

**Studienordnung**  
**der Biologisch-Pharmazeutischen Fakultät**  
**(seit 2018 Fakultät für Biowissenschaften)**  
**für den Studiengang Microbiology mit**  
**dem Abschluss Master of Science**

**Lesefassung**

Die rechtsverbindliche Fassung entnehmen Sie bitte dem Verkündungsblatt:  
(Verkündungsblatt 09/2010, S. 576)  
(1. Änderung: Verkündungsblatt 06/2012, S. 219)  
(2. Änderung: Verkündungsblatt 02/2015, S. 27)

**Inhalt**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Zulassungsvoraussetzungen
- § 3 Studiendauer
- § 4 Studienbeginn
- § 5 Ziel des Studiums
- § 6 Aufbau des Studiums
- § 7 Umfang und Inhalte des Studiums
- § 8 Studien- und Prüfungsleistungen
- § 8a Internationale Mobilität der Studierenden
- § 9 Zulassung zu Studienabschnitten und zu einzelnen Modulen
- § 10 Studienfachberatung
- § 11 Gleichstellungsklausel
- § 12 Evaluierung des Lehrangebots und Qualitätssicherung

## § 1

### Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt Ziele, Inhalte und Aufbau des Studiums im forschungsorientierten, konsekutiven, internationalen und englischsprachigen Studiengang Microbiology mit dem Abschluss Master of Science (abgekürzt: "M. Sc.") auf der Grundlage der zugehörigen Prüfungsordnung in der jeweils geltenden Fassung.

## § 2

### Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen

(1) Zugangsvoraussetzung zum Studium des forschungsorientierten Masterstudiengangs Microbiology ist ein erster mit mindestens gut bewerteter berufsqualifizierender Hochschulabschluss (Bachelor, Diplom, Magister, Staatsexamen u.ä.) in Biologie an der Friedrich-Schiller-Universität Jena oder an einer anderen Hochschule oder gleichgestellten Hochschule im In- und Ausland. Bei der Bewerbung mit einem anderen Fach (insbesondere Biotechnologie) sind grundlegende Kenntnisse der Mikrobiologie im Umfang von mindestens 15 ECTS nachzuweisen.

(2) Die Zulassung zum Studium setzt die fachliche Befähigung gemäß Absatz 3 und die fachliche Motivation voraus. Die fachliche Motivation zur Aufnahme des forschungsorientierten, wissenschaftlichen Master-Studiengangs Microbiology an der Friedrich-Schiller-Universität Jena ist durch ein Motivationsschreiben nachzuweisen, aus dem die fachliche Motivation (mit Blick auf die Spezifika des Studiums laut Modulbeschreibungen sowie die implizierte Forschungsorientierung) der Bewerber klar ersichtlich wird.

(3) Die fachliche Befähigung liegt vor, wenn die Bewerberin bzw. der Bewerber in der Summe der nach den Kriterien a) bis d) zu vergebenden Punkte mindestens 10 Punkte erreicht.

a) Anteile der Mikrobiologie

16 bis 20 ECTS 2 Punkte

mehr als 20 ECTS 5 Punkte

b) Anteile praktischer Ausbildung in Forschungsmethoden

8 bis 15 ECTS 2 Punkte

16 und mehr ECTS 5 Punkte

c) Note des ersten berufsqualifizierenden Abschlusses

2,1-2,5 2 Punkte

1,6-2,0 5 Punkte

1,0-1,5 10 Punkte

d) Für wissenschaftliche und hochschulbezogene Tätigkeiten (Anstellung als studentische Hilfskraft in mikrobiologischen Disziplinen, Mitarbeit in universitären Gremien, forschungsmethodische und sonstige wissenschaftliche Fort- und Weiterbildungen oder Forschungspraktikum) wird insgesamt 1 Punkt vergeben.

(4) Die fachliche Befähigung und die fachliche Motivation wird durch einen Auswahl-ausschuss beurteilt, in dem Lehrende des Studiengangs vertreten sind.

(5) Bei Abschlüssen, die außerhalb des Geltungsbereiches des Grundgesetzes erbracht wurden, erfolgt eine Gleichwertigkeitsprüfung unter Beachtung von Äquivalenzvereinbarungen sowie Kooperationsvereinbarungen durch den Auswahl-ausschuss.

(6) Maßgeblich für die Beurteilung der fachlichen Befähigung ist die der Bewerbung zugrunde gelegte Note. Falls zum Zeitpunkt der Bewerbung der erste berufsqualifizierende Abschluss noch nicht erreicht ist, kann die Zulassung unter Vorbehalt erfolgen, wenn im

Zeitpunkt der Bewerbung der Bewerber eine Durchschnittsnote von mindestens 2,3 nachweist, die sich aus dem nach Leistungspunkten gewichteten Mittelwert der erworbenen Modulbenotungen ergibt.

(7) Dem Zulassungsantrag sind folgende Unterlagen beizufügen:

- a) Nachweis des ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses nach Absatz 1 sowie der Nachweise der fachlichen Befähigung nach Absatz 3,
- b) Darstellung des persönlichen Werdegangs (tabellarischer Lebenslauf),
- c) ggf. Nachweis über bisherige Praktika, Zeiten beruflicher Tätigkeit sowie absolvierte Fort- und Weiterbildungen und die Mitarbeit in universitären Gremien,
- d) Motivationsschreiben.

Die Unterlagen sind innerhalb der von der Universität gesetzten und im Online-Portal des Master-Service-Zentrums bekanntgegebenen Fristen einzureichen. Verspätet eingereichte Unterlagen führen zum Ausschluss aus dem Verfahren.

(8) Für das Studium sind ausreichende Kenntnisse in der englischen Sprache unverzichtbar.

### **§ 3**

#### **Studiendauer**

- (1) Die Regelstudienzeit umfasst einschließlich der Zeit für die Master-Arbeit zwei Jahre.
- (2) Für Studierende im Rahmen des Teilzeitstudiums beträgt die Regelstudienzeit vier Studienjahre. Die Zulassung zum Teilzeitstudium bedarf der Zustimmung der Fakultät.

### **§ 4**

#### **Studienbeginn**

Das Studium beginnt im Wintersemester.

### **§ 5**

#### **Ziel des Studiums**

(1) Ziel des Master-Studiengangs Microbiology ist es, aufbauend auf Kenntnissen biologischer Systeme, die in einem Bachelor-Studiengang erworben wurden, mikrobiologisches Wissen wesentlich zu vertiefen und die methodischen Ansätze zur Analyse von prokaryontischen und eukaryontischen Mikroorganismen auf molekularer Ebene zu erlernen und anzuwenden. Die Studierenden werden damit befähigt, interdisziplinär und fachübergreifend die Interaktionen innerhalb und zwischen Mikroorganismen und ihrer Umwelt im Ganzen zu untersuchen und eigenständig in der wissenschaftlichen oder angewandten Mikrobiologie/Biotechnologie zu arbeiten.

(2) Der Master-Studiengang zeichnet sich durch einen hohen Anteil praktischer Arbeiten und eigenständigen Projektarbeiten aus. Alle mikrobiologischen Systeme werden unter Gesichtspunkten der systematischen, physiologischen, genetischen und molekularbiologischen Analyse behandelt und insbesondere die Kommunikation von Mikroorganismen miteinander, mit Pflanzen oder anderen höheren Organismen, und mit der Umwelt spezifisch als Schwerpunkt angeboten. Zu den zu vermittelnden Schlüsselqualifikationen zählen ebenso die eigenständige Konzeption und Durchführung von wissenschaftlichen Studien und die Dokumentation und Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse in Wort und Schrift (insbesondere in englischer Sprache).

(3) Das Studium ist konsekutiv aufgebaut, berufsqualifizierend und forschungsorientiert. Es stellt die Voraussetzung für ein mögliches anschließendes Promotionsstudium dar. Die Absolventen qualifizieren sich deshalb insbesondere für die wissenschaftliche Laufbahn. Die Schwerpunktsetzung in Jena erlaubt insbesondere die Arbeit mit bakteriellen und eukaryontischen Mikroorganismen im Zusammenhang mit mikrobieller Kommunikation und der Umsetzung der Signale in der Zelle. Die Ausbildung befähigt damit zur mikrobiologischen und generell molekulargenetischen Arbeit in allen Berufsfeldern der klassischen, molekularen und angewandten Mikrobiologie.

## **§ 6**

### **Aufbau des Studiums**

(1) Das Studienangebot ist modular aufgebaut. Einzelne Module setzen sich aus Vorlesungen, Seminaren, Übungen, Praktika, Geländeseminaren, Exkursionen, Projektarbeiten, Tutorien, Laborübungen, Kolloquien, selbständigen Studien und Prüfungen zusammen. Jedes Modul ist eine Lehr- und Prüfungseinheit mit 50 % praktischen Arbeiten. Ein Modul erstreckt sich über ein Semester oder ein Studienjahr.

(2) Das Studium umfasst eine Gesamtleistung von 120 Leistungspunkten nach dem European Credits Transfer and Accumulation System (ECTS). Pro Studienjahr sind 60 Leistungspunkte zu erwerben.

(3) Die Anrechnung von im Ausland erworbenen Leistungspunkten ist möglich und erwünscht. Insbesondere das zweite bzw. dritte Fachsemester wird hierfür empfohlen. Über die Gleichwertigkeit der im Ausland erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen entscheidet der Prüfungsausschuss nach Absprache mit dem Modulverantwortlichen. Der Studierende hat die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen bereit zu stellen.

## **§ 7**

### **Umfang und Inhalte des Studiums**

(1) Die Module des ersten Studienjahres dienen der Zusammenführung früher erworbener Kenntnisse und der Vorbereitung auf eigenständige Projektarbeiten, sowie dem Erlernen der Darstellung wissenschaftlicher Ergebnisse. Das erste Studienjahr umfasst daher das Grundmodul „Einführung in die Mikrobiologie“ und vier weitere Grundmodule, aus denen drei zu wählen sind, sowie Aufbaumodule mit jeweils 5 oder 10 Leistungspunkten, aus denen Module im Gesamtumfang von 30 ECTS ausgewählt werden. Weitere Module können nach Prüfung durch den Prüfungsausschuss anerkannt werden.

Grundmodul „Einführung in die Mikrobiologie“  
Grundmodul „Physiologie von Mikroorganismen“  
Grundmodul „Mikrobielle Kommunikation“  
Grundmodul „Mikrobielle Interaktionen“  
Grundmodul „Mikrobiologie und Molekularbiologie“

Die Aufbaumodule kommen aus den Bereichen Generelle Mikrobiologie, Bakterienphysiologie, Pilze, Pflanzen- Mikroben-Interaktionen, Biotechnologie, Humanpathogene und Mikrobengenetik.

(2) Das zweite Studienjahr dient der eigenständigen wissenschaftlichen Arbeit in einem Vertiefungs- und einem Projektmodul (jeweils 15 LP) und der Abfassung der Master-Arbeit (30 LP).

(3) Über die Untergliederung der Module sowie die den Modulen zugehörigen Leistungspunkte informieren die Modulbeschreibungen und der Studienplan im Modulkatalog. Die Modulbeschreibungen informieren weiterhin über den Modulverantwortlichen, über die Voraussetzungen zur Teilnahme am Modul, das Arbeitsvolumen, die Lern- und Arbeitsformen sowie die Prüfungsanforderungen und -formen.

## **§ 8**

### **Studien- und Prüfungsleistungen**

(1) Art und Umfang sowie die Anforderungen der Studien- und Prüfungsleistung sind in den Modulbeschreibungen festgelegt und werden von dem verantwortlichen Lehrenden spätestens zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.

(2) Die Pflicht- und Wahlpflichtmodule werden gemäß § 9 Abs. 11 der Prüfungsordnung benotet und gehen gem. § 14 Abs. 5 über die Leistungspunkte gewichtet in die Abschlussnote ein.

## **§ 9**

### **Zulassung zu Studienabschnitten und zu einzelnen Modulen**

(1) Voraussetzungen für die Zulassung sind in den Modulbeschreibungen angegeben. Die Zulassung zum Aufbaumodul setzt in der Regel den erfolgreichen Abschluss eines Grundmoduls, die Zulassung zum Vertiefungsmodul sowie zum Projektmodul den erfolgreichen Abschluss von 2 Grundmodulen und einem Aufbaumodul voraus. Die Zulassung zur Master-Arbeit kann erfolgen, wenn mindestens 60 ECTS erreicht worden sind. Über Ausnahmen in Härtefällen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(2) Für einzelne Wahlpflichtmodule kann die Teilnehmerzahl beschränkt werden, wenn dieses aus sachlichen Gründen, insbesondere auf Grund der räumlichen und apparativen Ausstattung geboten ist.

## **§ 10**

### **Studienfachberatung**

(1) Eine Studienfachberatung wird durch eine Person aus dem Kreis der Lehrenden im Studiengang durchgeführt und soll die individuelle Studienplanung unterstützen. Der Prüfungsausschuss befindet über die Benennung.

(2) Für nicht fachspezifische Studienprobleme stehen das Studienamt der Biologisch-Pharmazeutischen Fakultät sowie die Zentrale Studienberatung der Friedrich-Schiller-Universität zur Verfügung.

## **§ 11**

### **Gleichstellungsklausel**

Status- und Funktionsbezeichnungen nach dieser Ordnung gelten gleichermaßen in der weiblichen und in der männlichen Form.

## § 12

### **Evaluierung des Lehrangebots und Qualitätssicherung**

(1) Die Fakultät fühlt sich einer laufenden Aktualisierung und Verbesserung des Lehrangebots verpflichtet. Der Prüfungsausschuss evaluiert in regelmäßigen Abständen unter Berücksichtigung der Entwicklung des Faches, der beruflichen Anforderungen, der Leistungen der Studierenden in den Prüfungen und der realen Studienzeiten den Regelstudienplan und das Modulangebot. Der Regelstudienplan und der Modulkatalog werden jeweils rechtzeitig vor Studienjahresbeginn aktualisiert und elektronisch bekannt gegeben. Änderungen des Modulkatalogs sowie der Studien- und Prüfungsordnung bedürfen eines Beschlusses des Fakultätsrats und der Genehmigung durch den Präsidenten.

(2) Darüber hinaus werden in Zusammenarbeit mit der Fachschaft Biochemie regelmäßig in jedem Semester Lehrevaluationen durchgeführt, die mit den beteiligten Lehrenden besprochen und im Prüfungsausschuss ausgewertet werden. Ziel dieser Evaluationen ist es, die Lehrveranstaltungen individuell zu optimieren und die Studierbarkeit des Master-Studiengangs insbesondere im Hinblick auf die Akzeptanz seitens der Studierenden, die Studieninhalte und die Verkürzung der Studienzeiten zu verbessern.

### **Artikel 2 Inkrafttreten**

Die Änderung der Studienordnung gemäß Artikel 1 dieser Änderungsordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Friedrich-Schiller-Universität Jena in Kraft. Sie gilt ab dem Wintersemester 2018/19 für alle Studierenden im Masterstudiengang Mikrobiologie.

Jena, ..... Februar 2018

Prof. Dr. Walter Rosenthal  
Präsident der Friedrich-Schiller-Universität