

**Studienordnung**  
**der Biologisch-Pharmazeutischen Fakultät**  
**für den Studiengang Molecular Life Sciences**  
**mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)**

Lesefassung

Die rechtsverbindliche Fassung entnehmen Sie bitte dem Verkündungsblatt:  
(Verkündungsblatt 09/2010, S. 590)

- (1. Änderung: Verkündungsblatt 06/2012, S. 228)
- (2. Änderung: Verkündungsblatt 02/2015, S. 31)
- (3. Änderung: Verkündungsblatt 02/2016, S. 79)

**Inhalt**

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

## **§ 1**

### **Geltungsbereich**

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

## **§ 2**

### **Zulassungsvoraussetzungen**

(1) Die Voraussetzung für die Zulassung zum Studium ist der Nachweis eines ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses (Magister, Diplom, Bachelor u.ä.) an der Friedrich-Schiller-Universität Jena oder an einer anderen Hochschule oder gleichgestellten Hochschule im In- und Ausland in einem Studiengang der Fächer Biologie, Molekularbiologie, Biochemie oder in einem verwandten Studiengang, der, vorbehaltlich der Regelung in § 4, im Gesamtprädikat mit mindestens 2,0 oder besser bewertet worden ist. Bei Abschlüssen, die außerhalb des Geltungsbereiches des Grundgesetzes erbracht wurden, erfolgt eine Gleichwertigkeitsprüfung unter Beachtung von Äquivalenzvereinbarungen sowie Kooperationsvereinbarungen durch den Auswahlausschuss. Eine Gleichwertigkeit ist i. d. Regel gegeben, wenn der Hochschulabschluss dem Ausbildungsniveau einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes entspricht.

(2) Die Zulassung zum Studium setzt die fachliche Befähigung der Bewerber voraus. Diese erfordert fachspezifische Leistungen in einem der beteiligten Fächer insbesondere im Bereich "Molecular Life Sciences" (z. B. molekulare Genetik, molekulare Entwicklungsbiologie, molekulare Zellbiologie oder äquivalente Leistungen in einem verwandten Fach) in einem Umfang von mindestens 50 LP (oder äquivalente Leistungen), die durch die im vorangegangenen Studium erbrachten Prüfungsleistungen nachzuweisen sind. Eine Zulassung mit Auflagen bezüglich nachträglich zu erwerbender Qualifikationen ist in Ausnahmefällen möglich.

(3) Gute Englischkenntnisse sind unverzichtbar und werden vorausgesetzt.

(4) Die Motivation für das Studium soll durch ein maximal zweiseitiges Bewerbungsschreiben zum Ausdruck gebracht werden.

(5) Ein detaillierter Lebenslauf inklusive bereits vorhandener Publikationen oder Arbeiten an wissenschaftlichen Institutionen, die nicht Bestandteil der bisherigen Prüfungsleistung sind, soll beigefügt werden.

## **§ 2a**

### **Zulassungsantrag**

Dem Zulassungsantrag sind folgende Unterlagen beizufügen:

a) Nachweis des ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses gemäß § 2 (1) bzw. des zum Zeitpunkt der Bewerbung gegebenen Leistungsstandes (ausweislich der Dokumentation von mindestens 120 LP in dem für den Master-Studiengang qualifizierenden Studium oder äquivalente Leistungen),

- b) Nachweis über das erfolgreiche Absolvieren von fachspezifischen Leistungen in einem der beteiligten Fächer (oder äquivalenten Leistungen in einem anderen Fach) im Umfang von mindestens 50 LP gemäß § 2 (2),
- c) Stellungnahme Motivationsschreiben zu den Beweggründen für die Aufnahme des Studiums gemäß § 2 (4).
- d) Detaillierter Lebenslauf inklusive weiteren fachspezifischen Leistungen
- e) Schulabgangszeugnis

## **§ 2b Zulassung**

(1) Der Masterauswahlausschuss trifft seine Auswahl aus den vorliegenden Bewerbungen auf Basis der folgenden Kriterien: Zum Studium zugelassen werden BewerberInnen, wenn sie die in §2 formulierten Zulassungsvoraussetzungen erfüllen. Bei Nichtvorliegen einer Abschlussnote für den ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss kann die Zulassung unter Vorbehalt im Hinblick auf den zum Zeitpunkt der Bewerbung dokumentierten Leistungsstand erfolgen.

(2) BewerberInnen, deren Abschluss im Gesamtprädikat schlechter als mit 2,0, jedoch mindestens mit 2,7 bewertet ist (im internationalen Vergleich) und die die Zulassungsvoraussetzungen besonders in Hinsicht auf ihre fachliche Breite für „Molecular Life Sciences“ besonders gut erfüllen, können zugelassen werden, wenn auch das Motivationsschreiben und/oder der Lebenslauf eine besondere Eignung für den Masterstudiengang „Molecular Life Sciences“ erkennen lassen. Die Entscheidung hierüber wird vom Masterprüfungsausschuss getroffen.

## **§ 3**

### **Studiendauer**

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

## **§ 4**

### **Studienbeginn**

Das Master-Studium Molecular Life Sciences beginnt im Wintersemester.

## **§ 5**

### **Ziel des Studiums**

(1) Der Master-Studiengang Molecular Life Sciences baut auf dem bereits erworbenen ersten Abschluss nach § 2 auf und führt zum zweiten berufsqualifizierenden Abschluss Master of Science. Basierend auf einer guten naturwissenschaftlichen Grundausbildung in einem Bachelor-Studiengang (i.d.R. Biologie, Biochemie/Molekularbiologie oder z. B. Bioinformatik) wird die Fähigkeit zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten in einem

modernen, interdisziplinären Wissenschaftsfeld vermittelt. Der Studiengang widmet sich dabei im Besonderen der Integration und Vertiefung von Kenntnissen auf dem Gebiet der Molecular Life Sciences. Er setzt sich mit hoch aktuellen Themen der Genetik, Zell- und Entwicklungsbiologie auseinander und vergleicht die molekularen Vorgänge bei Pflanzen und Tieren. Molekulare Netzwerkanalysen auf unterschiedlichen Ebenen (Genom, Proteom, Metabolom) stehen sowohl theoretisch als auch praktisch im Vordergrund. Um die Fülle von Daten über einzelne Zellbestandteile bzw. -funktionen, die z. B. auf verschiedenen Entwicklungsebenen der Lebensprozesse von Pflanzen und Tieren gewonnen werden, in einen sinnvollen Gesamtzusammenhang zu bringen, wird ein interdisziplinärer Ansatz von Biologen und Bioinformatikern mit Modellierung immer wichtiger (sog. Systembiologie). Die Modellierung von Lebensprozessen verspricht ein großes Anwendungspotential in der Landwirtschaft, Pharmazie und Medizin.

(2) Der Master-Studiengang zeichnet sich durch einen hohen Anteil praktischer Arbeiten und eigenständiger Projektarbeiten aus. Zu den zu vermittelnden Schlüsselqualifikationen zählen 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 experimentell ausgerichtete Studium ist konsekutiv aufgebaut, berufsqualifizierend und forschungsorientiert. Die Absolventen bringen neben den fachspezifischen wissenschaftlichen Fähigkeiten die kommunikativen Fertigkeiten der Wissenschaftsdarstellung in der Öffentlichkeit mit und können durch die Möglichkeit eines Auslandssemesters auch die heute geforderten internationalen Qualifikationen erwerben. Damit sind die Abgänger des Studiengangs sowohl für die Wissenschaft (Promotion) als auch für die Wirtschaft (insbesondere Biotechnologie) hervorragend gerüstet. Der Master-Studiengang qualifiziert für ein aufbauendes naturwissenschaftliches Promotionsstudium, insbesondere in den Bereichen Bioinformatik, Biochemie, Entwicklungsbiologie, Evolutionsbiologie, Genetik, Mikrobiologie, Molekulare Medizin, Molekularbiologie, Systembiologie und Zellbiologie, die an der Friedrich-Schiller-Universität sowie im In- und Ausland vertreten sind.

## § 6

### **Aufbau des Studiums**

(1) Das Studienangebot ist modular aufgebaut. Einzelne Module setzen sich aus unterschiedlichen Kombinationen von Vorlesungen, Seminaren, Übungen, Praktika, Projektarbeiten, Tutorien, Laborübungen, Kolloquien, selbständigen Studien und Prüfungen zusammen. Jedes Modul ist eine Lehr- und Prüfungseinheit. 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.

(4) Das Studium wird durch die Anfertigung der Master-Arbeit abgeschlossen. Durch das Abfassen einer eigenständigen wissenschaftlichen Arbeit soll der Kandidat nachweisen, dass er in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus einem Teilgebiet der Molecular Life Sciences selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

## § 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 drei Grundmodule (Pflicht), sowie drei Aufbaumodule (Wahlpflicht) mit jeweils 10 Leistungspunkten. Weitere Module können nach Prüfung durch den Prüfungsausschuss anerkannt werden.

- Grundmodul „Molekulare Entwicklungsbiologie“
- Grundmodul „Molekulare Genetik“
- Grundmodul „Molekulare Zellbiologie“

Die Aufbaumodule kommen aus den Bereichen Entwicklungsbiologie, Zellbiologie, Molekulare Genetik, Systembiologie und Biophysik.

(2) Das zweite Studienjahr dient der weiteren Vertiefung des Wissens auf einem Spezialisierungsgebiet (Belegung des Vertiefungsmoduls mit einem methodenbezogenen Praktikum: 10 LP) und einer angeleiteten wissenschaftlichen Arbeit in einem Projektpraktikum (20 LP), sowie der Durchführung 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 Inhalte, die Lern- und Arbeitsformen sowie die Prüfungsanforderungen und -formen.

## § 8

### Internationale Mobilität der Studierenden

(1) Zur Ergänzung des Studiums kann ein Studienaufenthalt im Ausland sinnvoll sein. Bei einem Auslandsaufenthalt während des Studiums erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist; dies gilt auch, wenn der Studierende während des Auslandsaufenthaltes beurlaubt war. Für ein Auslandsstudium werden insbesondere die Module des zweiten bzw. dritten Fachsemesters empfohlen (Mobilitätsfenster). Bei Abschluss einer Vereinbarung über das zu absolvierende Programm (*Learning Agreement*) können bereits verbindliche Festlegungen hinsichtlich später anzuerkennender Studien- und Prüfungsleistungen getroffen werden. Zu den Möglichkeiten eines studienbezogenen Auslandsaufenthalts beraten der Studiengangverantwortliche Hochschullehrer und das Studien- und Prüfungsamt.

(2) Unterschiedliche Semestertermine an ausländischen Einrichtungen können zu zeitlichen Überschneidungen mit Prüfungszeiträumen an der Heimatuniversität führen. In solchen Fällen ermöglicht der Prüfungsausschuss auf Antrag eine individuelle Regelung zur Ablegung der betroffenen Modulprüfungen zu einem angemessenen Zeitpunkt.

## § 9

## **Studien- und Prüfungsleistungen**

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

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

## **§ 10**

### **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 des 1. Studienjahres, die Zulassung zum Vertiefungsmodul sowie zum Projektmodul den erfolgreichen Abschluss von 2 Grundmodulen und 2 Aufbaumodulen des 1. Studienjahres voraus. Die Zulassung zur Master-Arbeit kann erfolgen, wenn Vertiefungsmodul und Projektmodul erfolgreich abgeschlossen sind. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

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

## **§ 11**

### **Studienfachberatung**

(1) Die Studienfachberatung wird aus dem Kreis der Lehrenden im Studiengang bzw. von ihnen ernannten Vertretern durchgeführt und soll die individuelle Studienplanung unterstützen. Der Prüfungsausschuss befindet über die Benennung der Vertreter.

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

## **§ 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 Rektor.

(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.

## **§ 13**

### **Gleichstellungsklausel**

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

## **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.

Jena, 18. Februar 2016

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