

**Amtliche Mitteilungen der**

Philipps



Universität  
Marburg

**Veröffentlichungsnummer: 43/2023**

**Veröffentlicht am: 17.04.2023**

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs „Biologie“ der Philipps-Universität Marburg hat gemäß § 50 Abs. 1 Hessisches Hochschulgesetz (HessHG) in der Fassung vom 14. Dezember 2009 (GVBl. I Nr. 22/2009, S. 666), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 14. Dezember 2021 (GVBl, S. 931) am 15. Februar 2023 die folgende Studien- und Prüfungsordnung beschlossen:

**Studien- und Prüfungsordnung**

für den Studiengang

***„Molekularbiologie zellulärer Systeme  
(Molecular Biology of Cellular Systems)“***

mit dem Abschluss

***„Master of Science (M.Sc.)“***

**der Philipps-Universität Marburg**

**vom 15. Februar 2023**

## Inhaltsverzeichnis

<b>I. ALLGEMEINES</b>	<b>3</b>
§ 1 Geltungsbereich	3
§ 2 Ziele des Studiums	3
§ 3 Mastergrad	4
<b>II. STUDIENBEZOGENE BESTIMMUNGEN</b>	<b>4</b>
§ 4 Zugangsvoraussetzungen	4
§ 5 Studienberatung	5
§ 6 Studium: Aufbau, Inhalte, Studienverlaufsplan und Informationen	5
§ 7 Allgemeine Regelstudienzeit und Studienbeginn	7
§ 8 Studienaufenthalte im Ausland	7
§ 9 Strukturvariante des Studiengangs	8
§ 10 Module und Leistungspunkte	8
§ 11 Praxismodule und Profilmodule	8
§ 12 Modul- und Veranstaltungsanmeldung sowie Modul- und Veranstaltungsabmeldung	8
§ 13 Zugang zu Wahlpflichtmodulen oder Lehrveranstaltungen mit begrenzten Teilnahmemöglichkeiten	8
§ 14 Studiengangübergreifende Modulverwendung	9
§ 15 Studienleistungen	9
<b>III. PRÜFUNGSBEZOGENE BESTIMMUNGEN</b>	<b>9</b>
§ 16 Prüfungsausschuss	9
§ 17 Aufgaben des Prüfungsausschusses und der Prüfungsverwaltung	9
§ 18 Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer	10
§ 19 Anerkennung von Studienleistungen und Prüfungsleistungen	10
§ 20 Modulliste, Import- und Exportmodulliste sowie Modulhandbuch	10
§ 21 Prüfungen	10
§ 22 Prüfungsformen und -dauern, Bearbeitungszeiten, Umfänge	10
§ 23 Masterarbeit	11
§ 24 Prüfungstermine, Prüfungsanmeldung und Prüfungsabmeldung	13
§ 25 Zeitliche Vorgaben zur Erbringung von Leistungen	13
§ 26 Familienförderung, Nachteilsausgleich und informelles Teilzeitstudium	13
§ 27 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß	14
§ 28 Leistungsbewertung und Notenbildung	15
§ 29 Freiversuch	15
§ 30 Wiederholung von Prüfungen	15
§ 31 Verlust des Prüfungsanspruchs und endgültiges Nichtbestehen	15
§ 32 Ungültigkeit von Prüfungsleistungen	15
§ 33 Zeugnis	15
§ 34 Urkunde	15
§ 35 Diploma Supplement	15
§ 36 Transcript of Records und vollständiger Leistungsnachweis	15
<b>IV. SCHLUSSBESTIMMUNGEN</b>	<b>16</b>
§ 37 Einsicht in die Prüfungsunterlagen	16
§ 38 In-Kraft-Treten und Übergangsbestimmungen	16
<b>ANLAGE 1: EXEMPLARISCHER STUDIENVERLAUFSPLAN</b>	<b>17</b>
<b>ANLAGE 2: MODULLISTE</b>	<b>18</b>
<b>ANLAGE 3: IMPORTMODULLISTE</b>	<b>31</b>
<b>ANLAGE 4: EXPORTMODULLISTE</b>	<b>34</b>
<b>ANLAGE 5: PRAKTIKUMSORDNUNG</b>	<b>36</b>

## **I. Allgemeines**

### **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Studien- und Prüfungsordnung regelt ergänzend zu den Allgemeinen Bestimmungen für Masterstudiengänge an der Philipps-Universität Marburg vom 13. September 2010 (Amtliche Mitteilungen der Philipps-Universität Marburg, Nr. 52/2010) in der jeweils gültigen Fassung – nachfolgend Allgemeine Bestimmungen genannt – Ziele, Inhalte, Aufbau und Gliederung des Studiums sowie Anforderung und Verfahren der Prüfungsleistungen im Studiengang „Molekularbiologie zellulärer Systeme (Molecular Biology of Cellular Systems)“ mit dem Abschluss „Master of Science (M.Sc.)“.

### **§ 2 Ziele des Studiums**

(1) Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiengangs „Molekularbiologie zellulärer Systeme (Molecular Biology of Cellular Systems)“ haben, aufbauend auf den i. d. R. in einem Bachelorstudiengang „Biologie“ erworbenen Kenntnissen, vertiefte theoretische und methodische Fachkompetenz in mehreren Teilgebieten aus dem Fächerspektrum des Studiengangs „Molekularbiologie zellulärer Systeme (Molecular Biology of Cellular Systems)“ erworben. Über eine Vertiefung der Fähigkeit des systematisch-wissenschaftlichen Arbeitens und die Schulung des logisch-analytischen Denkens hinaus haben Absolventinnen und Absolventen insbesondere das eigenständige forschungsorientierte Arbeiten erlernt.

Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs „Molekularbiologie zellulärer Systeme (Molecular Biology of Cellular Systems)“

- verfügen über fundierte molekular-, mikro- und zellbiologische Kenntnisse der Organisation, Funktion, Entwicklung und Evolution von Zellen und Organismen,
- sind mit sehr spezifischen Fachinhalten in einzelnen Teilgebieten der molekularen und zellulären Biologie vertraut,
- kennen „state of the art“ Methoden und Arbeitstechniken und können diese anwenden, wobei die molekularen, mikrobiologischen und zellbiologischen Methoden im Mittelpunkt stehen,
- kennen Anwendungen der für die Molekularbiologie wichtigen theoretischen und methodischen Grundlagen der Bioinformatik und sind im Umgang mit Datenbanken geschult,
- sind befähigt zum wissenschaftlichen Arbeiten, d.h.: Sie sind in der Lage, komplexe praxisbezogene und/oder wissenschaftliche Probleme zu erfassen und eigenständig Strategien zu deren Lösung zu entwickeln,
- sind befähigt zur gemeinschaftlichen, problemorientierten Arbeit mit Vertreterinnen und Vertretern unterschiedlicher Fachrichtungen und Disziplinen,
- können ihr Handeln mit Blick auf, gesellschaftliche, wirtschaftliche und umweltbezogene Auswirkungen einschätzen.

(2) Absolventinnen und Absolventen sind damit auf eine Forschungstätigkeit, zum Beispiel im Rahmen einer Promotion, vorbereitet und können in einem „biologienahen“ Berufsfeld, z. B. in der pharmazeutischen und chemischen Industrie sowie der Biotechnologie-Branche tätig sein. Auch Wissenschaftskommunikation und Bildungs- und Wissenschaftsmanagement sind berufliche Optionen.

(3) Der Studiengang zeichnet sich durch seine Forschungsorientierung aus. Die Ausbildung der Studierenden erfolgt in einem aktiven Forschungsumfeld, das sich in Marburg durch internationale Kooperationen und Forschungsverbünde sowie eine enge Zusammenarbeit mit dem benachbarten Max-Planck-Institut für terrestrische Mikrobiologie und dem Zentrum für Synthetische Mikrobiologie auszeichnet.

### **§ 3 Mastergrad**

(1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle gemäß § 6 vorgesehenen Module bestanden sind.

(2) Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums gemäß Abs. 1 verleiht der Fachbereich Biologie den akademischen Grad „Master of Science (M.Sc.)“.

## **II. Studienbezogene Bestimmungen**

### **§ 4 Zugangsvoraussetzungen**

(1) Allgemeine Zugangsvoraussetzung für den Masterstudiengang ist der Nachweis des Abschlusses eines fachlich einschlägigen Bachelorstudienganges im Bereich Naturwissenschaften oder der Nachweis eines vergleichbaren in- oder ausländischen berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses.

Der berufsqualifizierende Bachelorabschluss bzw. vergleichbare in- oder ausländische Hochschulabschluss muss Qualifikationen in biologischen Disziplinen vermittelt haben. Er muss mindestens 60 Leistungspunkte (LP) in Fächern nachweisen, die sich im Fächerspektrum der biologischen Basis-, Aufbau- und Vertiefungsmodule des Bachelorstudiengangs „Biologie“ der Philipps-Universität Marburg wiederfinden. Dabei müssen 30 LP eindeutig Modulen mit genetischer, mikrobiologischer oder zellbiologischer Ausrichtung zugeordnet werden können.

Liegt bei Bewerbungsschluss noch kein Abschlusszeugnis mit einer Gesamtnote vor, kann eine Einschreibung unter Vorbehalt erfolgen. Voraussetzung ist bei einem zugrunde liegenden Bachelorstudium mit einem Umfang von 180 Leistungspunkten, dass ein Nachweis über bestandene Modulprüfungen bzw. Modulteilprüfungen im Umfang von mindestens 80% der für den betreffenden Bachelorabschluss erforderlichen Leistungspunkte erbracht wird. Der Nachweis muss eine Durchschnittsnote enthalten, die auf der Basis der benoteten Modulprüfungen und Modulteilprüfungen im Rahmen der nachgewiesenen 80% der für den Bachelorabschluss erforderlichen Leistungspunkte ermittelt worden ist. Eine Einschreibung kann nur unter dem Vorbehalt erfolgen, dass alle Studien- und Prüfungsleistungen des Bachelorstudiums vor Beginn des Masterstudiums (Stichtag 31.03. bei Beginn des Masterstudiums zum Sommersemester bzw. Stichtag 30.09. bei Beginn des Masterstudiums zum Wintersemester) erbracht worden sind und der Nachweis des Abschlusszeugnisses bis zum Ende des Vorlesungszeitraums des ersten Fachsemesters geführt wird.

(2) Über die Frage der fachlichen Einschlägigkeit des Vorstudiums i. S. des Abs. 1 entscheidet der Prüfungsausschuss (§ 16).

(3) Über die Frage der Vergleichbarkeit des Hochschulabschlusses i. S. des Abs. 1 entscheidet der Prüfungsausschuss (§ 16).

(4) Die besonderen Zugangsvoraussetzungen sind: Der Nachweis von Kenntnissen der englischen Sprache auf dem Niveau B2 des „Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens für Sprache“.

(5) Neben den allgemeinen Zugangsvoraussetzungen zum Studiengang kann die Teilnahme an einzelnen Modulen oder Modulteilern von der Erfüllung spezifischer Modulzugangsvoraussetzungen abhängig gemacht werden.

In diesem Fall sind die Voraussetzungen in der Modulliste (Anlage 2) unter „Voraussetzungen für die Teilnahme“ aufgeführt.

## § 5 Studienberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Allgemeine Studienberatung (ZAS) der Philipps-Universität Marburg. Die Fachstudienberatung wird in der Regel durch die Professorinnen und Professoren oder von beauftragten Personen wahrgenommen.

(2) In organisatorischen Fragen und in Prüfungsangelegenheiten beraten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Studiendekanats bzw. der Geschäftsstelle des Prüfungsausschusses (Prüfungsbüro) Biologie.

## § 6 Studium: Aufbau, Inhalte, Studienverlaufsplan und Informationen

(1) Der Masterstudiengang „Molekularbiologie zellulärer Systeme (Molecular Biology of Cellular Systems)“ gliedert sich in die Studienbereiche Aufbau, Vertiefung, Profil und Abschluss.

(2) Der Studiengang besteht aus Modulen, die den verschiedenen Studienbereichen gemäß Abs. 1 zugeordnet sind. Aus den Zuordnungen der Module, dem Grad ihrer Verbindlichkeit sowie dem kalkulierten studentischen Arbeitsaufwand (workload) in Leistungspunkten (LP) ergibt sich folgender Studienaufbau:

	<b>Pflicht [PF]/ Wahl-pflicht [WP]</b>	<b>Leistungs- punkte</b>	<b>Erläuterung</b>
<b>Aufbau</b>		<b>48</b>	
<i>Aktuelle Methoden der genetischen Analyse</i>	WP	12	
<i>Berufspraktikum Molekularbiologie zellulärer Systeme</i>	WP	12	
<i>iGEM-Projekt</i>	WP	12	
<i>Marine Entwicklungsbiologie (molekulare Ausrichtung)</i>	WP	12	
<i>Methoden der Molekularbiologie und Proteinbiochemie: Vom Gen zur Struktur</i>	WP	12	
<i>Methoden in der Biologie</i>	WP	12	
<i>Methoden der Synthetischen Mikrobiologie</i>	WP	12	
<i>Mikrobielle Ökologie (molekulare Ausrichtung)</i>	WP	12	
<i>Molekulare Embryologie und Entwicklungsgenetik</i>	WP	12	
<i>Molekulare Genetik</i>	WP	12	
<i>Molekulare Mikrobiologie: Von Proteinen zur zellulären Organisation</i>	WP	12	
<i>Molekulare Physiologie der Licht- und Stressadaptation bei Pflanzen und Pilzen</i>	WP	12	
<i>Molekulare Tierphysiologie</i>	WP	12	
<i>Molekulare Zellbiologie</i>	WP	12	
<i>Molekularphysiologische Grundlagen der Pflanze-Pilz-Interaktionen</i>	WP	12	
<i>Quantitative und Synthetische Biologie</i>	WP	12	
<i>Quantitative Zell- und Gewebedynamik</i>	WP	12	
<i>Synthetische Mikrobiologie</i>	WP	12	
<i>Zell- und Entwicklungsbiologie/-physiologie</i>	WP	12	
<i>Importmodul gemäß Anlage 3: Importmodulliste</i>	WP	12	
<b>Vertiefung</b>		<b>30</b>	
<i>Aktuelle Themen der Mikrobiologie – Vertiefung</i>	WP	30	
<i>Entwicklung und Funktion – Vertiefung</i>	WP	30	
<i>Molekulare Genetik – Vertiefung</i>	WP	30	

<i>Molekulare Methoden in der Biologie – Vertiefung</i>	WP	30	
<i>Molekulare Physiologie von Abwehr- und Entwicklungsprozessen in Pflanzen – Vertiefung</i>	WP	30	
<i>Molekulare Prozesse der Photosynthese-adaptation und Photobiologie – Vertiefung</i>	WP	30	
<i>Molekulare Tierphysiologie – Vertiefung</i>	WP	30	
<i>Molekulare Zellbiologie – Vertiefung</i>	WP	30	
<i>Synthetische Mikrobiologie – Vertiefung</i>	WP	30	
<b>Profil</b>		<b>12</b>	
<i>Methoden in der Molekular- und Zellbiologie</i>	WP	6	
<i>Schlüsselqualifikationen</i>	WP	6	
<i>Tierschutzgerechter Umgang mit Versuchstieren</i>	WP	6	
<i>Importmodule gemäß Anlage 3: Importmodulliste</i>	WP	6 oder 12	
<b>Abschluss</b>		<b>30</b>	*
Masterarbeit	PF	30	
<b>Summe</b>		<b>120</b>	

\* Die Masterarbeit soll in dem Fachgebiet erstellt werden, in dem auch das Vertiefungsmodul absolviert wurde.

(3) Im Studienbereich Aufbau erwerben die Studierenden, aufbauend auf dem Grundlagenwissen des vorangegangenen B.Sc.-Studiengangs, weiterführende Kenntnisse in mehreren Teildisziplinen aus dem Fächerspektrum des Studiengangs. Dabei bauen sie ihr theoretisches und methodisches Kompetenz-Spektrum grundlegend aus, erhalten Einblicke in aktuelle Forschungsfelder und erweitern ihre Fähigkeiten zur Präsentation und kritischen Diskussion von Forschungsergebnissen, zum Teil auch in englischer Sprache. Über die Möglichkeit eines selbstorganisierten, mindestens sechswöchigen Berufspraktikums haben Studierende die Option, Einblicke in ein potentiell biologienahes Berufsfeld zu bekommen.

(4) Im Studienbereich Vertiefung erarbeiten sich die Studierenden unter Anleitung die Voraussetzungen, die sie im Rahmen der sich anschließenden Masterarbeit für die weitgehend selbstständige Bearbeitung eines abgegrenzten Forschungsthemas benötigen. Neben spezifischen theoretischen Grundlagen und (z. T. komplexen) Arbeitsmethoden des jeweiligen Fachgebiets, lernen sie, eigene Ergebnisse kritisch auszuwerten, sie in Bezug zu selbstständig recherchierter Hintergrundliteratur zu setzen und kompetent zu diskutieren.

(5) Im Studienbereich Profil erwerben Studierende ergänzende fachbezogene und nicht fachbezogene Kompetenzen. Diese können z. B. Techniken und Methoden sein, die im Rahmen der übrigen Module des Studiengangs in der Form nicht angeboten werden. Neben den in der Studien- und Prüfungsordnung angebotenen Modulen können in weiteren Modulen aus anderen Studiengängen der Philipps-Universität Marburg zusätzliche, ggf. für den späteren Beruf relevante Qualifikationen erworben werden.

(6) Der Studiengang ist eher forschungsorientiert.

(7) Die beispielhafte Abfolge des modularisierten Studiums wird im Studienverlaufsplan (vgl. Anlage 1) dargestellt.

(8) Allgemeine Informationen und Regelungen in der jeweils aktuellen Form sind auf der studiengangbezogenen Webseite unter

<https://www.uni-marburg.de/de/fb17/studium/master/msc-molbiol-zellulaerer-systeme>

hinterlegt. Dort sind insbesondere auch das Modulhandbuch und der Studienverlaufsplan einsehbar. Des Weiteren ist eine Liste des aktuellen Im- bzw. Exportangebotes des Studiengangs veröffentlicht.

(9) Die Zuordnung der einzelnen Veranstaltungen zu den Modulen des Studiengangs ist aus dem Vorlesungsverzeichnis der Philipps-Universität Marburg, welches auf der Homepage der Universität zur Verfügung gestellt wird, ersichtlich.

## **§ 7 Allgemeine Regelstudienzeit und Studienbeginn**

(1) Die allgemeine Regelstudienzeit für den Masterstudiengang „Molekularbiologie zellulärer Systeme (Molecular Biology of Cellular Systems)“ beträgt 4 Semester. Auf Grundlage dieser Studien- und Prüfungsordnung stellt der Fachbereich ein Lehrangebot sicher, das es den Studierenden ermöglicht, alle zum Bestehen des Studiums notwendigen Leistungen einschließlich der Anfertigung der Abschlussarbeit in der allgemeinen Regelstudienzeit wahrzunehmen.

(2) Das Studium kann sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester aufgenommen werden.

## **§ 8 Studienaufenthalte im Ausland**

(1) Ein freiwilliges Auslandsstudium von einem Semester kann ohne Studienzeitverlängerung in den Studienverlauf integriert werden. Hierfür ist der Zeitraum des 2. oder 3. Semesters vorgesehen. Die gemäß Studienverlaufsplan (Anlage 1) für diesen Zeitraum vorgesehenen Module sind besonders gut geeignet, um an ausländischen Hochschulen absolviert und für das Studium an der Philipps-Universität Marburg anerkannt zu werden.

(2) Über verschiedene Zielhochschulen sowie über Praktikummöglichkeiten im Ausland, die fachlichen Anforderungen, Anerkennungsmöglichkeiten sowie Fördermöglichkeiten beraten die Auslandsstudienberatung des Fachbereichs sowie die für das Auslandsstudium zuständigen Dienststellen der Philipps-Universität Marburg.

(3) Die Studierenden schließen mit ihrem Fachbereich und der ausländischen Gasthochschule vor dem Auslandsaufenthalt einen Studienvertrag (Learning Agreement) ab. In einem solchen Learning Agreement sind das im Ausland zu absolvierende Studienprogramm sowie die bei erfolgreichem Abschluss eines Moduls bzw. einer Lehrveranstaltung zu vergebenden Leistungspunkte festzulegen. Die Studierenden stimmen zu, das vereinbarte Studienprogramm an der Gasthochschule als festen Bestandteil des Studiums zu absolvieren, der Fachbereich erkennt die erbrachten Leistungen an. Das Learning Agreement ist für die Beteiligten bindend. Für den Abschluss von Learning Agreements ist maßgeblich, dass die anvisierten Lernergebnisse und Kompetenzen weitgehend übereinstimmen. Eine Übereinstimmung der Inhalte ist nicht erforderlich.

(4) In begründeten Ausnahmefällen kann das Learning Agreement vor und während des Auslandsaufenthaltes auf Antrag der Studierenden im Einverständnis mit dem Fachbereich abgeändert bzw. angepasst werden. Die Zustimmung der ausländischen Gasthochschule ist erforderlich.

(5) Abweichungen von den im Learning Agreement getroffenen Vereinbarungen werden nachträglich nur dann gestattet, wenn sie von den Studierenden nicht zu verantworten sind und eine entsprechende Dokumentation vorgelegt wird.

## **§ 9 Strukturvariante des Studiengangs**

Der Masterstudiengang „Molekularbiologie zellulärer Systeme (Molecular Biology of Cellular Systems)“ entspricht der Strukturvariante eines „Ein-Fach-Studiengangs“.

## **§ 10 Module und Leistungspunkte**

Es gelten die Regelungen des § 10 Allgemeine Bestimmungen.

## **§ 11 Praxismodule und Profilmodule**

(1) Im Rahmen des Masterstudiengangs „Molekularbiologie zellulärer Systeme (Molecular Biology of Cellular Systems)“ ist kein internes Praxismodul gemäß § 6 dieser Studien- und Prüfungsordnung vorgesehen.

(2) Im Rahmen des Masterstudiengangs „Molekularbiologie zellulärer Systeme (Molecular Biology of Cellular Systems)“ ist ein externes Praxismodul im Studienbereich Aufbau gemäß § 6 dieser Studien- und Prüfungsordnung vorgesehen. Soweit Studierende trotz Bemühens keine Praktikumsstelle finden, ist ein externes Praktikum durch die anderen in § 6 dieser Studien- und Prüfungsordnung für den entsprechenden Bereich vorgesehenen Module zu ersetzen. Über das Modulhandbuch hinaus werden nähere Bestimmungen für die Durchführung externer Praxismodule durch die Praktikumsordnung getroffen.

(3) Im Übrigen gelten die Regelungen des § 11 Allgemeine Bestimmungen.

## **§ 12 Modul- und Veranstaltungsanmeldung sowie Modul- und Veranstaltungsabmeldung**

(1) Für Module bzw. Veranstaltungen ist generell eine verbindliche Anmeldung erforderlich.

Anmeldungen im Sinne des Satzes 1 können als implizite Prüfungsanmeldung vorgesehen werden. Mit der verbindlichen Anmeldung erfolgt eine implizite Anmeldung zu Studien- und/oder Prüfungsleistungen.

(2) Das An- und Abmeldeverfahren sowie die An- und Abmeldefristen werden rechtzeitig auf der studiengangbezogenen Webseite gemäß § 6 Abs. 8 bekannt gegeben. Die Vergabe von Modul- oder Veranstaltungsplätzen erfolgt bei beschränkten Kapazitäten gemäß § 13 dieser Studien- und Prüfungsordnung.

## **§ 13 Zugang zu Wahlpflichtmodulen oder Lehrveranstaltungen mit begrenzten Teilnahmemöglichkeiten**

(1) Für Wahlpflichtmodule und Lehrveranstaltungen können durch Fachbereichsratsbeschluss Zulassungszahlen festgesetzt werden, sofern dies zur Durchführung eines geordneten Lehr- und Studienbetriebs und zur Erreichung des Ausbildungsziels zwingend erforderlich ist. Jede festgesetzte Teilnehmerzahl wird in geeigneter Weise rechtzeitig vor Beginn des Wahlpflichtmoduls oder der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

(2) Bei einem Wahlpflichtmodul oder einer Lehrveranstaltung mit begrenzter Kapazität besteht kein Anspruch auf die Teilnahme, sofern das Studium mindestens eines anderen dazu alternativen Wahlpflichtmoduls oder einer anderen Lehrveranstaltung offensteht.

(3) Übersteigt bei einem Wahlpflichtmodul oder einer Lehrveranstaltung die Zahl der Anmeldungen die Zahl der zur Verfügung stehenden Plätze, ist eine Auswahl zu treffen. Die Auswahl wird durch Los getroffen.

In jedem Fall ist sicherzustellen, dass im Rahmen der vorhandenen Kapazitäten vorab Härtefälle, insbesondere solche i. S. von § 26 Abs. 1 und 2 (Prioritätsgruppe 1) und Studierende mit besonderem Interesse an der Teilnahme (Prioritätsgruppe 2) berücksichtigt werden. Ein besonderes Interesse liegt dabei insbesondere bei denjenigen Studierenden vor,

- für die das Wahlpflichtmodul oder die Lehrveranstaltung aufgrund einer innerfachlichen Spezialisierung verpflichtend ist,
- die in einem vorangegangenen Semester trotz Anmeldung keinen Platz erhalten haben, obwohl der Studienverlaufsplan das Wahlpflichtmodul vorsah,
- die ohne Erfolg an dem Wahlpflichtmodul oder der Lehrveranstaltung teilgenommen haben, wenn die nochmalige Teilnahme für die Wiederholungsprüfung zwingend ist.

Genügen im Einzelfall die vorhandenen Plätze nicht zur Berücksichtigung der beiden Prioritätsgruppen, sind Studierende der Prioritätsgruppe 1 vorrangig zuzulassen, innerhalb der Gruppen entscheidet dann jeweils das Los.

#### **§ 14 Studiengangübergreifende Modulverwendung**

(1) Module, die sich in Angebot und Prüfungsregeln nach den Bestimmungen anderer Studienangebote richten („Importmodule“), sind vorgesehen. Nähere Angaben zu diesen Modulen sind in Anlage 3 zusammengefasst.

(2) Module aus dem Angebot des Masterstudiengangs „Molekularbiologie zellulärer Systeme (Molecular Biology of Cellular Systems)“, die auch im Rahmen anderer Studiengänge absolviert werden können, unterliegen den Regelungen von § 20 Abs. 4 dieser Studien- und Prüfungsordnung sowie § 14 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen.

#### **§ 15 Studienleistungen**

Es gilt § 15 Abs. 1 Allgemeine Bestimmungen.

### **III. Prüfungsbezogene Bestimmungen**

#### **§ 16 Prüfungsausschuss**

(1) Der Fachbereichsrat bestellt den Prüfungsausschuss.

(2) Dem Prüfungsausschuss gehören

1. drei Angehörige der Gruppe der Professorinnen und Professoren,
2. ein Mitglied der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und
3. ein Mitglied der Gruppe der Studierenden an.

Für jedes Mitglied soll ein stellvertretendes Mitglied gewählt werden.

(3) Die Amtszeit, den Vorsitz, die Beschlussfähigkeit und weitere Aspekte regelt § 16 Allgemeine Bestimmungen.

#### **§ 17 Aufgaben des Prüfungsausschusses und der Prüfungsverwaltung**

Es gelten die Regelungen des § 17 Allgemeine Bestimmungen.

## **§ 18 Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer**

Es gelten die Regelungen des § 18 Allgemeine Bestimmungen.

## **§ 19 Anerkennung von Studienleistungen und Prüfungsleistungen**

Es gelten die Regelungen des § 19 Allgemeine Bestimmungen.

## **§ 20 Modulliste, Import- und Exportmodulliste sowie Modulhandbuch**

(1) Die Module, die im Rahmen des Studiengangs zu absolvieren sind, sind in der Modulliste (Anlage 2) sowie in der Liste mit den Importmodulen (Anlage 3) zusammengefasst. Die Art der Module, ihre Zuordnung auf die verschiedenen Bereiche des Studiengangs, Wahlmöglichkeiten zwischen Modulen und innerhalb von Modulen, die Voraussetzungen für die Teilnahme an den Modulen sowie die zu erwerbenden Leistungspunkte, die Prüfungsform, die Bewertung und die Kompetenzziele ergeben sich aus diesen Listen sowie aus § 6. Bei Importmodulen ergeben sich diese Informationen aus den Originalmodullisten des anbietenden Studiengangs.

(2) Das Angebot der Importmodule steht unter dem Vorbehalt, dass Änderungen der Module durch die anbietenden Lehreinheiten vorgenommen werden können (insbesondere z. B. durch Akkreditierungen). Hierzu ist keine Änderung dieser Studien- und Prüfungsordnung notwendig. Derartige Änderungen werden vom Prüfungsausschuss rechtzeitig auf der studienangabezogenen Webseite bekannt gegeben. Außerdem kann der Prüfungsausschuss beschließen, dass generell oder im Einzelfall auf begründeten Antrag weitere Module als Importmodule zugelassen werden, sofern der anbietende Fachbereich bzw. die anbietende Einrichtung dem zustimmt.

(3) Weitergehende Informationen mit ausführlichen Modulbeschreibungen sowie das aktuelle Angebot der Importmodule werden in einem Modulhandbuch auf der Webseite des Studiengangs veröffentlicht.

(4) Die Exportmodule sind in Anlage 4 zusammengefasst.

## **§ 21 Prüfungen**

Es gelten die Regelungen des § 21 Allgemeine Bestimmungen.

## **§ 22 Prüfungsformen und -dauern, Bearbeitungszeiten, Umfänge**

(1) Schriftliche Prüfungen erfolgen in der Form von

- Klausuren, die auch ganz oder teilweise als E-Klausuren (gemäß Anlage 6 der Allgemeinen Bestimmungen) sowie ganz oder teilweise als Klausuren im Multiple-Choice-Verfahren („Antwort-Wahl-Prüfungen“; gemäß Anlage 8 der Allgemeinen Bestimmungen) durchgeführt werden können
- Berichten (z. B. Praktikumsberichten, Projektberichten)
- Protokollen
- schriftlichen Ausarbeitungen
- Laborbüchern
- Dokumentationen
- der Masterarbeit

(2) Mündliche Prüfungen erfolgen in der Form von

- Einzelprüfungen

Mündliche Prüfungen können als elektronische Fernprüfung gemäß der Satzung für die Durchführung von elektronischen Fernprüfungen der Philipps-Universität Marburg vom 12. Oktober 2022 in der jeweils gültigen Fassung durchgeführt werden.

(3) Weitere Prüfungsformen sind

- Poster
- Vorträge

(4) Den vorgenannten Prüfungsformen sind folgende Dauern oder Bearbeitungszeiten sowie Umfänge zugewiesen. Bei schriftlichen Prüfungsleistungen, die nicht unter Aufsicht erstellt werden, soll der zur Bearbeitung zur Verfügung stehende Gesamtzeitraum eine größere Zeitspanne umfassen. Die Dauer der einzelnen Prüfungen beträgt bei Klausuren 60 bis 120 Minuten und bei mündlichen Prüfungen und Vorträgen 20 bis 30 Minuten (pro Studierender bzw. pro Studierendem). Berichte (z.B. Praktikums- oder Projektberichte), Laborbuch, schriftliche Ausarbeitungen sowie Dokumentationen und Protokolle umfassen 5 bis 30 Seiten mit einer Bearbeitungsdauer von bis zu vier Wochen, die Abschlussarbeit 25 bis 70 Seiten pro Studierender bzw. pro Studierendem innerhalb des Modulzeitraums (6 Monate). Der Umfang eines Posters beträgt 1 bis 2 Seiten (DIN A1 oder DIN A2).

(5) Für die Importmodule gemäß Anlage 3 bzw. darin vorgesehene Prüfungen gelten die entsprechenden Regelungen der Studien- und Prüfungsordnungen der Studiengänge, aus denen die Module importiert werden, in ihrer jeweils aktuell gültigen Fassung.

(6) Multimedial gestützte schriftliche Prüfungen („E-Klausuren“) finden gemäß den Regelungen in den Allgemeinen Bestimmungen, Anlage 6 statt.

(7) Prüfungen im Multiple-Choice-Verfahren finden gemäß den Regelungen in den Allgemeinen Bestimmungen („Antwort-Wahl-Prüfungen“), Anlage 8 statt.

(8) Im Übrigen gelten die Regelungen des § 22 Allgemeine Bestimmungen.

### **§ 23 Masterarbeit**

(1) Die Masterarbeit (Abschlussarbeit) ist obligatorischer Bestandteil des Studiengangs. Sie bildet ein eigenständiges Abschlussmodul. Die Masterarbeit ist in deutscher oder in englischer Sprache anzufertigen.

(2) Die Masterarbeit ist eine Prüfungsarbeit, mit der die Kandidatin oder der Kandidat die Fähigkeit nachweisen soll, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein abgegrenztes Problem aus dem Gegenstandsbereich des für den Studiengang in Frage kommenden Fächerspektrums aus molekularer, synthetischer und zellulärer Biologie, Mikrobiologie sowie Physiologie nach wissenschaftlichen Methoden selbstständig zu bearbeiten. Sie zielt darauf, dass die Kandidatin oder der Kandidat

- praktische und methodische Fertigkeiten in der Anwendung von Techniken aus dem Gegenstandsbereich des Studiengangs erworben hat,
- wissenschaftlich argumentieren kann,
- wissenschaftliche Ergebnisse angemessen darstellen und interpretieren kann,
- die Fähigkeit erworben hat, sich anhand von Literatur selbstständig in neue, komplexe Fragestellungen einzuarbeiten und das erlangte Wissen auf dem aktuellen Forschungsstand anzuwenden.

Der Umfang der Masterarbeit beträgt 30 Leistungspunkte.

(3) Die Masterarbeit kann als Einzelarbeit oder in fachlich begründeten, vom Prüfungsausschuss genehmigten Ausnahmefällen, als Gruppenarbeit angefertigt werden. In diesem Falle muss der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der einzelnen Kandidatin bzw. des einzelnen Kandidaten aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar sein.

(4) Die Zulassung zur Masterarbeit setzt voraus, dass Module des Studiengangs im Umfang von mindestens 72 Leistungspunkten abgeschlossen worden sind. Das Vertiefungsmodul muss abgeschlossen sein.

(5) Die Kandidatin bzw. der Kandidat schlägt eine Betreuerin oder einen Betreuer sowie eine prüfungsberechtigte Person als Erstgutachterin oder Erstgutachter für die Masterarbeit vor. Für die Zweitgutachterin bzw. den Zweitgutachter besteht ebenfalls Vorschlagsrecht für die Kandidatin bzw. den Kandidaten. Die Betreuerin bzw. der Betreuer sowie die Erstgutachterin bzw. der Erstgutachter können identische Personen sein. Die Vorschläge begründen keinen Anspruch. Die Erstgutachterin oder der Erstgutachter muss vom Prüfungsausschuss für die Begutachtung von Masterarbeiten bestellt werden. Das Thema der Masterarbeit wird von der Erstgutachterin oder dem Erstgutachter dem Prüfungsausschuss vorgelegt und vom Prüfungsausschuss vergeben. Findet die Kandidatin bzw. der Kandidat keine Betreuerin bzw. keinen Betreuer und keine Erstgutachterin bzw. keinen Erstgutachter, so bestimmt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses die Betreuerin bzw. den Betreuer und die Erstgutachterin bzw. den Erstgutachter und sorgt dafür, dass rechtzeitig ein Thema für die Masterarbeit ausgegeben wird.

(6) Die Masterarbeit muss innerhalb der Bearbeitungszeit von 6 Monaten angefertigt werden. Das Thema der Abschlussarbeit muss so beschaffen sein, dass es innerhalb dieser Frist bearbeitet werden kann. Eine Verlängerung der Bearbeitungszeit um höchstens 20% (z. B. wegen unvorhergesehener Probleme bei der Literatur- oder Datenbeschaffung) ist auf begründeten Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten möglich; sie führt nicht zur Vergabe zusätzlicher Leistungspunkte. Die Bearbeitungszeit beginnt mit der Themenausgabe; der Ausgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Die Themenausgabe soll so rechtzeitig erfolgen, dass auch im Falle der Gewährung einer Verlängerung der Bearbeitungszeit keine Studienzeitverlängerung eintritt.

(7) Die Masterarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsausschuss oder einer von ihm benannten Stelle in drei gedruckten Exemplaren sowie in digitaler Form nach den Vorgaben des Prüfungsausschusses abzugeben. Der Zeitpunkt der Abgabe ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe hat die Kandidatin bzw. der Kandidat schriftlich zu versichern, dass sie oder er die Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat. Wird die Masterarbeit nicht fristgerecht abgegeben, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ (0 Punkte) gemäß § 28 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen bewertet.

(8) Die Masterarbeit ist nicht bestanden, wenn die Gesamtbewertung nicht mindestens 5 Punkte („ausreichend“) gemäß § 28 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen lautet; sie kann einmal wiederholt werden. Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass die Kandidatin oder der Kandidat innerhalb von sechs Wochen nach Bekanntgabe des Nichtbestehens ein neues Thema erhält. Eine Rückgabe des Themas innerhalb der in § 23 Abs. 7 Satz 1 Allgemeine Bestimmungen genannten Frist ist nur zulässig, wenn die Kandidatin bzw. der Kandidat bei der ersten Anfertigung der Masterarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Eine zweite Wiederholung der Masterarbeit ist ausgeschlossen.

(9) Ein Notenausgleich für eine nicht bestandene Masterarbeit ist nicht zulässig.

(10) Im Übrigen gelten die Regelungen des § 23 Allgemeine Bestimmungen.

#### **§ 24 Prüfungstermine, Prüfungsanmeldung und Prüfungsabmeldung**

(1) Der Prüfungsausschuss gibt die Zeiträume der Prüfungen und der Wiederholungsprüfungen bekannt. Termine für Klausuren und andere Prüfungstermine, die für alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer eines Moduls gleichermaßen gültig sind, werden im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben. Individuell zu vereinbarende Prüfungstermine (wie z. B. Referate) werden im Vorlesungsverzeichnis mit dem Hinweis „n. V.“ bekannt gegeben.

(2) Prüfungen finden im Rahmen der jeweiligen Modulveranstaltungen oder im unmittelbaren Anschluss daran statt. Finden Prüfungen im Anschluss an Modulveranstaltungen statt, so sollen sie i. d. R. in einem zwei- bis dreiwöchigen Prüfungszeitraum zum Ende der Vorlesungszeit oder zu Beginn bzw. zum Ende der nachfolgenden vorlesungsfreien Zeit angeboten werden. Klausuren sollen i. d. R. am selben Wochentag und zur selben Uhrzeit stattfinden, an denen eine entsprechende Modulveranstaltung stattfindet. Die Prüferin oder der Prüfer soll die Anfertigung von Prüfungsarbeiten, wie z. B. Berichte auch für die vorlesungsfreie Zeit vorsehen.

(3) Für die Wiederholung der Prüfungen ist der erste Wiederholungstermin so festzusetzen, dass bei erfolgreicher Teilnahme das fortlaufende Studium im folgenden Semester gewährleistet ist.

(4) Zur Teilnahme an einer Prüfung ist eine verbindliche Anmeldung erforderlich. Der Prüfungsausschuss gibt die Fristen und die Form der Anmeldung spätestens 4 Wochen vor Beginn des Anmeldezeitraums in geeigneter Weise bekannt. Die Zulassung zur Prüfung ist zu versagen, wenn die Anmeldefrist nicht eingehalten wird oder wenn Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind.

(5) Eine verbindliche Prüfungsanmeldung kann ohne die Angabe von Gründen zurückgezogen werden, sofern dies innerhalb der vom Prüfungsausschuss dafür festgelegten Frist erfolgt. Diese Fristen sowie die Form der Abmeldung werden gemeinsam mit den entsprechenden Regelungen zur Anmeldung bekannt gegeben.

(6) Auf begründeten Antrag beim Prüfungsausschuss werden Ersatztermine für Prüfungen festgesetzt, an denen aufgrund religiöser Arbeitsverbote nicht teilgenommen werden kann. Die Zugehörigkeit zur entsprechenden Glaubensgemeinschaft ist mit dem Antrag nachzuweisen. Der Antrag ist spätestens vier Wochen vor dem Prüfungstermin zu stellen.

(7) Für eine nicht bestandene Prüfung wird eine Anmeldung von Amts wegen für den Folgetermin vorgenommen. § 27 bleibt unberührt.

#### **§ 25 Zeitliche Vorgaben zur Erbringung von Leistungen**

Es gelten die Regelungen des § 25 Allgemeine Bestimmungen.

#### **§ 26 Familienförderung, Nachteilsausgleich und informelles Teilzeitstudium**

(1) In Veranstaltungen und Prüfungen ist Rücksicht zu nehmen auf Belastungen durch Schwangerschaft und die Erziehung von Kindern, durch die Betreuung von

pflegebedürftigen Angehörigen sowie durch eine Behinderung oder chronische Erkrankung der oder des Studierenden. Die Art und Schwere der Belastung ist durch die oder den Studierenden rechtzeitig gegenüber der oder dem Verantwortlichen bzw. der Geschäftsstelle des Prüfungsausschusses (Prüfungsbüro) mit geeigneten Unterlagen nachzuweisen. In Zweifelsfällen entscheidet der Prüfungsausschuss auf schriftlichen Antrag. Der Prüfungsausschuss kann in Krankheitsfällen ein amtsärztliches Attest verlangen. Die Inanspruchnahme der gesetzlichen Mutterschutzfristen und der Fristen der Elternzeit ist zu ermöglichen.

(2) Macht eine Studierende oder ein Studierender glaubhaft, dass sie oder er wegen einer Behinderung, einer chronischen Erkrankung, der Betreuung von pflegebedürftigen Angehörigen, einer Schwangerschaft oder der Erziehung von Kindern nicht in der Lage ist, die Prüfungsleistung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, gleicht der Prüfungsausschuss durch entsprechende Maßnahmen, wie zum Beispiel eine Verlängerung der Bearbeitungszeit oder eine andere Gestaltung des Prüfungsverfahrens, diesen Nachteil aus.

(3) Das Studium kann nach den geltenden gesetzlichen Regelungen auf Antrag ganz oder teilweise als informelles Teilzeitstudium durchgeführt werden. Bei einem bewilligten informellen Teilzeitstudium besteht kein Anspruch auf Bereitstellung eines besonderen Lehr- und Studienangebotes. In jedem Fall wird eine Studienberatung vor Aufnahme eines informellen Teilzeitstudiums dringend empfohlen.

## **§ 27 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

(1) Eine Studienleistung gilt als nicht bestanden bzw. eine Prüfungsleistung gilt als „nicht ausreichend“ (0 Punkte) gemäß § 28 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen, wenn die Kandidatin oder der Kandidat einen für sie oder ihn bindenden Prüfungstermin ohne wichtigen Grund versäumt oder wenn sie oder er von einer Studienleistung bzw. Prüfung, zu der bereits angetreten wurde, ohne wichtigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine Studien- bzw. Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(2) Der für das Versäumnis oder den Rücktritt geltend gemachte wichtige Grund muss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit ist eine ärztliche Bescheinigung vorzulegen. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anerkannt.

(3) Versucht die Kandidatin oder der Kandidat, das Ergebnis von Studien- bzw. Prüfungsleistungen durch Täuschung oder nicht zugelassene Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Studienleistung als nicht bestanden bzw. die betreffende Prüfungsleistung als „nicht ausreichend“ (0 Punkte) gemäß § 28 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen. Eine Kandidatin oder ein Kandidat, die oder der den ordnungsgemäßen Ablauf der Erbringung einer Studienleistung bzw. einer Prüfung stört, kann von der jeweils prüfenden oder aufsichtführenden Person von der Fortsetzung der Studien- bzw. Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt ebenfalls die Studienleistung als nicht bestanden bzw. die Prüfung als „nicht ausreichend“ (0 Punkte) gemäß § 28 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Kandidatin oder den Kandidaten von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen, so dass der Prüfungsanspruch im Studiengang erlischt.

(4) Entscheidungen gemäß Abs. 1 bis 3 sind der Kandidatin oder dem Kandidaten unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

### **§ 28 Leistungsbewertung und Notenbildung**

Es gelten die Regelungen des § 28 Allgemeine Bestimmungen.

### **§ 29 Freiversuch**

Ein Freiversuch ist nicht vorgesehen.

### **§ 30 Wiederholung von Prüfungen**

(1) Bestandene Prüfungen können nicht wiederholt werden.

(2) Nicht bestandene Prüfungen können zweimal wiederholt werden.

(3) Der einmalige Wechsel eines endgültig nicht bestandenen Wahlpflichtmoduls ist zulässig.

(4) § 23 Abs. 12 Sätze 1 und 2 Allgemeine Bestimmungen (Masterarbeit) sowie § 21 Abs. 3 Satz 4 Allgemeine Bestimmungen (ausgegliche Modulteilprüfungen) bleiben unberührt.

### **§ 31 Verlust des Prüfungsanspruchs und endgültiges Nichtbestehen**

(1) Der Prüfungsanspruch in dem Studiengang, für den die oder der Studierende eingeschrieben ist, geht insbesondere endgültig verloren, wenn

1. eine Prüfung nach Ausschöpfen aller Wiederholungsversuche nicht bestanden ist, es sei denn, es handelt sich um eine Prüfung in einem Modul gemäß § 30 Abs. 3;
2. ein schwerwiegender Täuschungsfall gemäß § 27 Abs. 3 Satz 3 vorliegt.

(2) Über das endgültige Nichtbestehen und den damit verbundenen Verlust des Prüfungsanspruchs wird ein Bescheid erteilt, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist.

### **§ 32 Ungültigkeit von Prüfungsleistungen**

Es gelten die Regelungen des § 32 Allgemeine Bestimmungen.

### **§ 33 Zeugnis**

Es gelten die Regelungen des § 33 Allgemeine Bestimmungen.

### **§ 34 Urkunde**

Es gelten die Regelungen des § 34 Allgemeine Bestimmungen.

### **§ 35 Diploma Supplement**

Es gelten die Regelungen des § 35 Allgemeine Bestimmungen.

### **§ 36 Transcript of Records und vollständiger Leistungsnachweis**

Es gelten die Regelungen des § 36 Allgemeine Bestimmungen.

#### **IV. Schlussbestimmungen**

##### **§ 37 Einsicht in die Prüfungsunterlagen**

Es gelten die Regelungen des § 37 Allgemeine Bestimmungen.

##### **§ 38 In-Kraft-Treten und Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen der Philipps-Universität Marburg in Kraft. Gleichzeitig tritt die Prüfungsordnung für den Studiengang „Molecular and Cellular Biology (Molekulare und Zelluläre Biologie)“ mit dem Abschluss „Master of Science“ vom 23.11.2016 außer Kraft.

(2) Diese Studien- und Prüfungsordnung gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2023/24 aufnehmen.

(3) Studierende, die das Studium vor Inkrafttreten dieser Studien- und Prüfungsordnung aufgenommen haben, können die Masterprüfung nach der Prüfungsordnung vom 23.11.2016 bis spätestens zum Sommersemester 2027 ablegen. Der Prüfungsausschuss kann für diese Übergangszeit Regelungen erlassen, die einen freiwilligen Wechsel auf diese Studien- und Prüfungsordnung begünstigen. Der Wechsel auf diese Studien- und Prüfungsordnung ist schriftlich zu beantragen und unwiderruflich.

Marburg, den 17.04.2023

gez.

Prof. Dr. Robert Junker  
Dekan des Fachbereichs Biologie  
der Philipps-Universität Marburg

**In Kraft getreten am 18.04.2023**

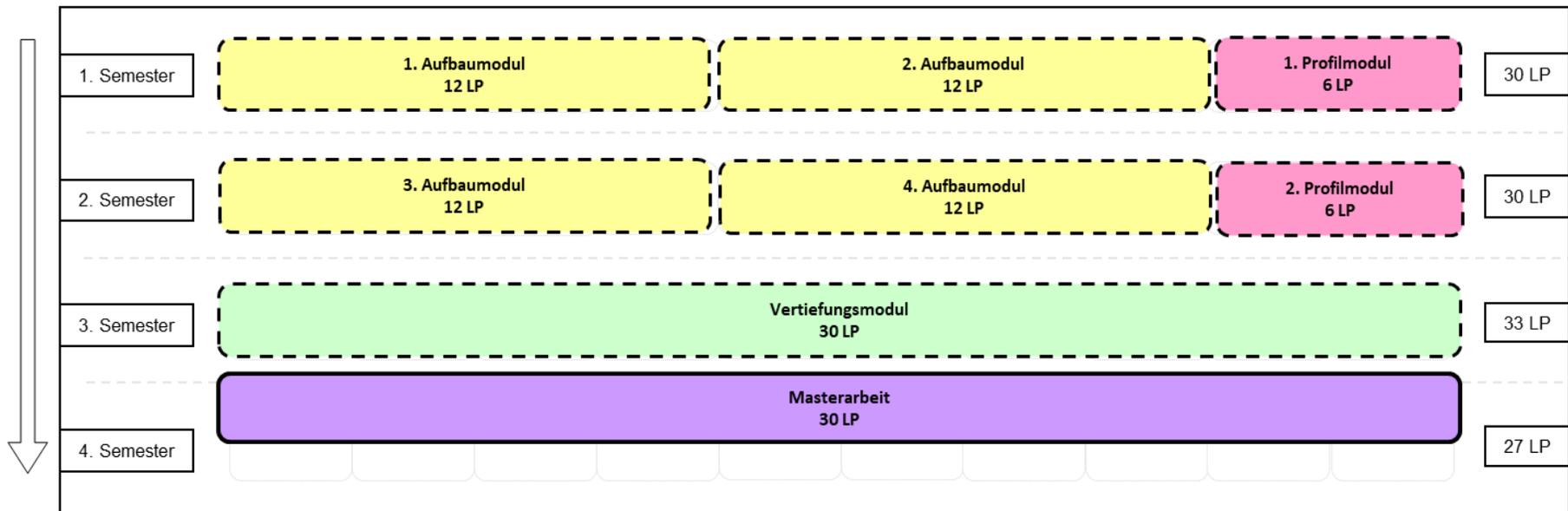
# Anlage 1: Exemplarischer Studienverlaufsplan

## Exemplarischer Studienverlaufsplan

*Curriculum Molekularbiologie zellulärer Systeme (Molecular Biology of Cellular Systems):* Masterstudiengang

nach neuer Prüfungsordnung (zum WiSe 2023/24)

Beginn zum Winter- und Sommersemester



## Anlage 2: Modulliste

Modulbezeichnung* <i>Englische Übersetzung</i>	LP	Verpfl.- Grad	Niveau- stufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
<b>Aufbaumodule</b>						
<b>Aktuelle Methoden der genetischen Analyse</b> <i>Current Methods of Genetic Analysis</i>	12	Wahl- pflicht	Aufbau- modul	Nach dem Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über erweiterte theoretische und praktische Kenntnisse zu modernen Methoden der genetischen Analyse und Molekularbiologie. Sie können moderne Techniken in verschiedenen Experimentierkontexten kompetent anwenden und Versuchsreihen selbstständig planen. Sie sind zudem in der Lage, erhaltene Versuchsergebnisse quantitativ auszuwerten und sie kritisch zu betrachten. Sie sind in der Lage, die grundlegenden Konzepte moderner Methoden der genetischen Analyse und Molekularbiologie anhand der aktuellen englischsprachigen Literatur aufzuarbeiten, im Rahmen eines Vortrages einem Fachpublikum zu präsentieren und zu diskutieren.	Keine	<i>Studienleistungen</i> Kolloquium Protokoll  <i>Modulprüfungen</i> Vortrag (6 LP) und Klausur (6 LP)  Ein Notenausgleich ist vorgesehen.
<b>Berufspraktikum Molekularbiologie zellulärer Systeme</b> <i>Practical Work Experience Molecular Biology of Cellular Systems</i>	12	Wahl- pflicht	Praxis- modul	Die Studierenden haben die Schritte für eine Bewerbung eingeübt. Sie haben im Praktikum, welches einen Bezug zu den molekular-zellbiologischen Studieninhalten aufweisen sollte, einen Einblick in ein potentielles Berufsfeld erhalten, idealerweise mit der Möglichkeit, im Rahmen ihres ersten berufsqualifizierenden Studienabschlusses erworbene Kompetenzen anzuwenden und zu erproben. Ggf. haben sie im Praktikum ihr Fachwissen erweitert oder relevantes Fachwissen erworben, und/oder spezielle Techniken mit Bezug zu den Studieninhalten ausgebaut bzw. erlernt. Sie verfügen über Kenntnisse zu Arbeitsprozessen und Techniken, die im Rahmen der Module des Studiengangs nicht vorkommen, das Studium aber sinnvoll ergänzen und/oder den Schritt in den Beruf vorbereiten können. Sie sind in der Lage, ihre Erfahrungen in einem Bericht angemessen zu dokumentieren. Die Studierenden haben Perspektiven für das weitere Studium und/oder die spätere berufliche Tätigkeit entwickelt.	Keine	<i>Studienleistung</i> Poster  <i>Modulprüfung</i> Praktikumsbericht
<b>iGEM-Projekt</b> <i>iGEM-Project</i>	12	Wahl- pflicht	Aufbau- modul	Studierende haben Einblicke in aktuelle Forschungsthemen der Synthetischen Biologie erhalten und kennen die Grundlagen der Modellierung biologischer Systeme. Sie haben gelernt, im Team eine Projektidee zu diesem Themengebiet zu entwickeln und nachfolgend das Projekt in Teamarbeit zu planen und	Keine	<i>Studienleistungen</i> Protokoll Vortrag oder schriftliche Ausarbeitung

				umzusetzen. Sie können problembezogene Versuchsansätze erstellen, diese experimentell bearbeiten und unter Einbeziehung wissenschaftlicher, sozialer und ethischer Aspekte zielorientiert diskutieren. Sie können die erzielten Ergebnisse nach höchsten wissenschaftlichen Standards über den Team-Wiki, sowie Poster- und Vortragsbeiträge zum Europäischen Jamboree darstellen und mit Expertinnen und Experten diskutieren. Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden ebenfalls befähigt, die mit einem wissenschaftlichen Projekt verbundene Verwaltungs- und Kommunikationsarbeit eigenständig zu erbringen und sind darüber hinaus in der Lage, Finanzierungsmechanismen für Forschungsprojekte zu beschreiben und anzuwenden. Sie sind in der Lage, ein „Human Practices“ Projekt zu planen und durchzuführen.		<i>Modulteilprüfungen</i> Vortrag (6 LP) und Poster (6 LP)
<b>Marine Entwicklungsbiologie (molekulare Ausrichtung)</b> <i>Developmental Biology of Marine Organisms (Molecular Focus)</i>	12	Wahlpflicht	Aufbaumodul	Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden Methoden und Techniken u.a. zur Beprobung mariner Lebensräume inkl. Planktonfischen und zur systematischen Einordnung und Bestimmung mariner Organismen. Sie können Entwicklungsdefekte beurteilen und kennen wichtige molekularbiologische und histologische Methoden in der Entwicklungsbiologie. Die Studierenden können erlernte Techniken zum Teil selbstständig anwenden. Die Studierenden verstehen die Entwicklung mariner Organismen und können das Wissen über Baupläne von larvalen und adulten marinen Tieren mit Aspekten von Physiologie und Funktion und den Anforderungen an ihre marinen Lebensräume verknüpfen. Die Studierenden haben Tiere im Kontext der Interaktion mit anderen Tieren und ihrem Lebensraum kennengelernt. Dadurch sind sie in der Lage, ökologische Zusammenhänge und Störungen durch Umwelteinflüsse zu verstehen und haben ihr Bewusstsein für die eigene Umwelt erweitert. Die Studierenden sind fähig, ein komplexes Thema zur marinen Entwicklungsbiologie selbst zu recherchieren, mit aktueller (zum Teil englischer) Fachliteratur zu arbeiten, wesentliche Aspekte wissenschaftlich zu präsentieren und zu diskutieren. Sie können durchgeführte Experimente fachlich korrekt dokumentieren, auswerten, protokollieren und diskutieren.	Keine	<i>Studienleistungen</i> Tagesprotokoll Kurzvortrag  <i>Modulteilprüfungen</i> Vortrag (6 LP) und Schriftliche Ausarbeitung (6 LP)
<b>Methoden der Molekularbiologie und</b>	12	Wahlpflicht	Aufbaumodul	Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden theoretische und praktische Kenntnisse über das Expressionssystem <i>E. coli</i> einschließlich der Methoden zur	Keine	<i>Studienleistung</i> Protokoll

<b>Proteinbiochemie: Vom Gen zur Struktur</b> <i>Methods in Molecular Biology and Protein Biochemistry: From Gene to Structure</i>				Reinigung und Charakterisierung rekombinanter Proteine. Die Studierenden sind befähigt zur Planung, Vorbereitung, Durchführung, Dokumentation und Auswertung der Experimente sowie zur kritischen Diskussion der Ergebnisse. Des Weiteren sind sie in der Lage, selbstständige Literaturrecherchen durchzuführen und über wissenschaftliche Publikationen und/oder eigene Daten im Rahmen eines Vortrags in englischer Sprache zu referieren. Damit sind sie auf die aktive Teilnahme an Tagungen vorbereitet.		<i>Modulteilprüfungen</i> Vortrag (6 LP) und Klausur (6 LP)
<b>Methoden in der Biologie</b> <i>Methods for Biological Research</i>	12	Wahlpflicht	Aufbaumodul	Die Studierenden haben ein biologisches Modellsystem / biologische Modellsysteme kennengelernt. Sie sind in der Lage, bezogen auf dieses/diese, fortgeschrittene biologische Experimente unter Anleitung zu planen, vorzubereiten und durchzuführen. Sie sind in der Lage, erhaltene Versuchsergebnisse auszuwerten, kritisch zu bewerten und zu dokumentieren. Sie können wissenschaftliche biologische Sachverhalte anhand englischsprachiger Literatur aufarbeiten, im Rahmen eines Vortrags vor einer Gruppe präsentieren und diskutieren.	Keine	<i>Studienleistung</i> Protokoll oder Vortrag oder mündliches Kolloquium  <i>Modulteilprüfungen</i> 1. Vortrag oder Laborbuch (6 LP) und 2. Protokoll oder Vortrag (6 LP)
<b>Methoden der Synthetischen Mikrobiologie</b> <i>Methods of Synthetic Microbiology</i>	12	Wahlpflicht	Aufbaumodul	Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über grundlegende theoretische und praktische Kenntnisse in einem selbst gewählten Methodenspektrum der Synthetischen Mikrobiologie. Aufbauend auf der vorangehenden individuellen Ausbildung, haben die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ihr Methodenspektrum passgenau erweitert. Sie können die erworbenen Methodenkenntnisse für die Planung und Vorbereitung von praktischen Experimenten einsetzen und können diese kompetent anwenden. Sie sind in der Lage, erhaltene Versuchsergebnisse auszuwerten, kritisch zu bewerten und zu dokumentieren. Sie können wissenschaftliche Sachverhalte aus dem Bereich der Schlüsselmethoden der Synthetischen Mikrobiologie aufarbeiten, im Rahmen eines Vortrages einem Fachpublikum vermitteln und diese diskutieren. Sie können aktuelle englischsprachige Fachliteratur aus den Bereichen Mikrobiologie, Biochemie und Molekularbiologie verstehen und einsetzen.	Keine	<i>Studienleistungen</i> Vortrag Schriftliche Dokumentation  <i>Modulteilprüfungen</i> Klausur (6 LP) und Schriftliche Dokumentation (6 LP)  Ein Notenausgleich ist vorgesehen.
<b>Mikrobielle Ökologie (molekulare Ausrichtung)</b> <i>Microbial Ecology (Molecular Focus)</i>	12	Wahlpflicht	Aufbaumodul	Studierende kennen Stoffkreisläufe und die daran beteiligten Mikroorganismen sowie die Stoffwechselvielfalt und spezielle Stoffwechselleistungen von Bakterien und können diese beschreiben. Sie haben moderne analytische, molekular- und mikrobiologische Methoden erlernt, können diese anwenden	Keine	<i>Studienleistung</i> Protokoll  <i>Modulteilprüfungen</i> Vortrag (6 LP) und

				und die Versuchsergebnisse quantitativ auswerten und kritisch betrachten. Sie sind in der Lage, in einer Gruppe Forschungsergebnisse zu präsentieren und zu diskutieren. Sie können wissenschaftliche Sachverhalte aus dem Bereich der mikrobiellen Biochemie aufarbeiten, im Rahmen eines Vortrages einem Fachpublikum vermitteln und diese diskutieren. Sie können aktuelle englischsprachige Fachliteratur aus den Bereichen Mikrobiologie, Biochemie und Molekularbiologie verstehen und einsetzen.		Klausur (6 LP)  Ein Notenausgleich ist vorgesehen.
<b>Molekulare Embryologie und Entwicklungsgenetik</b> <i>Molecular Embryology and Developmental Genetics</i>	12	Wahlpflicht	Aufbaumodul	Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über erweiterte theoretische und praktische Kenntnisse der molekularen und zellulären Embryologie und Entwicklungsgenetik und können diese mit bereits erworbenen Kenntnissen verknüpfen. Sie sind in der Lage, komplexe Sachverhalte aus dem Bereich der Zellbiologie, Entwicklungsbiologie, Biochemie und Molekularbiologie zu erkennen und darzustellen und diese z. B. im Rahmen eines Vortrages einem Fachpublikum zu präsentieren und zu diskutieren. Sie können zellbiologische, biochemische und molekularbiologische Techniken kompetent anwenden und Versuchsreihen angeleitet planen. Sie können Versuchsergebnisse quantitativ auswerten und kritisch evaluieren.	Keine	<i>Modulteilprüfungen</i> 1. Vortrag (6 LP) und 2. Protokoll oder Klausur (6 LP)
<b>Molekulare Genetik</b> <i>Molecular Genetics</i>	12	Wahlpflicht	Aufbaumodul	Nach dem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, theoretische und praktische Kenntnisse der Molekulargenetik wiederzugeben und diese mit den bereits erworbenen Kenntnissen zu verknüpfen. Sie können genetische Zusammenhänge erläutern und in einen größeren Kontext einordnen. Sie sind in der Lage, auf Basis von erworbenem theoretischen Wissen fortgeschrittene Experimente zur Funktionsuntersuchung von Genen und Genprodukten, sowie zur Editierung von Genomen vorzubereiten, in einem vorgegebenen Zeitrahmen umzusetzen und die Arbeiten in einer Gruppe zu koordinieren. Sie können molekulargenetische Experimente über mathematische und graphische Methoden auswerten. Sie können die Ergebnisse fachlich korrekt dokumentieren, sie auswerten und diskutieren. Sie können wissenschaftliche Sachverhalte aus dem Bereich der Molekularbiologie (Genetik, Biochemie und Zellbiologie) anhand englischsprachiger Literatur aufarbeiten, im Rahmen eines Vortrags vor einer Gruppe präsentieren und diskutieren.	Keine	<i>Studienleistung</i> Protokoll  <i>Modulteilprüfungen</i> Vortrag (6 LP) und Klausur (6 LP)  Ein Notenausgleich ist vorgesehen.

<b>Molekulare Mikrobiologie: Von Proteinen zur zellulären Organisation</b> <i>Molecular Microbiology: From Proteins to Cellular Organisation</i>	12	Wahlpflicht	Aufbaumodul	<p>Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über grundlegende theoretische und praktische Kenntnisse in der Biochemie, Molekularbiologie und Zellbiologie von Bakterien. Sie haben zudem praktische Erfahrung im Umgang mit bioinformatischen Ressourcen und Software-Paketen gesammelt. Die Studierenden können die erworbenen theoretischen Grundlagen für die Planung und Vorbereitung von praktischen Experimenten einsetzen. Sie können mikrobiologische, biochemische, molekularbiologische und zellbiologische Techniken in verschiedenen experimentellen Kontexten kompetent zur Beantwortung biologischer Fragestellungen anwenden und sind in der Lage, erhaltene Versuchsergebnisse auszuwerten, kritisch zu bewerten und zu dokumentieren. Sie können wissenschaftliche Sachverhalte aus dem Bereich der Biochemie, Molekular- und Zellbiologie von Bakterien anhand englischsprachiger Literatur aufarbeiten, im Rahmen eines Vortrags einem Fachpublikum vermitteln und umfassend diskutieren.</p>	Keine	<p><i>Studienleistungen</i> Schriftliche Dokumentation Schriftliche Projektarbeit Laborprotokoll und Kolloquium</p> <p><i>Modulteilprüfungen</i> Vortrag (5 LP) und Klausur (7 LP)</p> <p>Ein Notenausgleich ist vorgesehen.</p>
<b>Molekulare Physiologie der Licht- und Stressadaptation bei Pflanzen und Pilzen</b> <i>Molecular Aspects of Light and Stress Adaptation in Plants and Fungi</i>	12	Wahlpflicht	Aufbaumodul	<p>Die Studierenden besitzen die theoretischen und methodischen Grundlagen der Photobiologie, sowie der stressabhängigen Regulation und Umweltadaptation von Photosyntheseprozessen; sie verstehen komplexe physiologische Zusammenhänge in Pflanzen und Pilzen und können die theoretischen Grundlagen in Planung und Durchführung von Experimenten einbringen. Sie sind befähigt, moderne Techniken der Physiologie, Molekulargenetik und Photobiologie anzuwenden, Versuche nach wissenschaftlichen Standards zu dokumentieren, auszuwerten und zu diskutieren; ferner sind sie zur kritischen Literaturrecherche und dem Vermitteln der Inhalte wissenschaftlicher Publikationen und eigener Daten in einem Vortrag befähigt sowie zur aktiven Beteiligung an der Diskussion nach Vorträgen und bei Posterpräsentationen.</p>	Keine	<p><i>Studienleistungen</i> Vortrag Poster</p> <p><i>Modulteilprüfungen</i> Klausur (6 LP) und Protokoll (6 LP)</p> <p>Ein Notenausgleich ist vorgesehen.</p>
<b>Molekulare Tierphysiologie</b> <i>Molecular Animal Physiology</i>	12	Wahlpflicht	Aufbaumodul	<p>Die Studierenden haben ein biologisches Modellsystem / biologische Modellsysteme aus dem Bereich der molekularen Tierphysiologie kennengelernt. Sie sind in der Lage, bezogen auf dieses/diese, fortgeschrittene biologische Experimente unter Anleitung zu planen, vorzubereiten und durchzuführen. Sie sind in der Lage, erhaltene Versuchsergebnisse auszuwerten, kritisch zu bewerten und zu dokumentieren. Sie können wissenschaftliche Sachverhalte aus dem Bereich der molekularen Tierphysiologie anhand englischsprachiger</p>	Keine	<p><i>Studienleistung</i> Protokoll oder Vortrag oder mündliches Kolloquium</p> <p><i>Modulteilprüfungen</i> 1. Vortrag oder Protokoll oder Poster (6 LP)</p>

				Literatur aufarbeiten, im Rahmen eines Vortrags vor einer Gruppe präsentieren und diskutieren.		und 2. Vortrag oder Protokoll oder Poster (6 LP)
<b>Molekulare Zellbiologie</b> <i>Molecular Cell Biology</i>	12	Wahlpflicht	Aufbaumodul	Nach dem Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden ein weites Spektrum an theoretischen Kenntnissen der Zellbiologie, können diese wiedergeben und in einen größeren Kontext einordnen. Sie sind in der Lage, ihr theoretisches Wissen zu nutzen, um komplexere zellbiologische Experimente vorzubereiten, in einem vorgegebenen Zeitrahmen umzusetzen, fachlich korrekt zu dokumentieren, auszuwerten und zu diskutieren. Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden ihr breites theoretisches Wissen auf neue Fragestellungen transferieren und ein komplexes zellbiologisches Thema so aufarbeiten, dass sie hierüber einen wissenschaftlichen Vortrag halten und in einer Gruppe diskutieren können.	Keine	<i>Studienleistung</i> Protokoll oder Poster oder Laborbuch  <i>Modulteilprüfungen</i> 1. Vortrag oder Poster oder Protokoll (6 LP) und 2. Klausur oder Protokoll oder Vortrag (6 LP)
<b>Molekularphysiologische Grundlagen der Pflanze-Pilz-Interaktionen</b> <i>Molecular Physiology of Plant-Fungal Interactions</i>	12	Wahlpflicht	Aufbaumodul	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse über die molekularen Grundlagen von Pflanze-Pathogen-Interaktionen, über pilzliche Infektionsstrategien und über konzeptionelle Grundlagen von Virulenz- und Abwehrmechanismen; sie besitzen vertiefte Kompetenz im Bereich des wissenschaftlichen Erkenntnisgewinns und sind in der Lage, mit Hilfestellung Experimente in der molekularen Pflanzenphysiologie zu planen und durchzuführen. Sie können die dort gewonnenen Daten interpretieren, kritisch evaluieren und in einen größeren fachwissenschaftlichen Zusammenhang setzen. Sie können moderne Techniken der Pflanzenphysiologie, Molekulargenetik und Stressphysiologie anwenden. Die Studierenden sind in der Lage, in einer Gruppe Forschungsergebnisse zu präsentieren und zu diskutieren.	Keine	<i>Studienleistungen</i> Seminarvortrag Mündliches Kolloquium  <i>Modulteilprüfungen</i> Mündliche Prüfung (8 LP) und Protokoll (4 LP)  Ein Notenausgleich ist vorgesehen.
<b>Quantitative und Synthetische Biologie</b> <i>Quantitative and Synthetic Biology</i>	12	Wahlpflicht	Aufbaumodul	Participants have become familiar with the acquisition and analysis of quantitative data in biology, including the fundamentals of statistics and image processing. They were further introduced to different approaches in mathematical modeling and computer simulations of cellular networks in microorganisms. They are enabled to transfer these skills to their own projects. The students are able to present scientific results in written and oral form and to discuss them in a group in English. The students are able to read, summarize and discuss scientific literature.	Keine	<i>Studienleistung</i> Vortrag  <i>Modulteilprüfungen</i> Klausur (5 LP) und Protokoll (7 LP)  Ein Notenausgleich ist vorgesehen.

<b>Quantitative Zell- und Gewebedynamik</b> <i>Quantitative Cell and Tissue Dynamics</i>	12	Wahlpflicht	Aufbaumodul	<p>Nach Abschluss sind die Modulteilnehmenden in der Lage, theoretische und praktische Grundlagenkenntnisse der Zell- und Entwicklungsbiologie sowie Zell- und Gewebephysiologie wiederzugeben und diese in einen größeren Kontext einordnen und mit zuvor erworbenen Kenntnissen zu verknüpfen. Mit dem erworbenen theoretischen Wissen sind sie in der Lage, komplexe fachspezifische Experimente vorzubereiten, umzusetzen und qualitativ und quantitativ auszuwerten. Sie können die Versuchsdurchführung und Auswertung fachlich korrekt dokumentieren und diskutieren.</p>	Keine	<i>Studienleistung</i> Vortrag  <i>Modulteilprüfungen</i> Vortrag (6 LP) und Protokoll (6 LP)
<b>Synthetische Mikrobiologie</b> <i>Synthetic Microbiology</i>	12	Wahlpflicht	Aufbaumodul	<p>Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über grundlegende theoretische und praktische Kenntnisse der synthetischen Mikrobiologie. Die Studierenden haben darüber hinaus erweiterte bioinformatische Kenntnisse erlangt. Sie können die erworbenen theoretischen Grundlagen für die Planung und Vorbereitung von praktischen Experimenten einsetzen. Die Studierenden können mikrobiologische, biochemische und molekularbiologische Techniken in verschiedenen Experimentierkontexten kompetent anwenden und sind in der Lage erhaltene Versuchsergebnisse auszuwerten, kritisch zu bewerten und zu dokumentieren. Sie können wissenschaftliche Sachverhalte aus dem Bereich der Synthetischen Mikrobiologie aufarbeiten, im Rahmen eines Vortrages einem Fachpublikum vermitteln und diese diskutieren. Sie können aktuelle englischsprachige Fachliteratur aus den Bereichen Mikrobiologie, Biochemie und Molekularbiologie verstehen und einsetzen.</p>	Keine	<i>Studienleistungen</i> Vortrag Schriftliche Dokumentation  <i>Modulteilprüfungen</i> Klausur (6 LP) und Protokoll (6 LP)  Ein Notenausgleich ist vorgesehen.
<b>Zell- und Entwicklungsbiologie/-physiologie</b> <i>Cell and Developmental Biology/Physiology</i>	12	Wahlpflicht	Aufbaumodul	<p>Nach Abschluss sind die Modulteilnehmenden in der Lage, theoretische und praktische Grundlagenkenntnisse der Zell- und Entwicklungsbiologie sowie Zell- und Gewebephysiologie wiederzugeben, diese in einen größeren Kontext einzuordnen und mit zuvor erworbenen Kenntnissen zu verknüpfen. Mit dem erworbenen theoretischen Wissen sind sie in der Lage, komplexe fachspezifische Experimente vorzubereiten, umzusetzen und qualitativ und quantitativ auszuwerten. Sie können die Versuchsdurchführung und Auswertung fachlich korrekt dokumentieren und diskutieren.</p>	Keine	<i>Studienleistung</i> Laborbuch  <i>Modulteilprüfungen</i> Klausur (6 LP) und Vortrag (6 LP)

<b>Modulbezeichnung*</b> <i>Englische Übersetzung</i>	<b>LP</b>	<b>Verpfl.- Grad</b>	<b>Niveau- stufe</b>	<b>Qualifikationsziele</b>	<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von LP</b>
<b>Vertiefungsmodule</b>						
<b>Aktuelle Themen der Mikrobiologie – Vertiefung</b> <i>Current Topics in Microbiology – Specialisation</i>	30	Wahl- pflicht	Ver- tiefung	Nach dem Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über vertiefte theoretische und praktische Kenntnisse in molekularer Mikrobiologie, synthetischer Mikrobiologie und mikrobieller Biochemie und können diese mit den bereits erworbenen Kenntnissen verknüpfen. Sie sind in der Lage, komplexe mikrobiologische Zusammenhänge zu erkennen und darzustellen. Sie können mikrobiologische, biochemische und molekularbiologische Techniken in verschiedenen Experimentierkontexten kompetent anwenden und Versuchsreihen angeleitet planen. Sie sind zudem in der Lage, erhaltene Versuchsergebnisse quantitativ auszuwerten und sie kritisch zu betrachten. Sie sind in der Lage, wissenschaftliche Sachverhalte aus dem Bereich der Mikrobiologie, Biochemie und Molekularbiologie aufzuarbeiten, im Rahmen eines Vortrages einem Fachpublikum zu präsentieren und zu diskutieren. Sie können aktuelle englischsprachige Fachliteratur aus den Bereichen Mikrobiologie, Biochemie und Molekularbiologie verstehen, kritisch bewerten und einsetzen.	Mindestens 36 LP im Studienbereich Aufbau. Mindestens eines der Module „Molekulare Mikrobiologie: Von Proteinen zur zellulären Organisation“, „Mikrobielle Ökologie (molekulare Ausrichtung)“, „Synthetische Mikrobiologie“ oder „Methoden der Synthetischen Mikrobiologie“ muss abgeschlossen sein.	<i>Modulteilprüfungen</i> Vortrag (6 LP) und Bericht (24 LP)
<b>Entwicklung und Funktion – Vertiefung</b> <i>Development and Function – Specialisation</i>	30	Wahl- pflicht	Ver- tiefung	Nach Abschluss verfügen die Modulteilnehmenden über erweiterte theoretische und praktische Kenntnisse der molekularen Zell- und Entwicklungsbiologie. Sie können diese Kenntnisse kompetent mit zuvor erworbenen Kenntnissen verknüpfen, auf verschiedene Kontexte anwenden und damit Versuchsreihen unter Anleitung planen, durchführen und quantitativ auswerten. Sie können sich mit Versuchsergebnissen kritisch auseinandersetzen. Sie können in englischer Sprache wissenschaftliche Sachverhalte des Fachs aufarbeiten, im Rahmen eines Vortrages präsentieren und diskutieren.	Mindestens 36 LP im Studienbereich Aufbau. Eines der Module „Molekulare Embryologie und Entwicklungsgenetik“, „Quantitative Zell- und Gewebedynamik“ oder „Zell- und Entwicklungsbiologie/-physiologie“ muss abgeschlossen sein.	<i>Studienleistung</i> Laborbuch  <i>Modulteilprüfungen</i> Vortrag (15 LP) und Bericht (15 LP)
<b>Molekulare Genetik – Vertiefung</b> <i>Molecular Genetics – Specialisation</i>	30	Wahl- pflicht	Ver- tiefung	Nach dem Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über ein weites Spektrum an theoretischen und praktischen Kenntnissen der Molekularen Genetik und können diese mit den bereits erworbenen Kenntnissen verknüpfen.	Mindestens 36 LP im Studienbereich Aufbau; das Modul „Molekulare Genetik“ muss abgeschlossen sein.	<i>Modulteilprüfungen</i> Vortrag (6 LP) und Bericht (24 LP)

				<p>Sie sind in der Lage, komplexe genetische Zusammenhänge zu erkennen und darzustellen. Sie können genetische und molekularbiologische Techniken in verschiedenen Experimentierkontexten kompetent anwenden und Versuchsreihen angeleitet planen. Sie sind zudem in der Lage, erhaltene Versuchsergebnisse quantitativ auszuwerten und sie kritisch zu betrachten.</p> <p>Sie sind in der Lage, wissenschaftliche Sachverhalte aus dem Bereich der Genetik und Molekularbiologie aufzuarbeiten, im Rahmen eines Vortrages einem Fachpublikum zu präsentieren und zu diskutieren. Sie können aktuelle englischsprachige Fachliteratur aus den Bereichen Genetik und Molekularbiologie verstehen, kritisch bewerten und einsetzen.</p>		
<b>Molekulare Methoden in der Biologie – Vertiefung</b> <i>Molecular Methods in Biology – Specialisation</i>	30	Wahlpflicht	Vertiefung	<p>Nach Abschluss verfügen die Modulteilnehmerinnen und Modulteilnehmer über erweiterte theoretische und praktische Kenntnisse der molekularen Biologie. Sie sind in der Lage, komplexe molekularbiologische Zusammenhänge zu erkennen und darzustellen. Sie können molekularbiologische Techniken in verschiedenen Experimentierkontexten kompetent anwenden und Versuchsreihen angeleitet planen. Sie sind zudem in der Lage, erhaltene Versuchsergebnisse quantitativ auszuwerten und sie kritisch zu betrachten. Sie können in englischer Sprache wissenschaftliche Sachverhalte des Fachs aufarbeiten, im Rahmen eines Vortrages präsentieren und diskutieren.</p>	Mindestens 36 LP im Studienbereich Aufbau.	<i>Modulteilprüfungen</i> Vortrag (6 LP) und Bericht (24 LP)
<b>Molekulare Physiologie von Abwehr- und Entwicklungsprozessen in Pflanzen – Vertiefung</b> <i>Molecular Physiology of Plant Development and Defense – Specialisation</i>	30	Wahlpflicht	Vertiefung	<p>Die Studierenden verfügen über vertiefte methodisch-praktische Kenntnisse im Bereich der pflanzlichen Stoffwechsel- und Entwicklungsphysiologie sowie der pflanzlichen Molekularbiologie. Sie sind in der Lage, selbstständig experimentelle Ansätze zu planen und durchzuführen und können sich kritisch mit der einschlägigen Literatur auseinandersetzen. Sie beherrschen die wissenschaftliche Erfassung und Dokumentation ihrer Ergebnisse und sind in der Lage, diese kritisch zu evaluieren und in den aktuellen wissenschaftlichen Kontext zu setzen.</p>	Mindestens 36 LP im Studienbereich Aufbau. Das Modul „Molekularphysiologische Grundlagen der Pflanze-Pilz-Interaktionen“ muss abgeschlossen sein.	<i>Studienleistung</i> Kolloquium  <i>Modulteilprüfungen</i> Vortrag (12 LP) und Protokoll (18 LP)  Ein Notenausgleich ist vorgesehen.
<b>Molekulare Prozesse der Photosynthese-adaptation und Photobiologie – Vertiefung</b>	30	Wahlpflicht	Vertiefung	<p>Die Studierenden besitzen vertiefte theoretische und methodisch-praktische Kenntnisse im Bereich der Stressadaptation und Photosyntheseregulation von Pflanzen, sowie der Photobiologie von Pflanzen und Pilzen mit Schwerpunkt Molekularbiologie bzw. Proteinbiochemie; sie sind in der Lage, Versuche unter Anleitung zu planen und</p>	Mindestens 36 LP im Bereich Aufbaumodule; eines der Module „Molekulare Physiologie der Licht- und Stressadaptation bei	<i>Studienleistung</i> Kolloquium Vortrag  <i>Modulteilprüfungen</i> Vortrag (12 LP) und

<i>Molecular Processes in Photobiology and in the Adaptation of Photosynthesis – Specialisation</i>				durchzuführen; sie sind befähigt, sich kritisch mit der einschlägigen Literatur auseinanderzusetzen, Ergebnisse zu dokumentieren und kritisch zu diskutieren und wissenschaftliche Fragestellungen und Resultate mündlich zu vermitteln.	Pflanzen und Pilzen“ oder „Methoden der Molekularbiologie und Proteinbiochemie: Vom Gen zur Struktur“ muss abgeschlossen sein.	Projektbericht (18 LP)  Ein Notenausgleich ist vorgesehen.
<b>Molekulare Tierphysiologie – Vertiefung</b> <i>Molecular Animal Physiology – Specialisation</i>	30	Wahlpflicht	Vertiefung	Nach Abschluss verfügen die Modulteilnehmerinnen und Modulteilnehmer über erweiterte theoretische und praktische Kenntnisse der molekularen Tierphysiologie. Sie sind in der Lage, komplexe molekularbiologische Zusammenhänge zu erkennen und darzustellen. Sie können molekularbiologische Techniken mit Bezug zu Fragestellungen aus der Tierphysiologie in verschiedenen Experimentierkontexten kompetent anwenden und Versuchsreihen angeleitet planen. Sie sind zudem in der Lage, erhaltene Versuchsergebnisse quantitativ auszuwerten und sie kritisch zu betrachten. Sie können in englischer Sprache wissenschaftliche Sachverhalte des Fachs aufarbeiten, im Rahmen eines Vortrages präsentieren und diskutieren.	Mindestens 36 LP im Studienbereich Aufbau; das Modul „Molekulare Tierphysiologie“ muss abgeschlossen sein.	<i>Modulteilprüfungen</i> Vortrag (6 LP) und Bericht (24 LP)
<b>Molekulare Zellbiologie – Vertiefung</b> <i>Molecular Cell Biology – Specialisation</i>	30	Wahlpflicht	Vertiefung	Nach dem Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden ein weites Spektrum an theoretischen Kenntnissen der Zellbiologie, können diese wiedergeben und in einen größeren Kontext einordnen. Sie sind in der Lage, ihr theoretisches Wissen zu nutzen, um komplexere zellbiologische Experimente vorzubereiten, in einem vorgegebenen Zeitrahmen umzusetzen, fachlich korrekt zu dokumentieren, auszuwerten und zu diskutieren. Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden ihr breites theoretisches Wissen auf neue Fragestellungen transferieren und ein komplexes zellbiologisches Thema so aufarbeiten, dass sie hierüber einen wissenschaftlichen Vortrag halten und in einer Gruppe diskutieren können.	Mindestens 36 LP im Studienbereich Aufbau; das Modul „Molekulare Zellbiologie“ muss abgeschlossen sein.	<i>Modulteilprüfungen</i> Vortrag (6 LP) und Protokoll (24 LP)
<b>Synthetische Mikrobiologie – Vertiefung</b> <i>Synthetic Microbiology – Specialisation</i>	30	Wahlpflicht	Vertiefung	Nach dem Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über vertiefte theoretische und praktische Kenntnisse in molekularer Mikrobiologie und mikrobieller Biochemie und können diese mit den bereits erworbenen Kenntnissen verknüpfen. Durch ihr Laborpraktikum und die Teilnahme am AG Seminar in einer Arbeitsgruppe am Zentrum für synthetische Mikrobiologie erwerben die Studierende vertiefte Kenntnisse der Arbeitstechniken im Bereich der synthetischen Mikrobiologie. Sie sind in der Lage, komplexe mikrobiologische Zusammenhänge zu erkennen und	Mindestens 36 LP im Studienbereich Aufbau. Mindestens eines der Module „Molekulare Mikrobiologie: Von Proteinen zur zellulären Organisation“, „Mikrobielle Ökologie (molekulare Ausrichtung)“,	<i>Modulteilprüfungen</i> Vortrag (6 LP) und Bericht (24 LP)

			<p>darzustellen. Sie können mikrobiologische, biochemische und molekularbiologische Techniken in verschiedenen Experimentierkontexten kompetent anwenden und Versuchsreihen angeleitet planen. Sie sind zudem in der Lage, erhaltene Versuchsergebnisse quantitativ auszuwerten und sie kritisch zu betrachten. Sie sind in der Lage, wissenschaftliche Sachverhalte aus dem Bereich der Mikrobiologie, Biochemie und Molekularbiologie aufzuarbeiten, im Rahmen eines Vortrages einem Fachpublikum zu präsentieren und zu diskutieren. Sie können aktuelle englischsprachige Fachliteratur aus den Bereichen Mikrobiologie, Biochemie und Molekularbiologie verstehen, kritisch bewerten und einsetzen.</p>	<p>„Synthetische Mikrobiologie“ oder „Methoden der Synthetischen Mikrobiologie“ muss abgeschlossen sein.</p>	
--	--	--	--	--	--

<b>Modulbezeichnung*</b> <i>Englische Übersetzung</i>	<b>LP</b>	<b>Verpfl.-Grad</b>	<b>Niveau-stufe</b>	<b>Qualifikationsziele</b>	<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von LP</b>
<b>Profilmodule</b>						
<b>Methoden in der Molekular- und Zellbiologie</b> <i>Methods in Molecular and Cellular Biology</i>	6	Wahl-pflicht	Profil-modul	Die Studierenden verfügen über theoretische Kenntnisse und praktische Fertigkeiten zu aktuellen Methoden der molekularen und zellulären Biologie, die im Rahmen der Module des Studiengangs in diesem Umfang nicht vorkommen und das eigene Profil der bzw. des Studierenden sinnvoll ergänzen. Die Studierenden sind in der Lage diese Kenntnisse/ Fertigkeiten auf molekular-/zellbiologische Projekte, ggf. im Vertiefungsmodul bzw. in der M.Sc.-Arbeit, zu übertragen.	Keine	<i>Modulprüfung</i> Protokoll oder Vortrag oder Poster
<b>Schlüsselqualifikationen</b> <i>Key Qualifications</i>	6	Wahl-pflicht	Profil-modul	Die Studierenden verfügen über überfachliche und berufsfeldorientierte Kompetenzen, u.a. in den Bereichen Scientific Writing, Sprachen und Länderkunde als Grundlage für Tätigkeitsfelder mit internationaler Ausrichtung.	Keine	<i>Studienleistung</i> Protokoll oder Vortrag oder schriftliche Ausarbeitung  <i>Modulprüfung</i> Klausur oder Vortrag oder schriftliche Ausarbeitung
<b>Tierschutzgerechter Umgang mit Versuchstieren</b> <i>Education in Animal Laboratory Science</i>	6	Wahl-pflicht	Profil-modul	Studierende haben die Grundlagen dafür erworben, im Rahmen des tierexperimentellen Arbeitens sicher und schonend mit Versuchstieren umzugehen. Sie verfügen über Kenntnisse der Anatomie, Physiologie und des Verhaltens von Versuchstieren sowie der Tierhygiene, Tiergesundheit, Schmerzausschaltung, Narkose und Narkoseüberwachung. Neben rechtlichen Fragen zu Genehmigungsverfahren von Tierversuchen haben die Studierenden ethische Aspekte der tierexperimentellen Arbeit kennengelernt sowie Ersatz- und Ergänzungsmethoden und die 3R (Reduction-Replacement-Refinement) diskutiert. Absolventinnen und Absolventen verfügen über praktische Erfahrung im Handling. Sie haben Blutentnahmetechniken und Applikationsmethoden sowie operative Grundkenntnisse an Ratten, Mäusen oder Hamstern erlernt. Das Modul entspricht inhaltlich den Empfehlungen der Tierschutz-Versuchstierverordnung für die Qualifikation von Personen, die bei Tierexperimenten mitarbeiten sowie Empfehlungen der EU für die Ausbildung von Personen nach Art. 23 (2) Richtlinie 2010/63/EU.	Schriftlicher Bescheid des/r Betreuers/-in von Vertiefungsmodul und Masterarbeit, dass diese Module Tierversuche beinhalten.	<i>Studienleistungen</i> Schriftliche Dokumentation Kolloquium  <i>Modulprüfung</i> Klausur

<b>Modulbezeichnung*</b> <i>Englische Übersetzung</i>	<b>LP</b>	<b>Verpfl.- Grad</b>	<b>Niveau- stufe</b>	<b>Qualifikationsziele</b>	<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von LP</b>
<b>Abschlussmodul</b>						
<b>Masterarbeit</b> <i>Master's Thesis</i>	30	Pflicht modul	Ab- schluss	Die Studierenden haben ihre theoretischen und methodisch/praktischen Kenntnisse in einem Spezialgebiet der molekularen und zellulären Biologie auf dem neuesten Stand des Wissens wesentlich vertieft. Sie sind in der Lage, unter Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden ein abgegrenztes Thema in einer vorgegebenen Zeit zu bearbeiten und sich einer kritischen wissenschaftlichen Diskussion zu stellen.	Die Zulassung zur Masterarbeit setzt voraus, dass Module des Studiengangs im Umfang von mindestens 72 Leistungspunkten abgeschlossen worden sind. Das Vertiefungsmodul muss abgeschlossen sein.  <i>Empfohlene Voraussetzung</i> Die Masterarbeit soll in dem Fachgebiet erstellt werden, in dem auch das Vertiefungsmodul absolviert wurde.	<i>Modulprüfung</i> Masterarbeit

## Anlage 3: Importmodulliste

Die nachfolgend genannten Studienangebote können zur Zeit der Beschlussfassung über diese Studien- und Prüfungsordnung gewählt werden. Für diese Module gelten gemäß § 14 Abs. 1 Allgemeine Bestimmungen die Angaben der Studien- und Prüfungsordnung, in deren Rahmen die Module angeboten werden (besonders bzgl. Qualifikationszielen, Voraussetzungen, Leistungspunkten sowie Prüfungsmodalitäten). Die Kombinationsmöglichkeiten der Module werden ggf. von der anbietenden Lehreinheit festgelegt.

Der Katalog der wählbaren Studienangebote kann vom Prüfungsausschuss insbesondere dann geändert oder ergänzt werden, wenn sich das Angebot der Studiengänge der anbietenden Fachbereiche an der Philipps-Universität Marburg ändert. Derartige Änderungen werden vom Prüfungsausschuss auf der jeweiligen Studiengangsw Webseite veröffentlicht. Die Wahrnehmung der nachfolgend genannten Studienangebote kann im Einzelfall oder generell davon abhängig gemacht werden, dass zuvor eine Studienberatung wahrgenommen oder eine verbindliche Anmeldung vorgenommen wird. Im Falle von Kapazitätsbeschränkungen gelten die entsprechenden Regelungen der Studien- und Prüfungsordnung. Im Übrigen wird keine Garantie dafür übernommen, dass das unten aufgelistete Angebot tatsächlich durchgeführt wird und wahrgenommen werden kann.

Auf begründeten Antrag der oder des Studierenden ist es zulässig, über das reguläre Angebot hinaus im Einzelfall weitere Importmodule zu genehmigen; dies setzt voraus, dass auch der anbietende Fachbereich bzw. die anbietende Einrichtung dem zustimmt.

**Das aktuelle Importangebot ist jeweils auf der Studiengangsw Webseite des modulanbietenden Fachbereichs als Exportangebot veröffentlicht.**

**Studierende sollen vor Aufnahme des Studienangebots die entsprechenden Informations- bzw. Beratungsangebote des modulanbietenden Fachbereichs wahrnehmen.**

**Eventuelle Teilnahmevoraussetzungen oder -empfehlungen sowie Kombinationsregelungen sind zu beachten. Sollte der Modulanbieter Kombinationsregelungen vorgegeben und Exportpakete gebildet haben, steht, je nach Umfang des eigenen Importfensters, faktisch nur ein begrenztes Modulangebot zur Verfügung.**

Zum Zeitpunkt der letzten Beschlussfassung im Fachbereichsrat über die vorliegende Studien- und Prüfungsordnung lag über folgende Module eine Vereinbarung vor:

<b>Nachfolgende Module verwendbar für</b>	Studienbereich „Aufbau“ (Wahlpflicht)	
<b>Angebot aus der Lehreinheit</b>	<b>FB 17 Biologie</b>	
<b>Angebot aus Studiengang</b>	<b>Modultitel</b>	<b>LP</b>
M.Sc. „Biodiversität und Naturschutz (Biodiversity and Conservation)“	Artenkenntnis planungsrelevanter Taxa/Gruppen im Naturschutz	jeweils 12
	Biogeographie ökologischer Systeme	

	Biogeographie und Makroevolution der Pflanzen	
	Gemeinschaftsökologie und multitrophische Interaktionen	
	Molekulare Pflanzenökologie	
	Mykologische Interaktionen	
	Naturschutz: Wissenschaft und Praxis	
	Renaturierungsökologie	
	Tierökologie	
	Vertiefte Pflanzenkenntnis für M.Sc.-Studierende	
	Wald und Naturschutz	

Im Studienbereich „Profil“ erwerben Studierende im Masterstudiengang „Molekularbiologie zellulärer Systeme (Molecular Biology of Cellular Systems)“ ergänzendes und/oder spezielles biologisches Wissen. Sie qualifizieren sich in der Ausbildung eines individuellen biologischen Profils mit Angeboten, die über die des biologischen Kerncurriculums hinausreichen. Sie können aber auch ergänzendes und weiter orientierendes wissenschaftliches Wissen erwerben, indem sie sich qualifizieren in der Ausbildung eines interdisziplinären beruflichen Profils mit Angeboten aus Disziplinen, die als Bezugswissenschaften relevantes theoretisches und empirisches Wissen zur Verfügung stellen.

Dabei müssen die Studierenden im Bereich „**Profil**“ **insges. 12 LP** erwerben.

Studierende können im Rahmen des Studienbereichs „Profil“ auf das Modulangebot des zentralen Studienbereichs Marburg Skills zugreifen.

<b>Nachfolgende Module verwendbar für</b>	Studienbereich „Profil“ (Wahlpflicht)	
<b>Angebot aus der Lehreinheit</b>	FB 17 Biologie	
<b>Angebot aus Studiengang</b>	<b>Modultitel</b>	<b>LP</b>
M.Sc. „Biodiversität und Naturschutz (Biodiversity and Conservation)“	Forensische Biologie	jeweils 6
	Große Exkursion Ökologie und Naturschutz	
	Ornithologie: Bestimmung und Ökologie heimischer Arten	
	Tierische Anpassungen	

<b>Nachfolgende Module verwendbar für</b>	Studienbereich „Profil“ (Wahlpflicht)	
<b>Angebot aus der Lehreinheit</b>	<b>FB 01 Rechtswissenschaften</b>	
<b>Angebot aus Studiengang</b>		
<b>„Rechtswissenschaft“</b>	Alle Module der Prüfungsordnung des Fachbereichs Rechtswissenschaften für das Exportmodulangebot in Bachelor- und Masterstudiengänge.	

<b>Angebot aus der Lehreinheit</b>	<b>FB 02 Wirtschaftswissenschaften</b>
<b>Angebot aus Studiengang</b>	
B.Sc. BWL	Alle Exportmodule des exportierenden Studiengangs
B.Sc. VWL	Alle Exportmodule des exportierenden Studiengangs
<b>Angebot aus der Lehreinheit</b>	<b>FB 04 Psychologie</b>
<b>Angebot aus Studiengang</b>	
	Alle Exportmodule des exportierenden Studiengangs
<b>Angebot aus der Lehreinheit</b>	<b>FB12 Mathematik und Informatik</b>
<b>Angebot aus Studiengang</b>	
<b>Fach Mathematik:</b>	
B.Sc. „Mathematik“	Alle Exportmodule des exportierenden Studiengangs
B.Sc. „Wirtschaftsmathematik“	Alle Exportmodule des exportierenden Studiengangs
B.Sc. „Data Science“	Alle Exportmodule des exportierenden Studiengangs
<b>Fach Informatik:</b>	
B.Sc. „Data Science“	Alle Exportmodule des exportierenden Studiengangs
B.Sc. „Informatik“	Alle Exportmodule des exportierenden Studiengangs
B.Sc. „Wirtschaftsinformatik“	Alle Exportmodule des exportierenden Studiengangs
<b>Angebot aus der Lehreinheit</b>	<b>FB15 Chemie</b>
<b>Angebot aus Studiengang</b>	
B.Sc. „Chemie“	Alle Exportmodule des exportierenden Studiengangs
M.Sc. „Biochemie“	Alle Exportmodule des exportierenden Studiengangs
<b>Angebot aus der Lehreinheit</b>	<b>FB 21 Erziehungswissenschaften</b>
<b>Angebot aus Studiengang</b>	
M.A. „Erziehungs- und Bildungswissenschaft“	Alle Exportmodule des exportierenden Studiengangs
<b>Angebot aus Studiengang</b>	
B.A. „Erziehungs- und Bildungswissenschaft“	Alle Exportmodule des exportierenden Studiengangs

## Anlage 4: Exportmodulliste

Das aktuelle Exportangebot ist jeweils auf der Studiengangsw Webseite des modulanbietenden Fachbereichs als Exportangebot veröffentlicht. Eventuelle Teilnahmevoraussetzungen oder -empfehlungen sowie Kombinationsregelungen sind zu beachten. Sollte der Modulanbieter Kombinationsregelungen vorgegeben und Exportpakete gebildet haben, steht, je nach Umfang des eigenen Importfensters, faktisch nur ein begrenztes Modulangebot zur Verfügung.

Die Auflistung stellt das Exportangebot zur Zeit der Beschlussfassung über diese Studien- und Prüfungsordnung dar. Der Katalog des Exportangebots kann vom Prüfungsausschuss insbesondere dann geändert oder ergänzt werden, wenn sich das Exportangebot ändert. Derartige Änderungen werden vom Prüfungsausschuss auf der Studiengangsw Webseite gemäß § 6 veröffentlicht.

### § 1 Export curricularer Module in andere Studiengänge

Folgende Module gemäß Anlage 2 können auch im Rahmen anderer Studiengänge absolviert werden, soweit dies mit dem Fachbereich bzw. den Fachbereichen vereinbart ist, in dessen Studiengang bzw. deren Studiengängen diese Module wählbar sind.

<b>Modulbezeichnung</b> <i>Englischer Modultitel</i>
<b>Tierschutzgerechter Umgang mit Versuchstieren</b> <i>Education in Animal Laboratory Science</i>
<b>Aktuelle Methoden der genetischen Analyse</b> <i>Current Methods of Genetic Analysis</i>
<b>iGEM-Projekt</b> <i>iGEM-Project</i>
<b>Marine Entwicklungsbiologie (molekulare Ausrichtung)</b> <i>Developmental Biology of Marine Organisms (Molecular Focus)</i>
<b>Methoden der Molekularbiologie und Proteinbiochemie: Vom Gen zur Struktur</b> <i>Methods in Molecular Biology and Protein Biochemistry: From Gene to Structure</i>
<b>Methoden der Synthetischen Mikrobiologie</b> <i>Methods of Synthetic Microbiology</i>
<b>Mikrobielle Ökologie (molekulare Ausrichtung)</b> <i>Microbial Ecology (Molecular Focus)</i>
<b>Molekulare Embryologie und Entwicklungsgenetik</b> <i>Molecular Embryology and Developmental Genetics</i>

<b>Molekulare Genetik</b> <i>Molecular Genetics</i>
<b>Molekulare Mikrobiologie: Von Proteinen zur zellulären Organisation</b> <i>Molecular Microbiology: from Proteins to Cellular Organisation</i>
<b>Molekulare Physiologie der Licht- und Stressadaptation bei Pflanzen und Pilzen</b> <i>Molecular Aspects of Light and Stress Adaptation in Plants and Fungi</i>
<b>Molekulare Zellbiologie</b> <i>Molecular Cell Biology</i>
<b>Molekularphysiologische Grundlagen der Pflanze-Pilz-Interaktionen</b> <i>Molecular Physiology of Plant-Fungal Interactions</i>
<b>Quantitative und Synthetische Biologie</b> <i>Quantitative and Synthetic Biology</i>
<b>Quantitative Zell- und Gewebedynamik</b> <i>Quantitative Cell and Tissue Dynamics</i>
<b>Synthetische Mikrobiologie</b> <i>Synthetic Microbiology</i>
<b>Zell- und Entwicklungsbiologie/-physiologie</b> <i>Cell and Developmental Biology/Physiology</i>

## **Anlage 5: Praktikumsordnung**

### **Ordnung für das Aufbaumodul Berufspraktikum im M.Sc. „Molekularbiologie zellulärer Systeme (Molecular Biology of Cellular Systems)“**

#### **§ 1**

##### **Allgemeines**

(1) Die Studierenden bemühen sich selbstständig um die Stelle für das Berufspraktikum.

(2) Im Berufspraktikum werden 12 Leistungspunkte erworben.

#### **§ 2**

##### **Ziele des Praktikums**

Mit dem Praktikum werden folgende Zielsetzungen verfolgt:

- Einüben der Schritte für eine Bewerbung,
- Erwerb von direkten Einblicken in ein potientiell späteres Beschäftigungsfeld,
- Anwendung und Erweiterung des bereits erworbenen fachlichen und methodischen Wissens in einem möglichen Berufsfeld,
- Erwerb weiterer berufsbezogener Zusatz- und Schlüsselqualifikationen,
- Entwicklung von Perspektiven für das weitere Studium und die spätere berufliche Tätigkeit,
- Einüben der sprachlich und graphisch korrekten Dokumentation in Form eines wissenschaftlichen Berichtes.

#### **§ 3**

##### **Praktikumsstellen**

(1) Das Praktikum soll bei Betrieben oder öffentlichen Institutionen im In- oder Ausland absolviert werden, deren Tätigkeitsfelder Bezüge zu den Studieninhalten und Berufsfeldern des Studiengangs „Molekularbiologie zellulärer Systeme (Molecular Biology of Cellular Systems)“ aufweisen. Ausgenommen sind Praktika in Forschungslaboren von Universitäten, Universitätskliniken oder anderen Forschungseinrichtungen (z. B. Max-Planck-Instituten).

(2) Die Studierenden konsultieren vor Aufnahme des Praktikums eine Fachvertreterin oder einen Fachvertreter des Studiengangs, die bzw. der intern die Betreuung übernimmt und den zu erstellenden Praktikumsbericht bewertet.

(3) Über die Anerkennung der Praktikumsstelle entscheidet die Fachvertreterin oder der Fachvertreter, im Zweifelsfall der Prüfungsausschuss.

#### **§ 4**

##### **Status der Studierenden im Praktikum**

(1) Die Studierenden bleiben während der Zeit des Praktikums an der Philipps-Universität Marburg mit allen Rechten und Pflichten von ordentlichen Studierenden

immatrikuliert. Sie sind keine Praktikantinnen bzw. Praktikanten im Sinne des Berufsbildungsgesetzes.

(2) Des Weiteren sind die Studierenden an ihre Praktikumsstelle gebunden, insbesondere an die Unfallverhütungsvorschriften, die Arbeitszeitordnung sowie die Vorschriften über die Schweigepflicht.

## **§ 5**

### **Zeitpunkt und Dauer des Praktikums**

Das Praktikum soll in der vorlesungsfreien Zeit absolviert werden. Die Gesamtarbeitszeit während des Praktikums beträgt mindestens 240 Stunden (sechs Wochen).

## **§ 6**

### **Anerkennung und Nachweise**

(1) Der Nachweis über die erfolgreiche Durchführung des Berufspraktikums erfolgt durch eine schriftliche Bescheinigung der Einrichtung, in der die Durchführung von Praktikumstätigkeiten und -zeiten bestätigt wird, und die dem von der oder dem Studierenden anzufertigenden Praktikumsbericht (10 bis 12 Seiten) hinzuzufügen ist.

(2) Der Praktikumsbericht als Modulprüfung wird benotet.

(3) Im Praktikumsbericht werden die Praktikumeinrichtung, der formale Verlauf sowie die inhaltlichen Tätigkeitsschwerpunkte skizziert. Der Bericht dient dazu, die gewonnenen Erfahrungen zu reflektieren und mit den Inhalten des Studiums in Verbindung zu setzen.

(4) Auf der Grundlage des Praktikumsberichts ist als Studienleistung ein Poster zu erstellen.