergreifenden Prüfungsordnung vorrangig Anwendung.
- (2) Bei erfolgreichem Abschluss des Masterstudiums verleiht die Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften den akademischen Grad eines Master of Science RWTH Aachen University (M. Sc. RWTH).

§ 2

Art und Ziel des Studiengangs und Sprachenregelung

- (1) Es handelt sich um einen auf den Bachelorstudiengang Biologie aufbauenden Masterstudiengang gemäß § 2 Abs. 3 ÜPO.
- (2) Die übergeordneten Studienziele sind in § 2 Abs. 1, 3 und 4 ÜPO geregelt. Es wird davon ausgegangen, dass Bewerberinnen und Bewerber, die über einen Bachelorabschluss eines akkreditierten Biologiestudiengangs verfügen, die notwendigen Kompetenzen wie z. B. Selbstständigkeit, Teamarbeit, Präsentieren von selbsterstellten Referaten, biologische Experimente planen, gewonnene Daten auswerten und einer geeigneten statistischen Analyse unterziehen, aus den Daten weitergehende Erkenntnisse formulieren und Hypothesen aufstellen, Einarbeiten in unbekannte Wissensgebiete z. B. durch Literaturrecherche, mitbringen.
- (3) Das Studium findet in deutscher Sprache, einzelne Lehrveranstaltungen sowie die Lehrveranstaltungen des Schwerpunktes Medical Life Sciences finden in englischer Sprache statt.
- (4) In Absprache mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer können Prüfungen in deutscher oder englischer Sprache abgenommen bzw. abgelegt werden.

§ 3

Zugangsvoraussetzungen

- (1) Zugangsvoraussetzung ist ein anerkannter erster Hochschulabschluss gemäß § 3 Abs. 4 ÜPO.
- (2) Für die fachliche Vorbildung ist es erforderlich, dass die Studienbewerberin bzw. der Studienbewerber in den nachfolgend aufgeführten Bereichen die für ein erfolgreiches Studium im Masterstudiengang Biologie erforderlichen Kompetenzen nachweist:
 - Mindestens 3 CP aus dem Bereich Mathematik (Inhalte entsprechend des Moduls Mathematik für Biologen)
 - Mindestens 3 CP aus dem Bereich Allgemeine und Anorganische Chemie (Inhalte entsprechend des Moduls Allgemeine und Anorganische Chemie)
 - Mindestens 3 CP aus dem Bereich Organische Chemie (Inhalte entsprechend des Moduls Organische Chemie)

- Mindestens 3 CP aus dem Bereich Physikalische Chemie (Inhalte entsprechend des Moduls Physikalische Chemie)
- Mindestens 3 CP aus dem Bereich Physik (Inhalte entsprechend des Moduls Physik für Biologen und Biotechnologen)
- Mindestens 3 CP aus dem Bereich Statistik (Inhalte entsprechend der Vorlesung Quantitative Biologie)
- Mindestens 3 CP aus dem Bereich Ökologie (Inhalte entsprechend der Vorlesung Ökologie)
- Mindestens 3 CP aus dem Bereich Mikrobiologie (Inhalte entsprechend der Vorlesung Einführung in die Mikrobiologie)
- Mindestens 3 CP aus dem Bereich Zellbiologie (Inhalte entsprechend der Vorlesung Biologie der Zelle)
- Mindestens 3 CP aus dem Bereich Genetik und Molekularbiologie (Inhalte entsprechend der Vorlesung Einführung in die Genetik)
- Mindestens 3 CP aus dem Bereich Biochemie (Inhalte entsprechend der Vorlesung Einführung in die Biochemie)
- Mindestens 6 CP aus dem Bereich Form und Physiologie von Tieren (Inhalte entsprechend der Module Bau der Organismen I und Tierphysiologie)
- Mindestens 6 CP aus dem Bereich Form und Physiologie von Pflanzen (Inhalte entsprechend der Module Bau der Organismen II und Pflanzenphysiologie)

Die nachgewiesenen Leistungen müssen mit denen des Bachelorstudiengangs Biologie der RWTH vergleichbar sein.

- (3) Für die Zulassung in Verbindung mit einer Auflage gilt § 3 Abs. 6 ÜPO. Sind Auflagen im Umfang von mehr als 15 CP notwendig, ist eine Zulassung zum Masterstudiengang nicht möglich.
- (4) Für diesen Masterstudiengang ist die ausreichende Beherrschung der deutschen Sprache nach § 3 Abs. 7 ÜPO nachzuweisen.
- (5) Für die Feststellung der Zugangsvoraussetzungen gilt § 3 Abs. 12 ÜPO.
- (6) Allgemeine Regelungen zur Anrechnung von Prüfungsleistungen enthält § 13 ÜPO.

§ 4

Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studienumfang

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit vier Semester (zwei Jahre) in Vollzeit. Das Studium kann in jedem Semester aufgenommen werden.
- (2) Der Studiengang besteht aus drei Wahlpflichtbereichen (Schwerpunkt, weiterer Wahlpflichtbereich, Zusatzqualifikation). Es werden die Schwerpunkte Biologische Informationsverarbeitung, Mikrobiologie und Genetik, Molekulare Zellbiologie, Pflanzenwissenschaften, Umweltwissenschaften sowie Medical Life Sciences angeboten, von denen einer mit mindestens 36 CP zu absolvieren ist. In dem weiteren Wahlpflichtbereich sind Module im Umfang von mindestens 18 CP zu absolvieren, die nicht der gleichen Vertiefungsrichtung zugeordnet sind, wie die für den Schwerpunkt erbrachten Module. Wird der Schwerpunkt Medical Life Sciences gewählt, muss ein Pflichtmodul im Umfang von 9 CP belegt werden.
Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums ist es erforderlich, insgesamt 120 CP zu erwerben. Mindestens 18 CP müssen auf Praktika entfallen. Die Zusatzqualifikationen können aus dem gesamten Modulangebot der RWTH gewählt werden, nicht aber aus dem Modulkatalog

des Masterstudiengangs Biologie und nicht aus dem Modulkatalog des Bachelorstudiengangs Biologie. Die Masterprüfung setzt sich dabei wie folgt zusammen:

a) Schwerpunkte außer Medical Life Sciences:

Schwerpunkt (Wahlpflichtbereich)	Insg. 75 CP	36 - 57 CP
Weitere Bereiche (Wahlpflichtbereich)		18 - 39 CP
Zusatzqualifikationen (Wahlpflichtbereich)		15 CP
Masterarbeit		30 CP
Summe		120 CP

b) Schwerpunkt Medical Life Sciences:

Schwerpunkt (Pflichtbereich)	Insg. 75 CP	9 CP
Schwerpunkt (Wahlpflichtbereich)		27 - 48 CP
Weitere Bereiche (Wahlpflichtbereich)		18 - 39 CP
Zusatzqualifikationen (Wahlpflichtbereich)		15 CP
Masterarbeit		30 CP
Summe		120 CP

Prüfungsleistungen können jeweils in genau einem Modul und in genau einer der jeweils möglichen Vertiefungsrichtungen berücksichtigt werden.

- (3) Das Studium enthält einschließlich des Moduls Masterarbeit minimal 10 und maximal 20 Module. Alle Module sind im Modulkatalog definiert. Die Gewichtung der in den einzelnen Modulen zu erbringenden Prüfungsleistungen mit CP erfolgt nach Maßgabe des § 4 Abs. 4 ÜPO.

§ 5

Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen

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

§ 6

Prüfungen und Prüfungsfristen

- (1) Allgemeine Regelungen zu Prüfungen und Prüfungsfristen enthält § 6 ÜPO.
- (2) Sofern die erfolgreiche Teilnahme an Modulen oder Prüfungen oder das Bestehen von Modulbausteinen gemäß § 5 Abs. 4 ÜPO als Voraussetzung für die Teilnahme an weiteren Prüfungen vorgesehen ist, ist dies im Modulkatalog entsprechend ausgewiesen.

§ 7 Formen der Prüfungen

- (1) Allgemeine Regelungen zu den Prüfungsformen enthält § 7 ÜPO.
- (2) Die Dauer einer Klausur 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.
- (3) Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt mindestens 15 und höchstens 60 Minuten. Eine mündliche Prüfung als Gruppenprüfung wird mit nicht mehr als vier Kandidatinnen bzw. Kandidaten durchgeführt.
- (4) Der Umfang einer schriftlichen Hausarbeit beträgt 10 bis 30 Seiten. Die Bearbeitungszeit einer schriftlichen Hausarbeit beträgt 4 Wochen.
- (5) Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung eines Referates beträgt 1 bis 5 Seiten. Die Dauer eines Referates beträgt mindestens 15 und höchstens 45 Minuten.
- (6) Die Dauer der Prüfung in Kolloquien beträgt mindestens 30 und höchstens 60 Minuten.
- (7) Für Praktika kann gefordert werden, die Ergebnisse vor ihrem theoretischen Hintergrund im Rahmen eines Referats zu präsentieren und/ oder Protokolle in Form einer schriftlichen Hausarbeit anzufertigen. Protokolle haben einen Umfang von 10 bis 30 Seiten, die Bearbeitungsdauer beträgt bis zu 4 Wochen nach Beendigung des Praktikums.
- (8) Die Prüferin bzw. der Prüfer legt die Dauer sowie gegebenenfalls weitere Modalitäten der jeweiligen Prüfungsleistung zu Beginn der dazugehörigen Lehrveranstaltung fest.
- (9) Die Zulassung zu Modulprüfungen kann an das Bestehen sog. Modulbausteine als Prüfungsvorleistungen im Sinne des § 7 Abs. 15 ÜPO geknüpft sein. Dies ist bei den entsprechenden Modulen im Modulkatalog 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 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten enthält § 10 ÜPO.
- (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 Prüfungen mit einer Note von mindestens ausreichend (4,0) bestanden sind, und alle weiteren nach der jeweiligen studiengangspezifischen Prüfungsordnung zugehörigen CP oder Modulbausteine erbracht sind.

- (4) Die Gesamtnote wird aus den Noten der Module und der Note der Masterarbeit nach Maßgabe des § 10 Abs. 10 ÜPO gebildet. Die Noten der berufsvorbereitenden Zusatzqualifikationen werden mit dem Faktor 0 gewichtet.
- (5) Für den Fall, dass alle Modulprüfungen innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen wurden, kann eine gewichtete Modulnote aus dem Schwerpunkt oder den weiteren Bereichen nach Maßgabe des § 10 Abs. 13 ÜPO gestrichen werden. Die Note des Moduls Masterarbeit kann nicht gestrichen werden.

§ 9 Prüfungsausschuss

Zuständiger Prüfungsausschuss gemäß § 11 ÜPO ist der Prüfungsausschuss Biologie der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften.

§ 10 Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs

- (1) Allgemeine Regelungen zur Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und zum Verfall des Prüfungsanspruchs enthält § 14 ÜPO.
- (2) Frei wählbare Module innerhalb eines Bereichs (Schwerpunkt, weiterer Bereich, Zusatzqualifikation) dieses Masterstudiengangs können ersetzt werden, solange dies der einschlägige Modulkatalog zulässt.

§ 11 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) Allgemeine Vorschriften zu Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß enthält § 15 ÜPO.
- (2) Für die Abmeldung von Praktika und Seminaren gilt Folgendes: bei Blockveranstaltungen ist eine Abmeldung bis eine Woche vor dem ersten Veranstaltungstag möglich. Bei wöchentlich stattfindenden Veranstaltungen regelt dies das Anmeldeverfahren.

II. Masterprüfung und Masterarbeit

§ 12 Art und Umfang der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung besteht aus
 1. den Prüfungen, die nach der Struktur des Studiengangs gemäß § 4 Abs. 2 zu absolvieren und im Modulkatalog aufgeführt sind, sowie
 2. der Masterarbeit und dem Masterabschlusskolloquium.

- (2) Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen orientiert sich am Studienverlaufsplan (Anlage). Die Aufgabenstellung der Masterarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn 70 CP erreicht sind.

§ 13 Masterarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Masterarbeit enthält § 17 ÜPO.
- (2) Hinsichtlich der Betreuung der Masterarbeit wird auf § 17 Abs. 2 ÜPO Bezug genommen.
- (3) Die Masterarbeit wird in deutscher Sprache abgefasst. Sie kann im Einvernehmen mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer wahlweise in englischer Sprache abgefasst werden.
- (4) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt in der Regel studienbegleitend mindestens 5 und höchstens sechs Monate. In begründeten Ausnahmefällen kann der Bearbeitungszeitraum auf Antrag an den Prüfungsausschuss nach Maßgabe des § 17 Abs. 7 ÜPO um maximal bis zu sechs Wochen verlängert werden. Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung sollte ohne Anlagen 80 Seiten nicht überschreiten.
- (5) Die Ergebnisse der Masterarbeit präsentiert die Kandidatin bzw. der Kandidat im Rahmen eines Masterabschlusskolloquiums. Für die Durchführung gelten § 7 Abs. 12 ÜPO i. V. m. § 7 Abs. 6 entsprechend. Es ist möglich, das Masterabschlusskolloquium vor der Abgabe der Masterarbeit abzuhalten.
- (6) Der Bearbeitungsumfang für die Durchführung und schriftliche Ausarbeitung der Masterarbeit sowie des Kolloquiums beträgt 30 CP. Die Benotung der Masterarbeit kann erst nach Durchführung des Masterabschlusskolloquiums erfolgen.

§ 14 Annahme und Bewertung der Masterarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Annahme und Bewertung der Masterarbeit enthält § 18 ÜPO.
- (2) Die Masterarbeit ist fristgemäß in zweifacher Ausfertigung beim Zentralen Prüfungsamt abzuliefern. Es sollen gedruckte und gebundene Exemplare eingereicht werden. Darüber hinaus ist die Arbeit auf einem Datenträger als PDF gespeichert abzugeben.

III. Schlussbestimmungen

§ 15 Einsicht in die Prüfungsakten

Die Einsicht erfolgt nach Maßgabe des § 22 ÜPO.

§ 16
Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt zum Wintersemester 2019/2020 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht.
- (2) Diese Prüfungsordnung gilt für alle Studierenden, die ihr Masterstudium der Biologie an der RWTH ab dem Wintersemester 2016/2017 begonnen haben.
- (3) Die Regelung des § 4 Abs. 2 S. 6 gilt für alle Studierenden, die sich ab dem Wintersemester 2017/2018 erstmalig in diesen Studiengang eingeschrieben haben.

Ausgefertigt aufgrund der (Eil-)Beschlüsse des Fakultätsrats der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften vom 04.05.2016, 30.11.2016, 01.02.2017, 05.07.2017, 14.11.2018, 08.05.2019 und 10.07.2019.

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

Aachen, den 07.08.2019

gez. Nettekoven
Manfred Nettekoven

Anlage: Studienverlaufsplan

a) Studienverlaufsplan bei Wahl eines Schwerpunktes außer Medical Life Sciences

1. Semester (WS)	CP
3 Wahlpflichtmodule mit je 4-12 CP	27
Zusatzqualifikationen	6
2. Semester (SS)	
3 Wahlpflichtmodule je 4-12 CP	27
Zusatzqualifikationen	6
3. Semester (WS)	
2 bzw. 3 Wahlpflichtmodule mit je 4-12 CP	21
Zusatzqualifikationen	3
4. Semester (SS)	
Masterarbeit	27
Masterabschlusskolloquium	3
Gesamt	120

b) Studienverlaufsplan bei Wahl des Schwerpunktes Medical Life Sciences

1. Semester (WS)	CP
Pflichtmodul	5
3 Wahlpflichtmodule mit je 4-12 CP	22
Zusatzqualifikationen	6
2. Semester (SS)	
Pflichtmodul	4
3 Wahlpflichtmodule je 4-12 CP	23
Zusatzqualifikationen	6
3. Semester (WS)	
2 bzw. 3 Wahlpflichtmodule mit je 4-12 CP	21
Zusatzqualifikationen	3
4. Semester (SS)	
Masterarbeit	27
Masterabschlusskolloquium	3
Gesamt	120