

## - Nichtamtliche Lesefassung -

Mit Auszügen aus 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.

Zur Verbesserung der Lesbarkeit wurde die ursprüngliche Fassung vom 24. Februar 2021 und die 1. Änderungssatzung 10. Mai 2023 in diesem Dokument zusammengeführt.

**Die Rechtsverbindlichkeit der Studien- und Prüfungsordnung, veröffentlicht in den Amtlichen Mitteilungen der Philipps-Universität, bleibt davon unberührt.**

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Medizin hat gemäß § 44 Abs. 1 Hessisches Hochschulgesetz (HHG) in der Fassung vom 14. Dezember 2009 (GVBl. I Nr. 22/2009, S. 666), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Juni 2020 (GVBl. S. 435), am 24. Februar 2021 die folgende Studien- und Prüfungsordnung beschlossen:

am 10. Mai 2023 die 1. Änderung der Ordnung beschlossen:

### **Studien- und Prüfungsordnung für den Studiengang „Humanbiologie“ mit dem Abschluss „Master of Science (M.Sc.)“ der Philipps-Universität Marburg vom 24. Februar 2021 in der Fassung vom 10. Mai 2023**

Veröffentlicht in den Amtlichen Mitteilungen der Philipps-Universität (Nr. 14/2021) am 19.04.2021  
und (Nr. 02/2023 am 01.02.2023

Veröffentlicht in den Amtlichen Mitteilungen der Philipps-Universität (Nr. 71/2023) am 09.08.2023

Fundstelle: <https://www.uni-marburg.de/de/universitaet/administration/amtliche-mitteilungen/jahrgang-2021>  
<https://www.uni-marburg.de/de/universitaet/administration/amtliche-mitteilungen/jahrgang-2023>

I.	ALLGEMEINES	2
§ 1	Geltungsbereich	2
§ 2	Ziele des Studiums	2
§ 3	Mastergrad	3
II.	STUDIENBEZOGENE BESTIMMUNGEN	3
§ 4	Zugangsvoraussetzungen	3
§ 5	Studienberatung	4
§ 6	Studium: Aufbau, Inhalte, Verlaufsplan und Informationen	4
§ 7	Allgemeine Regelstudienzeit und Studienbeginn	7
§ 8	Studienaufenthalte im Ausland	7
§ 9	Strukturvariante des Studiengangs	7
§ 10	Module, Leistungspunkte und Definitionen	8
§ 11	Praxismodule	8
§ 12	Modul- und Veranstaltungsanmeldung sowie Modul- und Veranstaltungsabmeldung	8
§ 13	Zugang zu Wahlpflichtmodulen oder Lehrveranstaltungen mit begrenzten Teilnahmemöglichkeiten	9
§ 14	Studiengangübergreifende Modulverwendung	9
§ 15	Studienleistungen	10
III.	PRÜFUNGSBEZOGENE BESTIMMUNGEN	10
§ 16	Prüfungsausschuss	10

§ 17	Aufgaben des Prüfungsausschusses und der Prüfungsverwaltung	11
§ 18	Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer	11
§ 19	Anerkennung von Studienleistungen und Prüfungsleistungen	12
§ 20	Modulliste, Im- und Exportliste sowie Modulhandbuch	12
§ 21	Prüfungsleistungen	13
§ 22	Prüfungsformen und -dauern, Bearbeitungszeiten, Umfänge	14
§ 23	Masterarbeit	15
§ 24	Prüfungstermine, Prüfungsanmeldung und Prüfungsabmeldung	18
§ 25	Zeitliche Vorgaben zur Erbringung von Leistungen	19
§ 26	Familienförderung, Nachteilsausgleich und informelles Teilzeitstudium	19
§ 27	Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß	19
§ 28	Leistungsbewertung und Notenbildung	20
§ 29	Freiversuch	22
§ 30	Wiederholung von Prüfungen	22
§ 31	Verlust des Prüfungsanspruchs und endgültiges Nichtbestehen	22
§ 32	Ungültigkeit von Prüfungsleistungen	23
§ 33	Zeugnis	23
§ 34	Urkunde	23
§ 35	Diploma Supplement	24
§ 36	Transcript of Records und vollständiger Leistungsnachweis	24
IV.	SCHLUSSBESTIMMUNGEN	24
§ 37	Einsicht in die Prüfungsunterlagen	24
§ 38	Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen	24
Anlage 1: Exemplarischer Studienverlaufsplan		26
Anlage 2: Modulliste		27
Anlage 3: Importmodulliste		46
Anlage 4: Exportmodulliste		48
Anlage 5: Praktikumsordnung		50
Anlage 6: Besondere Zugangsvoraussetzungen für den Masterstudiengang Humanbiologie des Fachbereichs Medizin der Philipps-Universität Marburg		51

## **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 „Humanbiologie“ mit dem Abschluss „Master of Science (M.Sc.)“.

### **§ 2 Ziele des Studiums**

(1) Ziel des Studiengangs Humanbiologie ist eine berufs- und promotionsqualifizierende Ausbildung auf dem Feld der Biomedizin. Thematisch baut der Masterstudiengang auf dem entsprechenden Schwerpunkt des Marburger Bachelorstudiengangs Humanbiologie (Biomedical Science) auf, ist jedoch stärker forschungsorientiert.

(2) Der Studienaufbau enthält Module zu fachübergreifenden Themen und soll so einen Einstieg auch für Absolventen/Absolventinnen anderer Studiengänge ermöglichen. In diesen übergreifenden Modulen erwerben die Studierenden humanbiologisches Grundlagenwissen, vor allem zu den am Fachbereich Medizin in

Marburg vorherrschenden Forschungsgebieten. Unter dem Oberbegriff „Modellerkrankungen“ wird eine Verbindung zu medizinischen Themen hergestellt, indem Mechanismen, die zu Erkrankungen führen, sowie deren klinische Ausprägung vorgestellt, aber auch aktuelle Forschungsansätze behandelt werden.

In forschungsorientierten Laborpraktika erwerben die Studierenden methodische Kenntnisse und Kompetenzen und können biomedizinische Prinzipien auf Problemstellungen übertragen. Deshalb sind biowissenschaftliche Vorlesungen und umfangreiche Blockpraktika in Forschungslaboratorien zentrale Studienbestandteile. Forschungsorientierung und die betonte Ausbildung zur Eigenständigkeit bereiten auf wissenschaftliche Tätigkeiten vor: Die Studierenden sind am Ende des Studiums in der Lage, ihr Wissen im akademischen Umfeld, aber auch in Bereichen der pharmazeutischen Industrie kompetent einzusetzen.

(3) Für besonders qualifizierte Master-Studierende ist eine Möglichkeit zur verkürzten Promotion (fast track) vorgesehen. Der Zugang dazu wird in der Promotionsordnung der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fachbereiche und des Medizinischen Fachbereichs für seine mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächer der Philipps-Universität Marburg geregelt.

### **§ 3 Mastergrad**

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

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

## **II. Studienbezogene Bestimmungen**

### **§ 4 Zugangsvoraussetzungen**

(1) Allgemeine Zugangsvoraussetzung für den Masterstudiengang ist der Nachweis des Abschlusses eines fachlich einschlägigen Bachelorstudienganges im Bereich Humanbiologie, Biomedizin oder der Nachweis eines vergleichbaren in- oder ausländischen berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses mit einer Abschlussnote von mindestens Note 2,6 (9,2 Notenpunkte) gemäß § 28 Abs. 6 Allgemeine Bestimmungen.

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 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: 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 die vom Fachbereichsrat bestellte Eignungsfeststellungskommission

gemäß § 2 der Anlage 6 „Besondere Zugangsvoraussetzungen und Eignungsfeststellungsverfahren“.

(3) Über die Frage der Vergleichbarkeit des Hochschulabschlusses i. S. des Abs. 1 entscheidet die vom Fachbereichsrat bestellte Eignungsfeststellungskommission gemäß § 2 der Anlage 6 „Besondere Zugangsvoraussetzungen und Eignungsfeststellungsverfahren“.

(4) Die besonderen Zugangsvoraussetzungen regelt Anlage 6 „Besondere Zugangsvoraussetzungen und Eignungsfeststellungsverfahren“.

(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

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.

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

(1) Der Masterstudiengang „Humanbiologie“ gliedert sich in die Studienbereiche Basisbereich, Basisbereich Schwerpunkt Infektionsbiologie, Basisbereich Schwerpunkt Tumorbio­logie, Basisbereich Schwerpunkt Zellbiologie, Aufbaubereich, Profildbereich sowie Abschlussbereich.

(2) Basierend auf den fachspezifischen Vorkenntnissen der Bewerberin/ des Bewerbers erfolgt eine Zuordnung zu einem der drei Schwerpunkte, Infektionsbiologie, Tumorbio­logie oder Zellbiologie. Die Zuordnung kann innerhalb des ersten Semesters geändert werden. Die Zuordnung zu den Basismodulen des ersten Semesters ergibt sich aus der im Zulassungsverfahren dokumentierten Fachrichtung. Basismodule anderer Fachrichtungen können belegt werden, sobald die entsprechenden Vorkenntnisse erworben wurden.

Der Fachbereich (Schwerpunktvertreterin bzw. Schwerpunktvertreter) stellt sicher, dass ggf. fehlende fachliche Voraussetzungen für fachspezifische Basismodule im Laufe des ersten Semesters nachgeholt werden können.

(3) 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:

	<i>Pflicht [PF] / Wahlpflicht [WP]</i>	<i>Leistungs- punkte</i>	<i>Erläuterungen/Zu- ordnung zu Schwerpunkten</i>
<b>Basisbereich</b>		<b>24</b>	
<i>Biostatistik</i>	<i>PF</i>	<i>6</i>	
<i>Modellerkrankungen</i>	<i>PF</i>	<i>12</i>	

<i>Grundlagen der Humanbiologie</i>	<i>PF</i>	<b>6</b>	
<b>Basisbereich Schwerpunkt Infektionsbiologie</b>		<b>0 oder 24</b>	2 Module aus dem Schwerpunkt müssen absolviert werden*)
<i>Immunologie</i>	<i>WP</i>	12	
<i>Infektionsimmunologie</i>	<i>WP</i>	12	
<i>Virologie</i>	<i>WP</i>	12	
<i>Molekulare und klinische Infektionsbiologie</i>	<i>WP</i>	12	
<b>Basisbereich Schwerpunkt Tumorbologie</b>		<b>0 oder 24</b>	2 Module aus dem Schwerpunkt müssen absolviert werden*)
<i>Genetische und epigenetische Veränderungen in Tumoren</i>	<i>WP</i>	12	
<i>Molekulare und zelluläre Tumorbologie</i>	<i>WP</i>	12	
<i>Onkogene Signalwege</i>	<i>WP</i>	12	
<i>Tumorpharmakologie</i>	<i>WP</i>	12	
<b>Basisbereich Schwerpunkt Zellbiologie</b>		<b>0 oder 24</b>	2 Module aus dem Schwerpunkt müssen absolviert werden*)
<i>Zelluläre Logistik</i>	<i>WP</i>	12	
<i>Molekulare Mechanismen der intrazellulären Regulation</i>	<i>WP</i>	12	
<i>Zelluläre Signaltransduktion</i>	<i>WP</i>	12	
<i>Molekulare und klinische Zellbiologie</i>	<i>WP</i>	12	
<b>Aufbaubereich</b>		<b>24</b>	Das Aufbaumodul muss im Schwerpunkt absolviert werden
<i>Aufbaumodul Infektionsbiologie</i>	<i>WP</i>	24	
<i>Aufbaumodul Tumorbologie</i>	<i>WP</i>	24	
<i>Aufbaumodul Zellbiologie</i>	<i>WP</i>	24	
<b>Profilbereich</b>		<b>18</b>	Es müssen drei Profilmodule gewählt werden, zwei davon müssen benotet sein
<i>Licht- und Fluoreszenzmikroskopie</i>	<i>WP</i>	6	Zellbiologie
<i>Live cell imaging /Time Lapse Microscopy</i>	<i>WP</i>	6	
<i>Strategien der Infektionserreger und der Immunantwort an ausgewählten Beispielen</i>	<i>WP</i>	6	
<i>Mechanismen und quantitative Analysen der Genregulation</i>	<i>WP</i>	6	
<i>Molekulare Mechanismen von Zellwanderungen</i>	<i>WP</i>	6	
<i>Molekulare Kontrolle der Zelldynamik</i>	<i>WP</i>	6	
<i>Bioinformatik / Analyse von Hochdurchsatzsequenzierungsdaten</i>	<i>WP</i>	6	
<i>Klinische Studien</i>	<i>WP</i>	6	
<i>Aspekte der molekularen Strahlenbiologie</i>	<i>WP</i>	6	
<i>Systemmedizin: Von Sequenzierung und Bioinformatik zur Präzisions-Medizin</i>	<i>WP</i>	6	
<i>Pathobiochemie</i>	<i>WP</i>	6	
<i>Dreidimensionale Zellkulturmodelle und Organoide</i>	<i>WP</i>	6	
<i>Omics in der biomedizinischen Forschung</i>	<i>WP</i>	6	
<i>Working out Loud – Selbstwirksamkeit stärken</i>	<i>WP</i>	6	
<i>Berufsperspektiven</i>	<i>WP</i>	6	
<i>Experimentelle Ansätze in der Infektionsbiologie</i>	<i>WP</i>	6	
<i>Experimentelle Ansätze in der Tumorbologie</i>	<i>WP</i>	6	
<i>Experimentelle Ansätze in der Zellbiologie</i>	<i>WP</i>	6	

<i>Medizinische Aspekte in der Humanbiologie</i>	<i>WP</i>	<i>6</i>	
<i>Schlüsselqualifikationen</i>	<i>WP</i>	<i>6</i>	
<i>Berufspraxis</i>	<i>WP</i>	<i>6</i>	
<i>Importmodule (siehe Anlage 3)</i>	<i>WP</i>	<i>6</i>	
<b>Abschlussbereich</b>		<b>30</b>	<i>die Masterarbeit muss im Schwerpunkt absolviert werden</i>
<i>Masterarbeit und Kolloquium Infektionsbiologie</i>	<i>WP</i>	<i>30</i>	
<i>Masterarbeit und Kolloquium Tumorbologie</i>	<i>WP</i>	<i>30</i>	
<i>Masterarbeit und Kolloquium Zellbiologie</i>	<i>WP</i>	<i>30</i>	
<b>Summe</b>		<b>120</b>	

\*) Zum Wechsel des Schwerpunkts, siehe § 6 Abs. 2. Ein Wechsel ist nur möglich, wenn noch kein Modul des Basisbereichs des Schwerpunkts absolviert worden ist.

(4) Die Basismodule dienen der Vermittlung von Kompetenzen, die für alle Studierenden grundlegend erforderlich sind.

(5) Die schwerpunktspezifischen Basismodule werden jeweils in den drei Schwerpunkten angeboten und geben Einblicke in die jeweiligen Forschungsvorhaben. Neben speziellen Labortechniken und Methoden werden schwerpunktspezifische Themen vermittelt.

(6) Das Aufbaumodul dient der Einarbeitung in die Thematik und Methodik der Masterarbeit und soll daher in dem Labor absolviert werden, in dem auch die spätere Masterarbeit durchgeführt wird. Es besteht aus einem Forschungspraktikum kombiniert mit einem Seminar zu fachspezifischen Themen. Die Studierenden sollen sich die speziellen Methoden zur Erarbeitung eines Forschungsthemas aneignen, lernen ein umrissenes Forschungsthema selbstständig zu bearbeiten, die Ergebnisse kritisch auszuwerten und sie in Bezug zu eigenständig erarbeiteter Hintergrundliteratur kompetent zu diskutieren.

(7) Der Profilbereich umfasst Wahlpflichtmodule zur Vermittlung von ergänzenden fachbezogenen und nicht fachbezogenen Kompetenzen. Es können Fähigkeiten in speziellen Labortechniken und Methoden sowie allgemeine berufsqualifizierende Kenntnisse (z.B. Profilmodul „Berufspraxis“) erworben werden.

(8) In der Masterarbeit wird über einen Zeitraum von sechs Monaten ein wissenschaftliches Thema aus dem gewählten Schwerpunkt eigenständig bearbeitet. Im Kolloquium werden die Ergebnisse der Masterarbeit präsentiert, diskutiert und in einen größeren wissenschaftlichen Kontext gesetzt.

(9) Der Studiengang ist eher forschungsorientiert.

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

(11) Allgemeine Informationen und Regelungen in der jeweils aktuellen Form sind auf der studiengangbezogenen Website unter <https://www.uni-marburg.de/de/fb20/studium/studiengaenge/msc-humanbiologie> hinterlegt. Dort sind insbesondere auch das Modulhandbuch und der Studienverlaufsplan einsehbar und eine Liste des aktuellen Im- und Exportangebotes des Studiengangs veröffentlicht.



(12) 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 „Humanbiologie“ 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 nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

### **§ 8 Studienaufenthalte im Ausland**

(1) 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. Hierfür ist das dritte oder das vierte Semester (nach Abschluss des Pflichtbereichs der Basismodule) vorgesehen. Die gemäß Studienverlaufsplan (Anlage1) für diesen Zeitraum vorgesehenen Module sind besonders gut geeignet, um an ausländischen Hochschulen absolviert und für das Studium an der Philipps-Universität Marburg angerechnet zu werden.

(2) 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 rechnet 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.

(3) 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.

(4) 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 „Humanbiologie“ entspricht der Strukturvariante eines „Ein-Fach-Studiengangs“.

## § 10 Module, Leistungspunkte und Definitionen

Es gelten die Regelungen des § 10 Allgemeine Bestimmungen.

### Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:

#### § 10 Module, Leistungspunkte und Definitionen

(1) Das Lehrangebot wird in modularer Form angeboten.

(2) Entsprechend ihres Verpflichtungsgrads werden Module als Pflicht- und Wahlpflichtmodule bezeichnet. Entsprechend ihrer Niveaustufen und didaktischen Funktion werden Module zusätzlich folgendermaßen gekennzeichnet:

- a) Basismodule,
- b) Aufbaumodule,
- c) Vertiefungsmodule,
- d) Praxismodule, § 11 Abs. 1,
- e) Profilmodule, § 11 Abs. 3,
- f) Abschlussmodule, § 23 Abs. 1.

(3) Der Arbeitsaufwand der Studierenden wird durch Leistungspunkte (LP) nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) dargestellt. Ein Leistungspunkt entspricht einer Gesamtarbeitsleistung der Studierenden im Präsenz- und Selbststudium von 25 bis höchstens 30 Zeitstunden. Die Festlegung des konkreten Stundenwerts eines Studiengangs erfolgt jeweils in dem Modulhandbuch, siehe §§ 6 Abs. 3 und 20 Abs. 5f.

(4) Der Gesamtaufwand zum Erreichen der Ziele eines Semesters beträgt i. d. R. 30 LP. Abweichungen im Rahmen von bis zu 3 LP sind möglich, sollten aber innerhalb eines Studienjahres ausgeglichen werden. Für eine ausgewogene Arbeitsbelastung über den Studienverlauf hin ist Sorge zu tragen.

(5) Ein Modul umfasst 6 LP oder 12 LP. In zu begründenden Ausnahmefällen kann von dieser Regel abgewichen werden; die Modulgröße soll dann ein Vielfaches von 3 LP betragen und 18 LP nicht überschreiten.

(6) Module erstrecken sich über ein, maximal zwei Semester. Erstrecken sich Module über zwei Semester, müssen die zugehörigen Lehrveranstaltungen in unmittelbar aufeinander folgenden Semestern angeboten werden und besucht werden können.

(7) Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist der erfolgreiche Abschluss des gesamten Moduls.

(8) Die Teilnahme an einem Modul kann vom Bestehen anderer Module abhängig gemacht werden. Um größere Flexibilität in Bezug auf die individuelle Studienplanung zu erhalten und dennoch einen Studienabschluss innerhalb der Regelstudienzeit zu unterstützen, sind nur unabdingbare Teilnahmevoraussetzungen zu definieren.

## § 11 Praxismodule

(1) Im Rahmen des Masterstudiengangs „Humanbiologie“ ist kein Praxismodul vorgesehen.

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

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

(2) Das An- und Abmeldeverfahren sowie die An- und Abmeldefristen werden rechtzeitig auf der studiengangbezogenen Webseite gemäß § 6 Abs. 11 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, wird eine Auswahl 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 oder die Lehrveranstaltung 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 „Humanbiologie“, 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**.

#### **Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:**

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

(2) Die Studien- und Prüfungsordnung soll Module enthalten, die Studierenden anderer Studiengänge offenstehen und 6 oder 12 LP umfassen („Exportmodule“). Diese Angebote bestehen aus einem einzelnen Basismodul oder aus aufeinander abgestimmten Modulpaketen im Umfang von insgesamt 12, 18 oder 24 Leistungspunkten. Es können auch größere Modulpakete vorgesehen werden, deren LP-Anzahl durch 6 teilbar sein muss. Bei zweisemestrigen Masterstudiengängen kann auf Ausweisung der Modulpakete im

Umfang von insgesamt 18 oder 24 LP verzichtet werden. Modulteile können nicht exportiert werden. In begründeten Fällen kann ein Modulteil auch verschiedenen Modulen zugeordnet sein.

## § 15 Studienleistungen

Es gilt § 15 Abs. 1 Allgemeine Bestimmungen.

### Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:

#### § 15 Studienleistungen und Anwesenheitspflicht

(1) Studienleistungen sind im Gegensatz zu Prüfungsleistungen dadurch gekennzeichnet, dass für sie keine Leistungspunkte vergeben werden. Sie bleiben unbenotet. Studienleistungen können Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung sein. Findet die Modulprüfung (z. B. Referat) zeitlich vor der Erbringung der Studienleistung statt, so ist die Vergabe der Leistungspunkte davon abhängig, dass auch die Studienleistung erbracht wird.

## 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.

Von den Mitgliedern nach Ziff. 1 soll je ein Mitglied dem Fachgebiet Infektionsbiologie, dem Fachgebiet Tumorbologie und dem Fachgebiet Zellbiologie entstammen.

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

### Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:

#### § 16 Prüfungsausschuss

(1) Für jeden Studiengang ist ein Prüfungsausschuss zuständig, der vom Fachbereichsrat bestellt wird. Es ist zulässig, für mehrere Studiengänge einen gemeinsamen Ausschuss zu bilden.

(2) Wird ein Studiengang von mehreren Fachbereichen zusammen angeboten, legt die Studien- und Prüfungsordnung i. d. R. fest, dass ein gemeinsamer Prüfungsausschuss gebildet wird.

(3) Jedem Prüfungsausschuss gehören mindestens fünf Mitglieder an, darunter drei Mitglieder der Gruppe der Professorinnen und Professoren, ein Mitglied der Gruppe der wissenschaftlichen Mitglieder und eine Studierende oder ein Studierender. Werden größere Prüfungsausschüsse vorgesehen, sind alle Gruppen zu beteiligen und die Gruppe der Professorinnen und Professoren muss die Mehrheit bilden. Für jedes Mitglied soll ein stellvertretendes Mitglied gewählt werden. Die Amtszeit der nichtstudentischen Mitglieder beträgt zwei Jahre; die der studentischen Mitglieder beträgt ein Jahr. Eine Wiederwahl ist möglich.

(4) Die Mitglieder und stellvertretenden Mitglieder werden auf Vorschlag ihrer jeweiligen Gruppenvertreterinnen und Gruppenvertreter von dem Fachbereichsrat oder den Fachbereichsräten bestellt. Aus seiner Mitte wählt der Prüfungsausschuss die Vorsitzende oder den Vorsitzenden, sowie eine Stellvertreterin oder einen Stellvertreter. Sie oder er muss prüfungsberechtigt sein.

(5) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn mindestens die Hälfte der Mitglieder bzw. der stellvertretenden Mitglieder anwesend ist und die Sitzung ordnungsgemäß einberufen wurde. Er tagt nicht öffentlich. Beschlüsse kommen mit der Mehrheit der Stimmen der Anwesenden zustande. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der oder des Vorsitzenden. In Prüfungsangelegenheiten sind geheime Abstimmungen nicht zulässig.

(6) Bei Prüfungsangelegenheiten, die ein Mitglied des Prüfungsausschusses persönlich betreffen, ruht dessen Mitgliedschaft in Bezug auf diese Angelegenheit und sie oder er ist von der Beratung und Beschlussfassung in dieser Angelegenheit ausgeschlossen.

(7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, bei mündlichen Prüfungen anwesend zu sein. Dieses Recht erstreckt sich nicht auf die Beratungen und die Bekanntgabe der Note.

(8) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sie sind von der oder dem Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten, sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen.

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

Es gelten die Regelungen des **§ 17 Allgemeine Bestimmungen**.

### **Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:**

#### **§ 17 Aufgaben des Prüfungsausschusses**

(1) Der Prüfungsausschuss trägt die Verantwortung dafür, dass die Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung eingehalten werden. Insbesondere hat er die Verantwortung für folgende Aufgaben:

1. Organisation des gesamten Prüfungsverfahrens;
2. Bestellung der Prüferinnen und Prüfer sowie der Beisitzerinnen und Beisitzer;
3. Entscheidungen über Prüfungszulassungen;
4. Entscheidung über die Anrechnungen gemäß § 19;
5. die Erteilung von Auflagen zu nachzuholenden Studien- und Prüfungsleistungen im Rahmen von Anrechnungen gemäß § 19 Abs. 7;
6. die Abgabe von Einstufungsempfehlungen bei Studiengang- oder Studienortwechslerinnen und Studienortwechsler zur Vorlage beim Studierendensekretariat;
7. das zeitnahe Ausstellen des Zeugnisses, der Urkunde, des Transcript of Records und des Diploma Supplements;
8. die Archivierung des Datenbestandes anhand einer von der Verwaltung zur Verfügung gestellten Vorlage;
9. die jährliche Berichterstattung an den Fachbereichsrat und das Dekanat, insbesondere bezüglich der Entwicklung der Studienzeiten, über die Nachfrage der Studierenden nach den verschiedenen Wahlpflichtmodulen einschließlich des Modulimports und -exports sowie die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten;
10. Supervision und Kontrolle der Prüfungsverwaltung;
11. die Abgabe von Anregungen zur Reform der Studien- und Studien- und Prüfungsordnungen.

(2) Der Prüfungsausschuss kann die Anrechnung von Prüfungsleistungen und andere Aufgaben an die Vorsitzende oder den Vorsitzenden delegieren. Die Zuständigkeit für die Anrechnung von Leistungen im Rahmen von Auslandsstudien gemäß § 8 kann der Prüfungsausschuss an die ECTS-Beauftragte oder den ECTS-Beauftragten delegieren, die oder der die Anrechnungen im Auftrag des Prüfungsausschusses vornimmt. Die oder der Prüfungsausschussvorsitzende sowie ggf. die oder der ECTS-Beauftragte ziehen in allen Zweifelsfällen den Ausschuss zu Rate.

(3) Zur Wahrnehmung einzelner Aufgaben, insbesondere für die laufende Prüfungsverwaltung, bedient sich der Ausschuss im Übrigen seiner Geschäftsstelle (Prüfungsbüro).

(4) Individualentscheidungen des Prüfungsausschusses sind den betreffenden Studierenden unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Bescheide sind mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

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

Es gelten die Regelungen des **§ 18 Allgemeine Bestimmungen**.

### **Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:**

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

(1) Zur Prüferin oder zum Prüfer dürfen nur Professorinnen und Professoren oder andere nach § 18 Abs. 2 HHG prüfungsberechtigte Personen bestellt werden. Zur Beisitzerin oder zum Beisitzer wird nur bestellt, wer mindestens die entsprechende Abschlussprüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat.

(2) Bei schriftlichen Prüfungen besteht die Prüfungskommission in der Regel aus einer Prüferin oder einem Prüfer. Die schriftliche Abschlussarbeit und schriftliche Prüfungen, die nicht mehr wiederholt werden können und die ggf. zum Verlust des Prüfungsanspruchs führen, sind von zwei Prüferinnen bzw. Prüfern zu bewerten.

(3) Mündliche Prüfungen sind entweder von mehreren Prüferinnen bzw. Prüfern oder von einer Prüferin oder einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin oder eines sachkundigen Beisitzers abzunehmen. Es ist ein Protokoll zu führen. Die Beisitzerin bzw. der Beisitzer ist vor Festlegung der Bewertung zu hören.

(4) Die Prüferinnen und Prüfer sowie die Beisitzerinnen und Beisitzer unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sie sind von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten, sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen.

## § 19 Anerkennung von Studienleistungen und Prüfungsleistungen

Es gelten die Regelungen des § 19 Allgemeine Bestimmungen.

### **Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:**

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

(1) An einer Hochschule oder staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademie erbrachte Studienleistungen und Prüfungsleistungen werden bei Hochschul- und Studiengangwechsel grundsätzlich anerkannt, wenn gegenüber den durch sie zu ersetzenden Leistungen kein wesentlicher Unterschied besteht.

Wesentliche Unterschiede im Sinne des Satzes 1 liegen insbesondere dann vor, wenn sich Studien- und Prüfungsleistungen in Qualifikationsziel, Umfang und Anforderungen wesentlich von dem betroffenen Studiengang der Philipps-Universität Marburg unterscheiden. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung unter besonderer Berücksichtigung der erreichten Qualifikationsziele vorzunehmen.

Für die Anerkennung gilt eine Beweislastumkehr. Kann die Hochschule den wesentlichen Unterschied nicht nachweisen, sind die Studienleistungen und Prüfungsleistungen anzuerkennen.

Die Antragstellerin bzw. der Antragsteller ist verpflichtet, zur Beurteilung ausreichende Informationen zur Verfügung zu stellen (Informationspflicht).

(2) Außerhalb von Hochschulen erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten können auf ein Hochschulstudium angerechnet werden, wenn die anzurechnenden Kenntnisse und Fähigkeiten den Studien- und Prüfungsleistungen, die sie ersetzen sollen, gleichwertig sind und die Kriterien für die Anrechnung im Rahmen der Akkreditierung nach § 14 Abs. 2 HessHG überprüft worden sind. Insgesamt dürfen nicht mehr als 50 % der in dem Studiengang erforderlichen Prüfungsleistungen durch die Anrechnung ersetzt werden. Die §§ 28 und 60 HessHG bleiben unberührt.

(3) Werden Studien- und Prüfungsleistungen anerkannt, sind die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen und gemäß § 28 in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Den anerkannten Leistungen werden die Leistungspunkte zugerechnet, die in der Studien- und Prüfungsordnung hierfür vorgesehen sind. Bei nicht vergleichbaren Notensystemen wird lediglich der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Anerkannte Leistungen werden im Zeugnis, im Transcript of Records und im vollständigen Leistungsnachweis als „anerkannt“ kenntlich gemacht.

(4) Die Abschlussmodule sind den Studiengang in besonderer Weise prägende Module. Eine Anerkennung ist ausgeschlossen. Dies gilt nicht für Abschlussmodule, die im Rahmen einer vorherigen vertraglichen Vereinbarung an einer anderen Hochschule absolviert worden sind.

(5) Entscheidungen über die Anerkennung von Leistungen trifft der zuständige Prüfungsausschuss. Die Antragstellerin bzw. der Antragsteller legt dem Prüfungsausschuss die für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen vor, aus denen die Bewertung, die Leistungspunkte und die Zeitpunkte sämtlicher Prüfungsleistungen hervorgehen, denen sie sich bzw. er sich in einem anderen Studiengang oder an anderen Hochschulen bisher unterzogen hat. Aus den Unterlagen soll auch ersichtlich sein, welche Prüfungen und Studienleistungen nicht bestanden oder wiederholt wurden.

(6) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 und 2 i. V. m. Abs. 3 besteht ein Rechtsanspruch auf Anerkennung.

(7) Sofern Anerkennungen vorgenommen werden, können diese mit Auflagen zu nachzuholenden Studien- und Prüfungsleistungen verbunden werden. Auflagen und eventuelle Fristen zur Aufgabenerfüllung sind der Antragstellerin bzw. dem Antragsteller schriftlich mitzuteilen.

(8) Fehlversuche in Studiengängen werden anerkannt, sofern sie im Fall ihres Bestehens anerkannt worden wären.

## § 20 Modulliste, Im- und Exportliste 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.

(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 studiengangbezogenen Website 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 Website des Studiengangs veröffentlicht.

(4) Die Exportmodule sind in Anlage 4 zusammengefasst.

## § 21 Prüfungsleistungen

Es gelten die Regelungen des **§ 21 Allgemeine Bestimmungen**.

### Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:

#### **§ 21 Prüfungen**

(1) Prüfungen dürfen i. d. R. nur von zum Zeitpunkt der Prüfung eingeschriebenen ordentlichen Studierenden der Philipps-Universität Marburg abgelegt werden, die den Prüfungsanspruch nicht verloren haben. Das Modul, in dessen Rahmen die betreffende Leistung erbracht wird, muss entweder dem durch die Studien- und Prüfungsordnung geregelten Studiengang oder als Importmodul gemäß § 14 Abs. 1 bis 3 einem anderen Studiengang zugeordnet sein oder von einem Fachbereich oder einer wissenschaftlichen Einrichtung der Philipps-Universität Marburg nach den Regelungen dieser Ordnung angeboten werden. § 54 Abs. 5 HHG (besonders begabte Schülerinnen und Schüler) bleibt unberührt.

(2) Modulprüfungen werden studienbegleitend erbracht. Mit ihnen wird das jeweilige Modul abgeschlossen. Durch die Modulprüfung soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie oder er die in der Modulliste definierten Qualifikationsziele erreicht hat.

(3) Module schließen i. d. R. mit einer einzigen Modulprüfung ab. Sieht eine Studien- und Prüfungsordnung Moduleilprüfungen vor, ist für das Bestehen des Moduls i. d. R. das Bestehen sämtlicher Moduleilprüfungen notwendig. Sofern die Studien- und Prüfungsordnung einen Notenausgleich zwischen den Moduleilen zulässt, zählen im Falle der Wiederholung nicht bestandener Moduleilprüfungen die zuletzt erzielten Bewertungen. Die Wiederholung einer Moduleilprüfung ist nicht zulässig, wenn diese bereits bestanden wurde oder durch einen anderen Moduleil ausgeglichen werden konnte und damit das Modul bestanden ist. Die Studien- und Prüfungsordnung kann im Falle des Notenausgleichs vorsehen, dass bestimmte Teilprüfungen bestanden sein müssen oder keine Teilprüfung mit 0 Punkten gemäß § 28 Abs. 2 bewertet sein darf, damit das Modul bestanden ist. In der Modulliste ist die jeweilige Gewichtung der Moduleilprüfungen zur Gesamtnote des Moduls, ausgedrückt in Leistungspunkten, anzugeben.

(4) Pro Semester sollen gemäß Studienverlaufsplan nicht mehr als insgesamt sechs Modulprüfungen bzw. Moduleilprüfungen vorgesehen werden.

(5) Die Modulprüfungen und ggf. Moduleilprüfungen finden in mündlicher, schriftlicher oder sonstiger Form gemäß § 22 statt. Die Form und Dauer der Modulprüfungen und ggf. Moduleilprüfungen der einzelnen Module sind in der Modulliste (Anlage 3) zu regeln. Die Prüfungsform ist festzulegen. Dabei können bis zu drei Varianten genannt werden, wenn die Prüfungsformen in ihren Bedingungen gleichwertig sind, was voraussetzt, dass die Prüfungsbedingungen (beispielsweise Vorbereitungszeit und Niveau der Prüfung) auf Dauer gleichwertig sein müssen. Sind mehrere Prüfungsformen vorgesehen, wird die Prüfungsform des jeweiligen Prüfungstermins von der oder dem Prüfenden festgelegt und zusammen mit dem Termin bekannt gegeben. Die Prüfungsdauer soll unter Angabe einer Zeitspanne entweder generell für alle

vorgesehenen Prüfungsformen in § 22 der Studien- und Prüfungsordnung angegeben oder, wenn möglich, für die einzelnen Prüfungen in der Modulliste beziffert werden.

(6) Die Teilnahme an Modulprüfungen und ggf. Modulteilprüfungen setzt eine Zulassung nach vorheriger verbindlicher Anmeldung gemäß § 24 Abs. 4 voraus.

(7) Studierende desselben Studiengangs sind berechtigt, bei mündlichen Prüfungen zuzuhören. Dies gilt nicht für die Beratung und die Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses. Nach Maßgabe der räumlichen Kapazitäten kann die Zahl der Zuhörerinnen und Zuhörer begrenzt werden. Auf Wunsch der Kandidatin oder des Kandidaten kann die Öffentlichkeit ausgeschlossen werden.

(8) Über Hilfsmittel, die bei einer Prüfung benutzt werden dürfen, entscheidet die Prüferin oder der Prüfer. Eine Liste der zugelassenen Hilfsmittel ist rechtzeitig vor der Prüfung bekannt zu geben.

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

(1) Schriftliche Prüfungen erfolgen in der Form von

- Klausuren, die 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
- Protokollen
- Postererstellung und -präsentation
- Projektskizzen
- Hausarbeiten
- Praktikumsberichten
- Schriftlichen Ausarbeitungen
- der Masterarbeit

(2) Mündliche Prüfungen erfolgen in der Form von

- Einzelprüfungen
- Gruppenprüfungen
- dem Kolloquium

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

- (Seminar-)Vorträge
- Referate
- Präsentationen

(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 Bearbeitungszeit (im Sinne einer reinen Prüfungsdauer) beträgt für Protokolle und Praktikumsprotokolle 1 bis 3 Tage, für Praktikumsberichte ca. 1 Woche und für Hausarbeiten, schriftliche Ausarbeitungen sowie Projektskizzen 2 bis 3 Wochen. Die Bearbeitungszeit für die Erstellung von Postern beträgt 1 bis 3 Tage. Hier nicht angeführte Regelungen zu einzelnen Prüfungsformen sind der Anlage 2 (Modulliste) zu entnehmen.

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



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

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

**Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:**

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

- (1) Es ist sicherzustellen, dass die Form der Prüfungen geeignet ist, den Erwerb der jeweils vorgesehenen Kompetenzen festzustellen.
- (2) Prüfungen werden absolviert als
1. schriftliche Prüfungen (z. B. in der Form von Klausuren, Hausarbeiten, schriftlichen Ausarbeitungen, Protokollen, Thesenpapieren, Berichten, Zeichnungen und Beschreibungen);
  2. mündliche Prüfungen (z. B. in der Form von mündlichen Einzel- oder Gruppenprüfungen, Fachgesprächen, Kolloquien; Disputationen); im Fall von Gruppenprüfungen, ist die Gruppengröße auf höchstens fünf Studierende begrenzt;
  3. weitere Prüfungsformen (z. B. in der Form von Seminarvorträgen, Referaten, Präsentationen, Softwareerstellungen, qualitativer und quantitativer Analysen, Präparate).
- (3) Die Studien- und Prüfungsordnung soll vorsehen, dass die Studierenden im Studienverlauf Module mit unterschiedlichen Prüfungsformen absolvieren.
- (4) Die Studien- und Prüfungsordnung legt die Bearbeitungszeit für die Anfertigung schriftlicher Prüfungsarbeiten sowie deren Umfang, die Dauer der Aufsichtsarbeiten und die Dauer der mündlichen Prüfungen fest. Die Dauer von Prüfungen soll bei Klausuren 60 bis 120 min und bei mündlichen Prüfungen 20 bis 30 min (pro Studierender bzw. pro Studierendem) betragen. Hausarbeiten sollen mindestens zwei und längstens vier Wochen Bearbeitungszeit (i. S. einer reinen Prüfungsdauer; entspricht 80 bis 160 Stunden) umfassen. Der Gesamtzeitraum, der zur Bearbeitung zur Verfügung gestellt wird, soll eine größere Zeitspanne umfassen; gleiches gilt für übrige schriftliche Prüfungsleistungen, die nicht unter Aufsicht erstellt werden.
- (5) Für multimedial gestützte schriftliche Prüfungen („E-Klausuren“) gelten die Bestimmungen gemäß Anlage 6.
- (6) Für Prüfungen im Multiple-Choice-Verfahren („Antwort-Wahl-Prüfungen“) gelten die Bestimmungen gemäß Anlage 8.
- (7) 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.

**§ 23 Masterarbeit**

(1) Die Masterarbeit (Abschlussarbeit) ist obligatorischer Bestandteil des Studiengangs. 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 der Infektionsbiologie, Tumorbologie oder Zellbiologie nach wissenschaftlichen Methoden selbstständig zu bearbeiten. Sie zielt darauf, dass die Kandidatin oder der Kandidat

- die Techniken wissenschaftlichen Arbeitens beherrscht,
- die Form und Struktur wissenschaftlicher Argumentation beherrscht,
- Ergebnisse in wissenschaftlich angemessener Form darstellen und interpretieren kann
- und die Fähigkeit besitzt, sich selbstständig in neue, komplexe Wissensgebiete einzuarbeiten und diese auf dem aktuellen Forschungsstand zu verarbeiten.

Der Arbeitsumfang der Masterarbeit beträgt 24 Leistungspunkte. Das Abschlussmodul umfasst zusätzlich 6 Leistungspunkte des Kolloquiums.

(3) Die Masterarbeit ist als Einzelarbeit anzufertigen.

(4) Die Zulassung zur Masterarbeit setzt voraus, dass alle Basismodule sowie das Aufbaumodul abgeschlossen sind.

(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) Der Gesamtzeitraum, der zur Bearbeitung der Masterarbeit zur Verfügung gestellt wird, beträgt sechs Monate. 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 experimentellen Durchführung) 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 Studienzeiterverlängerung eintritt.

(7) Die Masterarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsausschuss oder einer von ihm benannten Stelle in 3 gedruckten Exemplaren 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. Das Kolloquium im Rahmen des Abschlussmoduls kann ebenfalls 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. Ein Notenausgleich für ein nicht bestandenes Kolloquium im Rahmen des Abschlussmoduls ist ebenfalls ausgeschlossen.

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

**Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:**

**§ 23 Masterarbeit**

(1) Die Masterarbeit (Abschlussarbeit) ist obligatorischer Bestandteil jedes Masterstudiengangs. Die Masterarbeit bildet entweder ein eigenständiges Abschlussmodul oder zusammen mit einem Kolloquium oder einer Disputation ein gemeinsames Abschlussmodul.

(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 nach wissenschaftlichen Methoden selbständig zu bearbeiten. Die Studien- und Prüfungsordnung beschreibt das Prüfungsziel der Abschlussarbeit mit konkretem Bezug auf die mit dem Studiengang angestrebte Gesamtqualifikation und legt die Anzahl der der Abschlussarbeit zugewiesenen Leistungspunkte fest. Der Umfang der Masterarbeit beträgt 15 bis 30 Leistungspunkte.

(3) Die Masterarbeit ist i. d. R. als Einzelarbeit anzufertigen. Wenn die Studien- und Prüfungsordnung Abschlussarbeiten in Gruppenarbeit zulässt, muss der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der einzelnen Kandidatin oder des einzelnen Kandidaten aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar sein.

(4) Die Studien- und Prüfungsordnung legt die Voraussetzungen fest, unter denen die Zulassung zur Masterarbeit erfolgen kann.

(5) Die Kandidatin bzw. der Kandidat schlägt eine Betreuerin oder einen Betreuer sowie eine prüfungsberechtigte Person als Erstgutachterin oder Erstgutachter für die Masterarbeit vor. 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. Für die Zweitgutachterin bzw. den Zweitgutachter besteht kein Vorschlagsrecht.

(6) Das Thema der Abschlussarbeit muss so beschaffen sein, dass es innerhalb der vorgesehenen Frist bearbeitet werden kann. Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit ist in der Studien- und Prüfungsordnung festzulegen. Eine Verlängerung ist unbeschadet von § 26 um höchstens 20 % der Bearbeitungszeit möglich (z. B. wegen unvorhergesehener Probleme bei der Literatur- oder Datenbeschaffung); sie darf nicht zur Vergabe zusätzlicher Leistungspunkte führen. 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 Studienzzeitverlängerung eintritt.

(7) Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Wochen der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Ein neues Thema ist unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von vier Wochen, zu stellen. Mit der Ausgabe des Themas beginnt die vorgesehene Arbeitszeit erneut.

(8) Die Masterarbeit kann an einem externen Fachbereich oder an einer externen wissenschaftlichen Einrichtung im In- und Ausland durchgeführt werden, sofern die fachwissenschaftliche Betreuung gewährleistet ist. Es entscheidet der Prüfungsausschuss.

(9) Die Masterarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsausschuss oder einer von ihm benannten Stelle abzugeben. Die Studien- und Prüfungsordnung regelt, wie viele Exemplare und in welcher Form diese abzugeben sind. 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 selbständig 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 bewertet.

(10) Die Masterarbeit ist von zwei Prüferinnen bzw. Prüfern zu bewerten. Der Prüfungsausschuss leitet die Masterarbeit der Erstgutachterin bzw. dem Erstgutachter zu. Gleichzeitig bestellt der Prüfungsausschuss eine weitere Gutachterin bzw. einen weiteren Gutachter aus dem Kreis der Prüfungsberechtigten zur

Zweitbewertung und leitet ihr bzw. ihm die Arbeit zu. Mindestens eine bzw. einer der beiden Gutachtenden soll am zuständigen Fachbereich der Philipps-Universität Marburg prüfungsberechtigt sein. Die Begutachtung soll bis längstens sechs Wochen nach Abgabe der Abschlussarbeit vorliegen.

(11) Sind beide Bewertungen entweder kleiner als 5 Punkte oder größer oder gleich 5 Punkten, wird die Bewertung der Masterarbeit durch Mittelwertbildung bestimmt. Weichen in diesem Falle die beiden Bewertungen um nicht mehr als drei Punkte gemäß § 28 Abs. 2 voneinander ab, so wird der Mittelwert beider Bewertungen gemäß § 28 Abs. 3 Sätze 2 und 3 gebildet; andernfalls veranlasst der Prüfungsausschuss ein weiteres Gutachten und es wird der Mittelwert aller drei Bewertungen gemäß § 28 Abs. 3 Sätze 2 und 3 gebildet. Ist eine der Bewertungen kleiner als 5 Punkte und die andere größer oder gleich 5 Punkten, so veranlasst der Prüfungsausschuss ebenfalls ein weiteres Gutachten. Die Bewertung der Abschlussarbeit entspricht dann dem Median der drei Gutachten.<sup>1</sup>

(12) Die Masterarbeit ist nicht bestanden, wenn die Gesamtbewertung nicht mindestens 5 Punkte („ausreichend“) gemäß § 28 Abs. 2; lautet; sie kann einmal wiederholt werden. Beinhaltet das Abschlussmodul ein Kolloquium oder eine Disputation, so kann auch diese Prüfung einmal wiederholt werden. § 30 Abs. 2 findet keine Anwendung. Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass die Kandidatin innerhalb von sechs Wochen nach Bekanntgabe des Nichtbestehens ein neues Thema erhält. Eine Rückgabe des Themas innerhalb der in Abs. 7 Satz 1 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.

(13) Ist die Masterarbeit gemeinsam mit einer weiteren Prüfung Bestandteil eines Abschlussmoduls, so ist ein Notenausgleich für eine nicht bestandene Masterarbeit nicht zulässig. Ein Notenausgleich des Kolloquiums oder der Disputation kann gemäß § 21 Abs. 3 vorgesehen werden.

## § 24 Prüfungstermine, Prüfungsanmeldung und Prüfungsabmeldung

(1) Der Prüfungsausschuss gibt im Vorlesungsverzeichnis die Zeiträume der Prüfungen und der Wiederholungsprüfungen bekannt.

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 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) Mit der Zulassung zu einem studiengangseigenen Modul gemäß § 6 Abs. 2 ist der/die Studierende gleichzeitig für die zugehörige/n Prüfung/en angemeldet. Für die Prüfungen der Importmodule gemäß Anlage 3 gelten die Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung, in deren Rahmen diese Module angeboten werden.

(5) Die Zulassung zur Prüfung ist zu versagen, wenn Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind.

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

---

<sup>1</sup> Der Median ist derjenige Punktwert, der in der Mitte steht, wenn die drei Bewertungen nach der Größe geordnet werden. Beispiel 1: Bewertungen von 11 und 7 Punkten, Drittgutachterin 10 Punkte: Median=10 Punkte; Beispiel 2: Bewertungen von 11 und 7 Punkten, Drittgutachterin 7 Punkte: Median=7 Punkte; Beispiel 3: Bewertungen von 4 und 5 Punkten, Drittgutachterin 5 Punkte: Median=5 Punkte.

(7) 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.

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

Es sind keine Fristen für die Erbringung bestimmter Leistungen vorgesehen.

## **§ 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 Veranstaltungsverantwortlichen 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 Prüfungsleistung ebenfalls 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

(1) Die Module Grundlagen der Humanbiologie, Modellerkrankungen, Working out Loud – Selbstwirksamkeit stärken, Schlüsselqualifikationen, Berufspraxis und Berufsperspektiven werden abweichend von § 28 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen nicht mit Punkten bewertet.

(2) Die Gesamtbewertung der Masterprüfung in Punkten gemäß Spalte (a) der Tabelle in § 28 Abs.6 Allgemeine Bestimmungen errechnet sich aus dem nach Leistungspunkten gewichteten Mittelwert der Modulbewertungen. Nicht mit Punkten bewertete (unbenotete) Module bleiben unberücksichtigt.

(3) Im Übrigen gelten die Regelungen des § 28 Allgemeine Bestimmungen.

<b>Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:</b>			
<b>§ 28 Leistungsbewertung und Notenbildung</b>			
(1) Die Bewertungen für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüferinnen und Prüfern festgesetzt.			
(2) Es wird ein Bewertungssystem angewendet, das Punkte mit Noten verknüpft. Die Prüfungsleistungen sind entsprechend der folgenden Tabelle mit 0 bis 15 Punkten zu bewerten:			
(a)	(b)	(c)	(d)
Punkte	Bewertung im traditionellen Notensystem	Note in Worten	Definition
15	0,7	sehr gut	eine hervorragende Leistung
14	1,0		
13	1,3		
12	1,7	gut	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt
11	2,0		
10	2,3		
9	2,7	befriedigend	eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht
8	3,0		
7	3,3		
6	3,7	ausreichend	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt
5	4,0		



4			
3			
2	5,0	nicht ausreichend	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt
1			
0			

(3) Bewertungen für Module, die gemäß § 21 Abs. 3 mehrere Teilprüfungen umfassen, errechnen sich aus den mit Leistungspunkten gewichteten Punkten der Teilleistungen. Die bei der Mittelwertbildung ermittelten Werte werden gerundet und alle Dezimalstellen gestrichen. Lautet die erste Dezimalstelle 5 oder größer, so wird auf den nächsten ganzzahligen Punktwert aufgerundet, anderenfalls abgerundet; davon ausgenommen sind Werte größer oder gleich 4,5 und kleiner 5,0, die auf 4 Punkte abgerundet werden.

(4) Eine mit Punkten bewertete Prüfung ist bestanden, wenn mindestens 5 Punkte erreicht sind.

(5) Abweichend von Abs. 2 werden externe Praxismodule mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet. Die Studien- und Prüfungsordnung kann vorsehen, dass neben den externen Praxismodulen weitere Module nicht mit Punkten bewertet werden (d. h. unbenotet bleiben). Der Gesamtumfang der mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewerteten Module soll auf höchstens 20 % der im Rahmen des Studiengangs insgesamt zu erwerbenden Leistungspunkte beschränkt sein.

(6) Die Gesamtbewertung der Masterprüfung in Punkten gemäß Spalte (a) der nachfolgenden Tabelle errechnet sich i. d. R. aus dem nach Leistungspunkten gewichteten Mittelwert der Modulbewertungen. Nicht mit Punkten bewertete Module gemäß Abs. 5 bleiben unberücksichtigt. Der Gesamtpunktwert wird mit einer Dezimalstelle ausgewiesen, alle folgenden Dezimalstellen werden ohne Rundung gestrichen. Die Gesamtbewertung der Masterprüfung ist auch gemäß der nachfolgenden Tabelle als Dezimalnote gemäß Spalte (b) und in Worten gemäß Spalte (c) auszudrücken.

(a)	(b)	(c)
Durchschnitts- Punktwert	Dezimal note	Bewertung
14,9 – 15,0	0,7	aus-gezeichnet
14,6 – 14,8	0,8	
14,3 – 14,5	0,9	
13,9 – 14,2	1,0	sehr gut
13,6 – 13,8	1,1	
13,3 – 13,5	1,2	
13,0 – 13,2	1,3	
12,7 – 12,9	1,4	
12,5 – 12,6	1,5	
12,2 – 12,4	1,6	gut
11,9 – 12,1	1,7	
11,6 – 11,8	1,8	
11,3 – 11,5	1,9	
10,9 – 11,2	2,0	
10,6 – 10,8	2,1	
10,3 – 10,5	2,2	
10,0 – 10,2	2,3	
9,7 – 9,9	2,4	
9,5 – 9,6	2,5	
9,2 – 9,4	2,6	befriedigend
8,9 – 9,1	2,7	
8,6 – 8,8	2,8	
8,3 – 8,5	2,9	
7,9 – 8,2	3,0	
7,6 – 7,8	3,1	
7,3 – 7,5	3,2	
7,0 – 7,2	3,3	
6,7 – 6,9	3,4	
6,5 – 6,6	3,5	

6,2 – 6,4	3,6	ausreichend
5,9 – 6,1	3,7	
5,6 – 5,8	3,8	
5,3 – 5,5	3,9	
5,0 – 5,2	4,0	

(7) Werden in einem Wahlpflichtbereich mehr Leistungspunkte erworben als vorgesehen sind, so werden diejenigen Module für die Ermittlung der Gesamtnote berücksichtigt, die zuerst abgeschlossen wurden; sofern mehrere Module im selben Semester absolviert werden, zählen die notenbesseren. Die Studien- und Prüfungsordnung kann von Satz 1 abweichende Regelungen vorsehen. Wenn ein einzelnes Modul nicht nur zum Erreichen, sondern zu einer Überschreitung der für den Wahlpflichtbereich vorgesehenen Leistungspunkte führt, so wird dieses Modul nur mit den Leistungspunkten gewichtet und ausgewiesen, die zum Erreichen der vorgesehenen Leistungspunkte notwendig sind.

(8) Über die Gesamtbewertungen der Vergleichskohorte der vergangenen vier Semester wird eine Einstufungstabelle („Grading Table“) erstellt, die die statistische Auskunft über die Verteilung der erzielten Abschlussnoten der Absolventinnen und Absolventen aufschlüsselt. Hiermit wird dargelegt, welcher Prozentsatz von Studierenden welche Note erreicht hat. Diese Einstufungstabellen werden den Absolventinnen und Absolventen zusammen mit den weiteren Abschlussdokumenten ausgehändigt. Für die Erstellung der Vergleichskohorte ist eine Gruppengröße von mindestens 30 Absolventinnen und Absolventen zu erreichen. Wird diese in wenigstens drei bis maximal sechs Semestern nicht erreicht, werden weitere verwandte Studiengänge herangezogen. Eine ECTS-Einstufungstabelle wird erstmalig erstellt, wenn die beschriebenen Voraussetzungen vorliegen.

## § 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.

Eine dritte Wiederholung ist einmalig in einem der studiengangseigenen Module möglich. Die bzw. der Studierende muss vor dem dritten Prüfungstermin einen verpflichtenden Beratungstermin wahrnehmen.

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

(4) § 23 Abs. 12 Sätze 1 und 2 Allgemeine Bestimmungen (Masterarbeit und Kolloquium) sowie § 21 Abs. 3 Satz 4 Allgemeine Bestimmungen (ausgeglichene 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**.

### Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:

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

- (1) Hat die Kandidatin bzw. der Kandidat bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Masterzeugnisses bekannt, so kann die Note der Prüfung berichtigt oder die Masterprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.
- (2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass die Kandidatin bzw. der Kandidat hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat die Kandidatin oder der Kandidat die Zulassung zu einer Prüfung durch Täuschung erwirkt, so gilt die Modulprüfung als „nicht ausreichend“ (0 Punkte) gemäß § 28 Abs. 2.
- (3) Der Kandidatin bzw. dem Kandidaten ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.
- (4) Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis sind auch die Urkunde, das Diploma Supplement sowie das Transcript of Records und der vollständige Leistungsnachweis einzuziehen, wenn die Masterprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde.

## § 33 Zeugnis

(1) Im Masterzeugnis werden die Studienschwerpunkte gemäß § 6 ausgewiesen.

(2) Im Übrigen gelten die Regelungen des **§ 33 Allgemeine Bestimmungen**.

### Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:

#### **§ 33 Zeugnis**

- (1) Über die bestandene Masterprüfung erhält die Kandidatin bzw. der Kandidat unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis nach dem verbindlichen Muster der Philipps-Universität Marburg. In das Zeugnis der Masterprüfung sind die Module mit erzielten Punkten und Leistungspunkten, das Thema der Abschlussarbeit und deren Punkte sowie die Gesamtbewertung in Punkten sowie als Benotung gemäß § 28 Abs. 6 anzugeben.
- (2) Die Studien- und Prüfungsordnung kann vorsehen, dass im Masterzeugnis Studienschwerpunkte ausgewiesen werden.
- (3) Sieht die Studien- und Prüfungsordnung die Gruppierung von Modulen zu inhaltlich abgegrenzten Bereichen und/oder Wahlfächern sowie deren Ausweis im Zeugnis vor, so wird die Bewertung des Bereichs gemäß § 28 Abs. 6 in Punkten und als numerische Note angegeben.
- (4) Das Zeugnis wird von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet. Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist.
- (5) Hat eine Kandidatin oder ein Kandidat die Prüfung endgültig nicht bestanden, so wird ihr bzw. ihm auf Antrag vom Prüfungsausschuss eine Bescheinigung erteilt, welche die abgelegten Modulprüfungen und deren Noten und die Anzahl der erworbenen Leistungspunkte enthält und erkennen lässt, dass die Prüfung endgültig nicht bestanden ist.
- (6) Auf Antrag wird zusätzlich eine englischsprachige Übersetzung des Zeugnisses erteilt (siehe verbindliches Muster der Philipps-Universität Marburg).

## § 34 Urkunde

Es gelten die Regelungen des **§ 34 Allgemeine Bestimmungen**.

### Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:

#### **§ 34 Urkunde**

(1) Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Masterprüfung erhält die Kandidatin oder der Kandidat die Masterurkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des akademischen Grades beurkundet (siehe verbindliches Muster der Philipps-Universität Marburg). Die Urkunde wird von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und der Dekanin oder dem Dekan unterzeichnet und mit dem Siegel der Philipps-Universität Marburg versehen.

(2) Auf Antrag wird zusätzlich eine englischsprachige Übersetzung der Urkunde erteilt (siehe verbindliches Muster der Philipps-Universität Marburg).

### **§ 35 Diploma Supplement**

Es gelten die Regelungen des **§ 35 Allgemeine Bestimmungen**.

#### **Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:**

##### **§ 35 Diploma Supplement**

Mit der Urkunde und dem Zeugnis wird ein Diploma Supplement entsprechend den internationalen Vorgaben ausgestellt; dabei ist der zwischen der Hochschulrektorenkonferenz und der Kultusministerkonferenz abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung zu verwenden (siehe verbindliches Muster der Philipps-Universität Marburg).

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

Es gelten die Regelungen des **§ 36 Allgemeine Bestimmungen**.

#### **Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:**

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

(1) Der Kandidatin oder dem Kandidaten wird auf Antrag eine Bescheinigung über bestandene Prüfungen in Form einer Datenabschrift (Transcript of Records) nach dem Standard des ECTS ausgestellt (siehe verbindliches Muster der Philipps-Universität Marburg). Nach Abschluss des Studiums wird eine Datenabschrift zusammen mit dem Zeugnis, der Urkunde und dem Diploma Supplement ausgestellt.

(2) Der Kandidatin oder dem Kandidaten wird auf Antrag eine vollständige Bescheinigung über alle im Rahmen des Studiengangs absolvierten Prüfungen (einschließlich Fehlversuchen und Rücktritten) ausgestellt (siehe verbindliches Muster der Philipps-Universität Marburg).

## **IV. Schlussbestimmungen**

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

Es gelten die Regelungen des **§ 37 Allgemeine Bestimmungen**.

#### **Textauszug aus den Allgemeinen Bestimmungen:**

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

Der Kandidatin oder dem Kandidaten wird auf Antrag zeitnah nach der Bekanntgabe von Prüfungsergebnissen Einsicht in ihre bzw. seine Prüfungsunterlagen einschließlich des Gutachtens der Masterarbeit sowie in die Prüfungsprotokolle gewährt. Der Prüfungsausschuss bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

### **§ 38 Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen der Philipps-Universität Marburg in Kraft. Gleichzeitig tritt die Studien- und Prüfungsordnung für den Studiengang Humanbiologie mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) vom 02. Dezember 2015 außer Kraft.

(2) Diese Studien- und Prüfungsordnung gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2021/22 aufnehmen.

(3) Studierende, die das Studium vor Inkrafttreten dieser Studien- und Prüfungsordnung aufgenommen haben, können die Masterprüfung nach der Studien- und Prüfungsordnung vom 02. Dezember 2015 bis spätestens zum Sommersemester 2024 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.“

Die erste Änderung gilt ab Wintersemester 2023/24 für alle Studierenden, die im Masterstudiengang „Humanbiologie“ mit dem Abschluss „Master of Science (M.Sc.)“ nach der Studien- und Prüfungsordnung vom 24. Februar 2021 in der jeweils gültigen Fassung studieren.

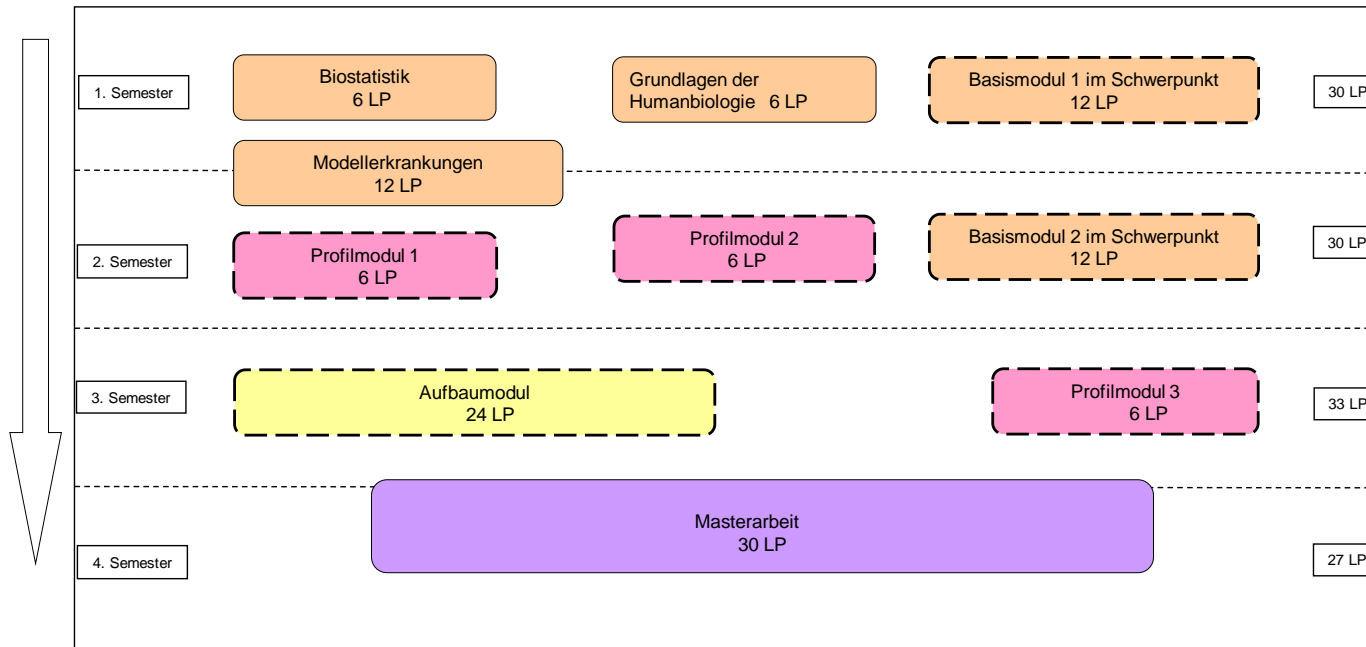
Abgeschlossene und laufende Modulprüfungsverfahren werden nicht berührt; Module, die vor dem Wintersemester 2023/2024 begonnen wurden, sind nach der Ordnung vom 24. Februar 2021 in der jeweils gültigen Fassung abzuwickeln.

Marburg, den 13.04.2021  
gez.  
Prof. Dr. Denise Hilfiker-Kleiner  
Dekanin des Fachbereichs Medizin  
der Philipps-Universität Marburg

Marburg, den 08.08.2023  
gez.  
Prof. Dr. Denise Hilfiker-Kleiner  
Dekanin des Fachbereichs Medizin  
der Philipps-Universität Marburg

# Anlage 1: Exemplarischer Studienverlaufsplan

Studienverlaufsplan: Masterstudiengang Humanbiologie  
-Beginn zum Wintersemester-



## Legende

	Basis	Aufbau	Profil	Abschluss
Pflichtmodule:				
Wahlpflichtmodule:				



## Anlage 2: Modulliste

Modulbezeichnung <i>Englischer Modultitel</i>	LP	Verpflichtungsgrad	Niveau- stufe	Qualifikationsziele	Voraussetzun- -gen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
<b>Basisbereich</b> <i>Basic Module Units</i>						
Biostatistik <i>Biostatistics</i>	6	Pflicht	Basis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden sind in der Lage, die Wahrscheinlichkeitsrechnung zu erläutern und können sie anwenden. Dies ist die Basis für ein Verständnis der Grundlagen, Prinzipien und Anwendung statistischer Methoden.</li> <li>Insbesondere sind die Studierenden dazu in der Lage, die richtige Auswahl des statistischen Testverfahrens zu bestehenden Daten zu treffen, das Testverfahren durchzuführen und die zutreffenden Schlussfolgerungen aus den Ergebnissen solcher statistischen Analysen zu ziehen und diese zu formulieren.</li> <li>Die Studierenden erlangen so eine Datenkompetenz, die es ihnen ermöglicht, statistische Informationen und Wahrscheinlichkeiten zu verstehen, zu nutzen und zu interpretieren.</li> </ul>	keine	<b>Studienleistung</b> Bearbeitung von allen wöchentlich gestellten Aufgaben <b>Prüfungsleistung</b> Klausur (ca. 60 min) Wiederholungsprüfung Klausur (ca. 60 min) oder mdl. Prüfung (15-30 min)
Modellerkrankungen <i>Model Diseases</i>	12	Pflicht	Basis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden Prozesse charakterisieren, die zu krankhaften Veränderungen von Zellen und Geweben führen, sowie entzündliche und tumoröse Veränderungen.</li> <li>Sie sind in der Lage, die wesentlichen molekularen Mechanismen, die zu krankhaften Veränderungen führen, auf ihre pathophysiologischen und pathobiochemischen Gründe zurückzuführen sowie ihre Folgen auf die Organsysteme des Körpers abzuleiten.</li> <li>Die Studierenden können Werkzeuge, Konzepte und Methoden in der Biomedizin erläutern und anwenden. Sie können an einigen typischen Beispielen Ursachen und Folgen von Veränderungen in genetischen und zellulären</li> </ul>	keine	Unbenotetes Modul  <b>Prüfungsleistung</b> Klausur (ca. 60 min) oder mündliche Prüfung (ca. 20 min)

				Prozessen darstellen, und daraus grundlegende pathologische, genetische und zellbiologische Mechanismen ableiten.		
Grundlagen der Humanbiologie <i>Basics in Human Biology</i>	6	Pflicht	Basis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden erwerben ein umfassendes Grundlagenwissen aus den drei Schwerpunktgebieten des Studiengangs, der Molekular- und Tumorbioogie, der Zellbiologie und der Infektionsbiologie. Sie sind in der Lage, grundsätzliche Vorgänge bei physiologischen, pathologischen und infektionsbedingten Prozessen im Menschen bzw. in humanen Zellen zu erläutern. Mit diesem Basiswissen wird ein späterer Einstieg in spezifische Fragestellungen aus den drei Forschungsschwerpunkten ermöglicht.</li> <li>Die Studierenden sind befähigt, den Inhalt englischsprachiger Fachartikel zu begreifen und wiederzugeben. Darüber hinaus können sie, auch fachübergreifend, wissenschaftliche Fragestellungen erfassen und entsprechende experimentelle Konzepte entwickeln.</li> </ul>	keine	Unbenotetes Modul  <b>Prüfungsleistung</b> Klausur (ca. 60 min) oder mdl. Prüfung (15-30 min)
<b>Basisbereich Schwerpunkt Infektionsbiologie</b> <i>Basic Modules, Major Infection Biology</i>						
Immunologie <i>Immunology</i>	12	Wahlpflicht	Basis	Praktikum: Die Studierenden sind in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> <li>Hygienestandards und Infektionsschutzbestimmungen in Laboren der Sicherheitsstufe 2 (BSL-2) zu benennen und umzusetzen</li> <li>selbstständig immunologische Arbeitstechniken durchzuführen und auszuwerten (z.B. Infektion von Zellkulturen, antibakterielle Effektstudien, Reportergerganalysen, Immunfluoreszenzanalysen, PCR; ELISA)</li> <li>Lösungsansätze zur Bearbeitung einer konkreten Fragestellung der immunologischen Grundlagenforschung zu entwerfen und praktisch umzusetzen</li> <li>die gewonnenen Ergebnisse kritisch zu bewerten und Schlussfolgerungen für Folgeexperimente zu ziehen</li> </ul>	Es müssen Vorkenntnisse im Bereich Infektionsbiologie im Umfang von mindestens 12 LP nachgewiesen werden.	<b>Prüfungsleistung</b> Protokoll (ca. 10 Seiten) 6 LP, Präsentation (ca. 20 min) oder mdl. Prüfung (ca. 30 min) 6 LP

				<ul style="list-style-type: none"> <li>die Versuche in Form eines Laborbuchs nach allgemein anerkanntem Standard zu dokumentieren</li> </ul> <p>Seminar: Die Studierenden sind in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Invasionsstrategien von Viren und ihre Interaktion mit Wirtszellen zu beschreiben</li> <li>molekulare Mechanismen der Krankheitsentstehung und immunologische Abwehrstrategien zu erklären</li> <li>die epidemiologische Bedeutung der verschiedenen Infektionserreger einzuordnen</li> <li>die Grundlagen der humoralen und zellulären Infektabwehr (erworbene Immunantwort) zu definieren und zu erklären</li> <li>die Möglichkeiten zur Prävention und zur Bekämpfung von Infektionskrankheiten zu erläutern und gegenüberzustellen</li> <li>aktiv an wissenschaftlichen Diskussionen im Rahmen englischsprachiger Fachvorträge teilzunehmen</li> <li>englischsprachige Fachliteratur zu verstehen, zusammenzufassen, adäquat zu präsentieren und kritisch zu diskutieren</li> </ul>		
<p>Infektionsimmunologie <i>Immunology of Infection</i></p>	12	Wahlpflicht	Basis	<p>Praktikum in AG: Die Studierenden sind in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>selbstständig zellbiologische und immunologische Techniken durchzuführen und auszuwerten (z.B. Isolation und in vitro Kultur von primären Immunzellen, Durchflusszytometrie, intrazelluläre Färbung von Proteinen, Immunoblotting, PCR)</li> <li>die Ergebnisse und Methoden der Experimente zu bewerten</li> <li>Lösungsansätze zur Bearbeitung einer konkreten Fragestellung der immunologischen Grundlagenforschung zu entwerfen und praktisch umzusetzen</li> <li>immunologische Methoden anhand von durchgeführten Analysen kritisch zu beurteilen</li> <li>eine Strategie zur experimentellen Überprüfung der T-Zell- bzw. Mikrobiom-Funktion in einer Erkrankung zu konstruieren</li> </ul>	<p>Es müssen Vorkenntnisse im Bereich Infektionsbiologie im Umfang von mindestens 12 LP nachgewiesen werden.</p>	<p><b>Prüfungsleistung</b> Protokoll (ca. 10 Seiten) 6 LP, Präsentation (ca. 20 min) oder mdl. Prüfung (ca. 30 min) 6 LP</p>

				<p>Seminar: Die Studierenden sind in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Invasionsstrategien von Viren und ihre Interaktion mit Wirtszellen zu beschreiben</li> <li>• molekulare Mechanismen der Krankheitsentstehung und immunologische Abwehrstrategien zu erklären</li> <li>• die epidemiologische Bedeutung der verschiedenen Infektionserreger einzuordnen</li> <li>• die Grundlagen der humoralen und zellulären Infektabwehr (erworbene Immunantwort) zu definieren und zu erklären</li> <li>• die Möglichkeiten zur Prävention und zur Bekämpfung von Infektionskrankheiten zu erläutern und gegenüberzustellen</li> <li>• aktiv an wissenschaftlichen Diskussionen im Rahmen englischsprachiger Fachvorträge teilzunehmen</li> <li>• englischsprachige Fachliteratur zu verstehen, zusammenzufassen, adäquat zu präsentieren und kritisch zu diskutieren</li> </ul>		
Virologie <i>Virology</i>	12	Wahlpflicht	Basis	<p>Praktikum: Die Studierenden sind in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hygienestandards und Infektionsschutzbestimmungen in Laboren der Sicherheitsstufe 2 (BSL-2) zu benennen und umzusetzen</li> <li>• selbstständig virologische Arbeitstechniken durchzuführen und auszuwerten (z.B. Infektion von Zellkulturen, Virustitrationen, transiente Expression viraler Gene, Immunfluoreszenzanalysen, PCR)</li> <li>• Lösungsansätze zur Bearbeitung einer konkreten Fragestellung der virologischen Grundlagenforschung zu entwerfen und praktisch umzusetzen</li> <li>• die gewonnenen Ergebnisse kritisch zu bewerten und Schlussfolgerungen für Folgeexperimente zu ziehen</li> <li>• die Versuche in Form eines Laborbuchs nach allgemein anerkanntem Standard zu dokumentieren</li> </ul>	Es müssen Vorkenntnisse im Bereich Infektionsbiologie im Umfang von mindestens 12 LP nachgewiesen werden.	<b>Prüfungsleistung</b> Protokoll (ca. 10 Seiten) 6 LP, Präsentation (ca. 20 min) oder mdl. Prüfung (ca. 30 min) 6 LP

				<p>Seminar: Die Studierenden sind in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Invasionsstrategien von Viren und ihre Interaktion mit Wirtszellen zu beschreiben</li> <li>• molekulare Mechanismen der Krankheitsentstehung und immunologische Abwehrstrategien zu erklären</li> <li>• die epidemiologische Bedeutung der verschiedenen Infektionserreger einzuordnen</li> <li>• die Grundlagen der humoralen und zellulären Infektabwehr (erworbene Immunantwort) zu definieren und zu erklären</li> <li>• die Möglichkeiten zur Prävention und zur Bekämpfung von Infektionskrankheiten zu erläutern und gegenüberzustellen</li> <li>• aktiv an wissenschaftlichen Diskussionen im Rahmen englischsprachiger Fachvorträge teilzunehmen</li> <li>• englischsprachige Fachliteratur zu verstehen, zusammenzufassen, adäquat zu präsentieren und kritisch zu diskutieren</li> </ul>		
<p>Molekulare und klinische Infektionsbiologie <i>Molecular and Clinical Infection Biology</i></p>	12	Wahlpflicht	Basis	<p>Praktikum: Die Studierenden sind in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• selbstständig grundlegende Arbeitstechniken in der infektionsbiologischen/ immunologischen/ pneumologischen Forschung durchzuführen, z.B. miRNA-Untersuchungen, ex-vivo Kultur von Alveolarzellen, Zytokinmessungen, FACS, RealTime PCR, Tiefensequenzierung</li> <li>• ein Verständnis für Mechanismen bei der Pathogenität von wichtigen bakteriellen Krankheitserregern, den Gegenmaßnahmen des Wirts und der Beendigung der Entzündungsreaktion mit der Geweberegeneration zu entwickeln; Diese Mechanismen beinhalten Aspekte intrazellulärer regulatorischer Netzwerke von Wirt und Pathogen, insbesondere kleiner RNAs (miRNA/sRNA) und deren Analyse mittels neuester Sequenzierungsmethoden und der Epigenetik</li> <li>• die gewonnenen Ergebnisse kritisch zu bewerten und Schlussfolgerungen für Folgeexperimente zu ziehen</li> </ul>	<p>Es müssen Vorkenntnisse im Bereich Infektionsbiologie im Umfang von mindestens 12 LP nachgewiesen werden.</p>	<p><b>Prüfungsleistung</b> Protokoll (ca. 10 Seiten) 6 LP, Präsentation (ca. 20 min) oder mdl. Prüfung (ca. 30 min) 6 LP</p>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• die Versuche in Form eines Laborbuchs nach allgemein anerkanntem Standard zu dokumentieren</li> </ul> <p>Seminar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basierend auf im Bachelorstudium erworbenen Grundkenntnissen über Invasionsstrategien von Infektionserregern und über grundsätzliche Vorgänge bei der Erregervermehrung im Wirt bzw. in Wirtszellen haben die Studierenden ein tiefergehendes Verständnis für molekulare Mechanismen der Krankheitsentstehung, immunologische Abwehrstrategien, die Entwicklung und Wirkungsweise von Medikamenten und das Entstehen von Resistenzen entwickelt.</li> <li>• Darüber haben sie umfassende Kenntnisse über Prophylaxemöglichkeiten, insbesondere über Impfungen gegen verschiedene Krankheitserreger erworben.</li> <li>• Sie sind in der Lage, englischsprachige Fachliteratur zu verstehen, zusammenzufassen, adäquat zu präsentieren und kritisch zu diskutieren.</li> </ul>		
<b>Basisbereich Schwerpunkt Tumorbiologie</b> <i>Basic Modules, Major Tumor Biology</i>						
Genetische und epigenetische Veränderungen in Tumoren <i>Genetic and Epigenetic Changes in Tumors</i>	12	Wahlpflicht	Basis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden können die molekularen Zusammenhänge zwischen genetischen bzw. epigenetischen Deregulationen des menschlichen Genoms und der Tumorprädisposition, Tumorprogression wie auch Tumorprognose darstellen.</li> <li>• Sie können moderne molekular- und zellbiologische Methoden anwenden, um tumorrelevante Veränderungen des Genoms wie des Epigenoms nachzuweisen und deren Entstehungsmechanismen, zelluläre Auswirkungen und therapeutisches Potential zu untersuchen.</li> <li>• Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, wissenschaftliche Experimente zu planen, durchzuführen und sich kritisch mit den Ergebnissen und deren Einordnung in den wissenschaftlichen Kontext auseinanderzusetzen.</li> </ul>	Es müssen Vor-kennnisse im Bereich Tumorbiologie im Umfang von mindestens 12 LP nachgewiesen werden.	<b>Prüfungsleistung</b> Protokoll (ca. 10 Seiten) 6 LP, Präsentation (ca. 20 min) oder mdl. Prüfung (ca. 30 min) 6 LP

Molekulare und zelluläre Tumorbio- <i>Molecular and Cellular Tumor Biology</i>	12	Wahlpflicht	Basis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden können die konzeptuellen Zusammenhänge zwischen der Störung spezifischer zellbiologischer Prozesse und der Tumorigenese darstellen, wobei die Schwerpunkte auf den pathologischen Veränderungen der Proliferationskontrolle, der Zelldifferenzierung oder der Zellkommunikation liegen.</li> <li>Sie können neuste zellbiologische und molekularbiologische Technologien anwenden, um diese Veränderungen zu untersuchen.</li> <li>Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, wissenschaftliche Experimente zu planen, durchzuführen und sich kritisch mit den Ergebnissen und deren Einordnung in den wissenschaftlichen Kontext auseinanderzusetzen.</li> </ul>	Es müssen Vor-kenntnisse im Bereich Tumorbio- logie im Umfang von mindestens 12 LP nachgewiesen werden.	<b>Prüfungsleistung</b> Protokoll (ca. 10 Seiten) 6 LP, Präsentation (ca. 20 min) oder mdl. Prüfung (ca. 30 min) 6 LP
Onkogene Signalwege <i>Oncogenic Signaling Pathways</i>	12	Wahlpflicht	Basis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden können biochemische Zusammenhänge transkriptioneller Kontrollmechanismen und ihrer Deregulation in Tumorzellen erklären.</li> <li>Sie können biochemische und molekularbiologische Methoden zur Untersuchung von Komponenten onkogener Signalwege und deren transkriptionellen Regulationsmechanismen anwenden.</li> <li>Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, wissenschaftliche Experimente zu planen, durchzuführen und sich kritisch mit den Ergebnissen und deren Einordnung in den wissenschaftlichen Kontext auseinanderzusetzen.</li> </ul>	Es müssen Vorkenntnisse im Bereich Tumorbio- logie im Umfang von mindestens 12 LP nachgewiesen werden.	<b>Prüfungsleistung</b> Protokoll (ca. 10 Seiten) 6 LP, Präsentation (ca. 20 min) oder mdl. Prüfung (ca. 30 min) 6 LP
Tumorpharmakologie <i>Tumor pharmacology</i>	12	Wahlpflicht	Basis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden können die gängigen Konzepte der Behandlung von Tumorerkrankungen und experimentelle Strategien zur Identifizierung neuer pharmakologischer Zielstrukturen zur Tumorthapie beschreiben.</li> <li>Sie sind in der Lage, zellbiologische und pharmakologische Methoden praktisch anzuwenden, um tumorbiologische Fragestellungen zu bearbeiten. Sie können Experimente zur Identifizierung neuer pharmakologischer Zielstrukturen zur Tumorthapie selbstständig durchführen.</li> </ul>	Es müssen Vorkenntnisse im Bereich Tumorbio- logie oder Zellbiologie im Umfang von mindestens 12 LP nachgewiesen werden.	<b>Prüfungsleistung</b> Protokoll (ca. 10 Seiten) 6 LP, Präsentation (ca. 20 min) oder mdl. Prüfung (ca. 30 min) 6 LP



				<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden verfügen über vertiefte und verfestigte Kompetenzen in der Tumorpharmakologie und sind in der Lage, ihr Wissen auf konkrete Fragestellungen der Tumorbiologie anzuwenden. Sie können Experimente planen und auswerten, Publikationen kritisch bewerten und ihre eigenen Daten präsentieren und diskutieren.</li> </ul>		
<b>Basisbereich Schwerpunkt Zellbiologie</b> <i>Basic Modules, Major Cell Biology</i>						
Zelluläre Logistik <i>Cellular Logistics</i>	12	Wahlpflicht	Basis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden können einen Überblick über grundlegende und moderne Methoden und Modellsysteme der molekularen Biochemie und Zellbiologie geben.</li> <li>Sie haben ein tiefergehendes Verständnis über zelluläre Transportwege und ihre Verbindung zum Zytoskelett erlangt und können Pathomechanismen beschreiben, die auf einem zellulären Transportdefekt beruhen.</li> <li>Sie können die gängigen Arbeitstechniken in der biochemischen und zellbiologischen Grundlagenforschung anwenden (z.B. Genexpression, Organellenaufreinigung, Proteinnachweis und -reinigung und, fluoreszenzmikroskopische Analyse zellulärer Kompartimente).</li> <li>Sie sind in der Lage, englischsprachige Fachliteratur zu verstehen, kritisch zu hinterfragen und einzuordnen.</li> </ul>	Es müssen Vorkenntnisse im Bereich Zellbiologie im Umfang von mindestens 12 LP nachgewiesen werden.	<b>Prüfungsleistung</b> Protokoll (ca. 10 Seiten) 6 LP, Präsentation (ca. 20 min) oder mdl. Prüfung (ca. 30 min) 6 LP
Molekulare Mechanismen der intrazellulären Regulation <i>Molecular Mechanisms of Intracellular Regulation</i>	12	Wahlpflicht	Basis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden können grundlegende und moderne Analysemethoden zum intrazellulären Sensing, ‚Signalling and Responding‘ als Teil der Regulation der Zellhomöostase beschreiben.</li> <li>Sie können Modellsysteme in der biomedizinischen Forschung darstellen und an Beispielen verschiedene biologische Strategien erläutern. Sie können verschiedene Pathomechanismen skizzieren.</li> </ul>	Es müssen Vorkenntnisse im Bereich Zellbiologie im Umfang von mindestens 12 LP nachgewiesen werden.	<b>Prüfungsleistung</b> Protokoll (ca. 10 Seiten) 6 LP, Präsentation (ca. 20 min) oder mdl. Prüfung (ca. 30 min) 6 LP

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sie können moderne Arbeitstechniken in Modellorganismen anwenden (z.B. Transkriptionsanalysen über Luciferase- oder GFP-gekoppelte Methoden, REMSA, Genexpressionsanalysen, Omics Methoden) und deren Ergebnisse interpretieren.</li> <li>• Sie sind der Lage, englischsprachige Fachliteratur zu verstehen, kritisch zu hinterfragen und einzuordnen.</li> </ul>		
Zelluläre Signaltransduktion <i>Cellular Signal Transduction</i>	12	Wahlpflicht	Basis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden können die grundlegenden, aber auch moderne Methoden und Modellsysteme der Molekularbiologie sowie der molekularen Biochemie und Zellbiologie definieren und erläutern.</li> <li>• Sie können die zelluläre Signaltransduktion und Mechanismen für verschiedene Zelltypen formulieren.</li> <li>• Sie haben gelernt, die molekularen Grundlagen einzelner Pathomechanismen, die auf defekter intrazellulärer Signaltransduktion beruhen, verständlich zu vermitteln.</li> <li>• Sie können gängige Arbeitstechniken in der zellbiologischen Grundlagenforschung umsetzen und anwenden (z.B. qRT-PCR, ELISA, Western-Blot, Lipidanalysen).</li> <li>• Ferner können die Studierenden englischsprachige Fachliteratur auf dem Gebiet der Zellbiologie und Biochemie lesen, verstehen, zusammenfassen, kritisch hinterfragen und mit Hilfe adäquater technischer Hilfsmittel mündlich präsentieren.</li> </ul>	Es müssen Vorkenntnisse im Bereich Zellbiologie im Umfang von mindestens 12 LP nachgewiesen werden.	<b>Prüfungsleistung</b> Protokoll (ca. 10 Seiten) 6 LP, Präsentation (ca. 20 min) oder mdl. Prüfung (ca. 30 min) 6 LP
Molekulare und klinische Zellbiologie <i>Molecular and Clinical Cell Biology</i>	12	Wahlpflicht	Basis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sind in der Lage, die gängigen biochemischen und zellbiologischen Analyseverfahren (Proteinnachweis, Zellkulturtechniken, histopathologische Färbemethoden Genexpression, Fluoreszenzmikroskopie etc.) anzuwenden und sind mit den grundlegenden Pathomechanismen ausgewählter Erkrankungen vertraut.</li> <li>• Ferner können die Studierenden englischsprachige Fachliteratur auf dem Gebiet der Zellbiologie und Biochemie lesen, verstehen, zusammenfassen,</li> </ul>	Es müssen Vorkenntnisse im Bereich Zellbiologie im Umfang von mindestens 12 LP nachgewiesen werden.	<b>Prüfungsleistung</b> Protokoll (ca. 10 Seiten) 6 LP, Präsentation (ca. 20 min) oder mdl. Prüfung (ca. 30 min) 6 LP

				kritisch hinterfragen und mit Hilfe adäquater technischer Hilfsmittel mündlich präsentieren.		
<b>Aufbaubereich</b> <b>Advanced Module Units</b>						
Aufbaumodul Infektionsbiologie <i>Advanced Module Biology of Infection</i>	24	Wahlpflicht	Aufbau	<p>Qualifikationsziele</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden vertiefen methodisch-praktische Kenntnisse in der experimentellen Infektionsbiologie. Sie erwerben praktische Fertigkeiten im Labor und im Erstellen von Präsentationen mit wissenschaftlichen Inhalten (in Englisch).</li> <li>Sie sind in der Lage, selbstständig praktisch zu arbeiten und Experimente selbstständig zu planen und durchzuführen. Sie können Ergebnisse unter wissenschaftlicher Anleitung auswerten.</li> <li>Die sprachliche Kompetenz wird durch die Teilnahme an englischsprachigen Fachvorträgen zu aktuellen Themen der Infektionsbiologie mit anschließender wissenschaftlicher Diskussion vertieft.</li> </ul>	Es müssen alle Basismodule sowie ein Profilmodul bestanden sein.	<b>Prüfungsleistungen</b> Protokoll (ca. 15 Seiten) 9 LP, Präsentation (Projektvorstellung, ca. 30 min) 9 LP
Aufbaumodul Tumorbiologie <i>Advanced Module Tumor Biology</i>	24	Wahlpflicht	Aufbau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden sind in der Lage, ergebnisoffene Experimente auf einem aktuellen Forschungsgebiet der tumorbiologischen Grundlagenforschung in einem vorgegebenen Zeitrahmen eigenständig zu planen und durchzuführen.</li> <li>Sie können sich kritisch mit den Ergebnissen und deren Einordnung in den wissenschaftlichen Kontext auseinandersetzen.</li> <li>Die sprachliche Kompetenz wird durch die Teilnahme an englischsprachigen Fachvorträgen zu aktuellen Themen der Zellbiologie mit anschließender wissenschaftlicher Diskussion vertieft.</li> </ul>	Es müssen alle Basismodule sowie ein Profilmodul bestanden sein.	<b>Prüfungsleistungen</b> Projektskizze (ca. 15 Seiten) 9 LP, Seminarvortrag (ca. 30 min) 9 LP
Aufbaumodul Zellbiologie <i>Advanced Module Cell Biology</i>	24	Wahlpflicht	Aufbau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden sind in der Lage, ergebnisoffene Experimente auf einem aktuellen Forschungsgebiet der zellbiologischen Grundlagenforschung in einem vorgegebenen Zeitrahmen eigenständig zu planen und durchzuführen.</li> </ul>	Es müssen alle Basismodule sowie ein Profilmodul bestanden sein.	<b>Prüfungsleistungen</b> Protokoll (ca. 15 Seiten) 9 LP, Präsentation (Projektvorstellung ca. 30 min) 9 LP

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sie können sich kritisch mit den Ergebnissen und deren Einordnung in den wissenschaftlichen Kontext auseinandersetzen.</li> <li>• Die sprachliche Kompetenz wird durch die Teilnahme an englischsprachigen Fachvorträgen zu aktuellen Themen der Zellbiologie mit anschließender wissenschaftlicher Diskussion vertieft.</li> </ul>		
<b>Profilbereich</b> <i>Supplementary Subjects</i>						
Licht- und Fluoreszenzmikroskopie <i>Course of Microscopy</i>	6	Wahlpflicht	Profil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden können einen Überblick über verschiedene mikroskopische Analyseverfahren in der Zellbiologie geben und praktisch anwenden. Außerdem sind die Studierenden in der Lage, Vor- und Nachteile verschiedener Mikroskoptechniken abzuwägen und deren Ergebnisse zu interpretieren.</li> </ul>	Es müssen Vorkenntnisse im Bereich Zellbiologie im Umfang von 9 LP nachgewiesen werden.	<b>Prüfungsleistung</b> mdl. Prüfung (15-30 min)
Live Cell Imaging /Time Lapse Microscopy	6	Wahlpflicht	Profil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden verfügen über grundlegende Techniken der Zellkultur und (Fluoreszenz-)Mikroskopie. Sie sind in der Lage einzuschätzen, welche zellbiologischen Fragestellungen mit den Methoden der Weitfeld-Fluoreszenz-Mikroskopie und der strukturierten Illumination beantwortet werden können und wo die Limitationen dieser Techniken liegen.</li> <li>• Des Weiteren können sie tumorbiologisch relevante Parameter aus der direkten Beobachtung lebend kultivierter Tumorzellen im Zeitverlauf ableiten und die erarbeiteten analytischen Prinzipien auf andere zellbiologische Fragestellungen anwenden.</li> </ul>	keine	<b>Prüfungsleistung</b> Protokoll (ca. 10 Seiten)
Strategien der Infektionserreger und der Immunantwort an ausgewählten Beispielen <i>Strategies of Immune Pathogens and Immune Response on Chosen Examples</i>	6	Wahlpflicht	Profil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden verfügen über Kenntnisse zur Erkennung von Krankheitserregern, zur Aktivierung der angeborenen Immunmechanismen, Infektionsstrategien von Mikroorganismen und Evasionsstrategien von Erregern und sind in der Lage, dieses Wissen auf weitere Infektionserkrankungen anzuwenden.</li> <li>• Sie bereiten aktuelle Originalliteratur auf und können die in der Literatur enthaltenen Befunde bewerten. Während der klinischen Visite können die</li> </ul>	keine	<b>Prüfungsleistung</b> Referat (ca. 30 min)

				Studierenden zu wichtigen klinischen Krankheitsbildern aufgrund der besprochenen Pathomechanismen Stellung nehmen.		
Mechanismen und quantitative Analysen der Genregulation <i>Mechanisms and Quantitative Analyses of Gene Regulation</i>	6	Wahlpflicht	Profil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden können verschiedene Mechanismen der Genregulation mit Focus auf dem Hypoxie-induzierbaren Faktor (HIF), dem Androgen Rezeptor und Interferon-Signaling erläutern.</li> <li>Die Studierenden können den klinischen Bezug dieser Signalwege zur Tumorbilogie und Immunonkologie (Immuncheckpoint-Komponente PD-L1 / PD-1) darlegen.</li> <li>Die Studierenden können transzelluläre Signaltransduktionsprozesse, die in einer geänderten Genregulation resultieren, vor klinisch relevantem Hintergrund erläutern.</li> <li>Sie sind in der Lage, Experimente durchzuführen, um Effekte dieser Mechanismen zu untersuchen.</li> </ul>	keine	<b>Prüfungsleistungen</b> Protokoll (ca. 10 Seiten) 3 LP, Referat (ca. 30 min) 3 LP
Molekulare Mechanismen von Zellwanderungen <i>Molecular Mechanisms of Cell Migration</i>	6	Wahlpflicht	Profil	<p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Grundlagen der Extrazellulären Matrix, Zelladhäsion, Aufbau des Zytoskeletts, EMT, Zellwanderung von Normalgewebs- und Tumorzellen, Invasivität, Metastasierung und CTCs erläutern.</li> <li>Grundlagen der Zellkultur erläutern und sind in der Lage, Testmethoden für die Analyse von Zellwanderung anzuwenden, insbesondere zur Untersuchung von Invasivität, Metastase-Formation, Einfluss der ECM; Färbemethoden und Bildverarbeitung.</li> <li>die Biologie von Tumorstammzellen, das Prinzip der Epithel-Mesenchymalen Transformation, die Rolle der ECM in Geweben sowie die molekularen Mechanismen der Zellwanderung darstellen.</li> <li>grundlegende molekulare Mechanismen, die Zellwanderung beeinflussen erläutern und sind in der Lage, diese zu manipulieren.</li> <li>Die Studierenden sind in der Lage, Assays für im Zusammenhang mit Zellwanderung wichtige Fragestellungen anzusetzen und durchzuführen und pharmakologische Effekte zu beurteilen.</li> </ul>	keine	<b>Prüfungsleistungen</b> Postererstellung (1-2 Seiten) 3 LP, Vortrag (ca. 30 min) 3 LP

Molekulare Kontrolle der Zelldynamik <i>Molecular Control of Cell Dynamics</i>	6	Wahlpflicht	Profil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden können die theoretischen und praktischen Grundlagen der modernen Lichtmikroskopie (z.B. Fluoreszenzmikroskopie, konfokale Laserscanmikroskopie, Spinning Disk Mikroskopie und Lichtblatt-Mikroskopie, optogenetische Werkzeuge) darstellen und diese anwenden.</li> <li>Sie beherrschen moderne zellbiologische Methoden zur Darstellung und molekularen Analyse zellulärer und intrazellulärer Prozesse (z.B. Aktin-Zytoskelett, Membrandynamik, gerichtete Zellmigration).</li> <li>Sie können DNA-Rekombinationstechniken zur Herstellung von Reportergenen und transgenen Fliegen sowie die Verwendung von <i>Drosophila</i> als genetisches <i>in vivo</i> Modellsystem anwenden.</li> <li>Sie sind in der Lage, wissenschaftliche Präsentationen (auch in englischer Sprache) durchzuführen.</li> </ul>	keine	<b>Studienleistung</b> Protokoll (5-10 S.)  <b>Prüfungsleistung</b> Referat (ca. 20 min)
Bioinformatik / Analyse von Hochdurchsatzsequenzierungsdaten <i>Bioinformatics/NGS Data Analysis</i>	6	Wahlpflicht	Profil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden sind in der Lage, kommandozeilenbasierten Tools zur Qualitätskontrolle, zum Alignieren von FASTQ Dateien und zur Qualitätskontrolle der Alignments anzuwenden. Sie können zudem R-basierte Tools zur Bestimmung von differenziell exprimierten Genen und CHIP-angereicherten genomischen Regionen anwenden.</li> </ul>	keine	<b>Prüfungsleistung</b> Protokoll (5-10 S.)
Klinische Studien <i>Clinical Trials</i>	6	Wahlpflicht	Profil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden können Studien bezüglich ihrer wissenschaftlichen Aussagekraft bewerten und die Planung und Organisation einer eigenen klinischen oder wissenschaftlichen Studie vornehmen.</li> </ul>	keine	<b>Prüfungsleistung</b> Hausarbeit (5-10 Seiten)
Aspekte der molekularen Strahlenbiologie <i>Aspects of Molecular Radiation Biology</i>	6	Wahlpflicht	Profil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden können die Wirkung unterschiedlicher Strahlenarten, die zugrundeliegenden physikalischen und biochemischen Prozesse sowie deren biologischen Konsequenzen erläutern.</li> <li>Sie können den aus diesen Erkenntnissen resultierenden medizinische Einsatz von Strahlung darstellen.</li> <li>Die Studierenden können grundlegende strahlenbiologische Methodik zum Nachweis molekularer Wechselwirkungen der Strahlung in</li> </ul>	keine	<b>Prüfungsleistung</b> Vortrag (15-30 min)

				<p>Zellen durchführen und diese sinnvoll anwenden (versch. Zellkulturassays, Immunfärbungen zur Analyse am Fluoreszenzmikroskop und Durchflusszytometer, statistische Auswertung der Experimente).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden sind in der Lage, strahlenbiologische Fragestellungen zu formulieren sowie die entsprechende Methodik für den Lösungsansatz zu konzipieren und durchzuführen. Weiterhin können sie Analysen auswerten, Ergebnisse zusammenführen und kritisch interpretieren.</li> <li>Die Studierenden erweitern damit ihre Fähigkeiten, wissenschaftliche Diskussionen über thematisch entsprechende Fragestellungen zu führen.</li> </ul>		
Systemmedizin- Von Sequenzierung und Bioinformatik zur Präzisions-Medizin <i>Systems Medicine: From Sequencing and Bioinformatics to Precision Medicine</i>	6	Wahlpflicht	Profil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden verfügen über grundlegende und vertiefende Kenntnisse über wichtige Strategien, Techniken, Herausforderungen und Chancen der Systemmedizin anhand klinischer Beispiele aus den Bereichen Entzündung und Tumor.</li> <li>Sie können aktuelle Originalliteratur aufbereiten und besprochene Fallbeispiele in der klinischen Visite wiedererkennen.</li> </ul>	keine	<b>Prüfungsleistung</b> Seminarvortrag (ca. 30 min)
Pathobiochemie <i>Pathobiochemistry</i>	6			<p>Studierende können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>generelle Pathomechanismen identifizieren und erläutern</li> <li>mögliche molekulare Ursachen einzelner Erkrankungen erklären und daraus die Veränderungen des regelrechten Stoffwechsels folgern</li> <li>ausgewählten Erkrankungen die zugrundeliegenden Pathomechanismen zuordnen und daraus passende Therapiemöglichkeiten ableiten</li> <li>deutsch- und englischsprachige Fachliteratur und weitere Quellen zum jeweiligen Thema identifizieren, prüfen und kritisch hinterfragen und anhand dieser Quellen zusammenfassende Referate erstellen</li> </ul>	keine	<b>Prüfungsleistung</b> Seminarvortrag (15-30 min)



				<ul style="list-style-type: none"> <li>die zusammengetragenen Inhalte mit Hilfe adäquater technischer Hilfsmittel (z.B. PowerPoint) präsentieren und diskutieren</li> </ul>		
<b>Dreidimensionale Zellkulturmodelle und Organoide</b> <i>Three-dimensional Cell Culture Models and Organoids</i>	6	Wahlpflicht	Profil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden können verschiedene dreidimensionale Zellkultur- und Organoid-Modelle darstellen und verfügen über theoretisches Wissen zur Biologie und zur genetischen und pharmakologischen Manipulation dieser Modelle. Sie können deren mögliche Anwendungen in der Grundlagen- und translationalen Forschung sowie deren Limitationen diskutieren.</li> <li>Sie erwerben die Fertigkeit, eigenständig dreidimensionale Zellkultur- und Organoid-Kulturen anzulegen, und sie sowohl morphologisch - mit Hilfe moderner Imaging-Verfahren - als auch funktionell zu analysieren.</li> <li>Sie sind in der Lage, publizierte Daten, die mit Hilfe von dreidimensionalen Zellkultur- und Organoidmodellen erhoben wurden, zu verstehen und kritisch zu bewerten.</li> </ul>	keine	<b>Prüfungsleistung</b> Protokoll (ca. 10 Seiten)
<b>Omics in der biomedizinischen Forschung</b> <i>Omics for Biomedical Research</i>	6	Wahlpflicht	Profil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden kennen die Omics-Disziplinen Genomics, Proteomics und Metabolomics in Theorie und Praxis.</li> <li>Sie kennen dazugehörige Methoden und Techniken und können diese auf biomedizinische Fragestellungen anwenden</li> <li>Die Studierenden sind in der Lage, mit Hilfe der erworbenen Kenntnisse biomedizinische Omics-Experimente und Messungen zu planen und durchzuführen.</li> <li>Sie sind mit den dazugehörigen Datenanalysen und biologischen Interpretationen vertraut.</li> </ul>	Biochemische Grund- und Methodenkenntnisse werden dringend empfohlen	<b>Studienleistung</b> Seminarvortrag ca. 15 min  <b>Prüfungsleistung</b> Protokoll (2 LP), schriftliche Prüfung (4 LP)
<b>Working out Loud – Selbstwirksamkeit stärken</b> <i>WoL-Circle</i>	6	Wahlpflicht	Profil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden sind in der Lage einem zu Beginn festgelegten, persönlichen Ziel in Studium/Karriere oder im private Bereich näher zu kommen</li> <li>Sie können sinnvolle Beziehungen aufbauen, die auf das Ziel ausgerichtet sind.</li> <li>Sie verfügen über ein größeres Netzwerk, bessere Kommunikationsfähigkeiten und mehr Selbstvertrauen.</li> </ul>	keine	Unbenotetes Modul  <b>Prüfungsleistung</b> Referat (ca. 20 min),

Berufsperspektiven <i>Career Design</i>	6	Wahlpflicht	Profil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden kennen die Angebote, die für eine qualifizierte Entscheidung zur Berufswahl zur Verfügung stehen.</li> <li>Die Studierenden haben sich mit ihren eigenen Berufszielen auseinandergesetzt und können einschätzen, welche Kompetenzen dafür erforderlich sind.</li> <li>Sie sind in der Lage, relevante Informationen zu potentiellen Arbeitsgebern zu finden, diese systematisch aufzubereiten und haben sich mit dem Alltag von Berufspraktikerinnen bzw. Berufspraktikern auseinandergesetzt.</li> </ul>	keine	Unbenotetes Modul  <b>Prüfungsleistung</b> Seminarvortrag (ca. 20 min)
Experimentelle Ansätze in der Infektionsbiologie <i>Experimental Background in Infection Biology</i>	6	Wahlpflicht	Profil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden sind in der Lage, Experimente zu planen, aktuelle Methoden in der Infektionsbiologie gemäß Anleitung durchzuführen und sich kritisch mit den Vor- und Nachteilen der erlernten Technologien im wissenschaftlichen Kontext auseinanderzusetzen.</li> </ul>	keine	<b>Prüfungsleistung</b> Protokoll (ca. 10 Seiten)
Experimentelle Ansätze in der Tumorbologie <i>Experimental Background in Tumor Biology</i>	6	Wahlpflicht	Profil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden sind in der Lage, Experimente zu planen, aktuelle Methoden in der Tumorbologie gemäß Anleitung durchzuführen und sich kritisch mit den Vor- und Nachteilen der erlernten Technologien im wissenschaftlichen Kontext auseinanderzusetzen.</li> </ul>	keine	<b>Prüfungsleistung</b> Protokoll (ca. 10 Seiten)
Experimentelle Ansätze in der Zellbiologie <i>Experimental Background in Cell Biology</i>	6	Wahlpflicht	Profil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden sind in der Lage, Experimente zu planen, aktuelle Methoden in der Zellbiologie gemäß Anleitung durchzuführen und sich kritisch mit den Vor- und Nachteilen der erlernten Technologien im wissenschaftlichen Kontext auseinanderzusetzen.</li> </ul>	keine	<b>Prüfungsleistung</b> Protokoll (ca. 10 Seiten)
Medizinische Aspekte in der Humanbiologie <i>Medical Aspects in Human Biology</i>	6	Wahlpflicht	Profil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden können Krankheitsbilder verschiedener klinischer Bereiche, deren Untersuchungsmethoden, mögliche zugrunde liegende physiologische Prozesse sowie Therapieansätze darstellen und diskutieren.</li> <li>Die Studierenden sind in der Lage, aus den erworbenen Kenntnissen über bestimmte Krankheitsbilder Hypothesen und Modelle für die klinische Forschung zu generieren.</li> </ul>	keine	<b>Prüfungsleistung</b> Schriftliche Ausarbeitung (ca. 10 Seiten) oder Klausur (ca. 60 min) oder mündliche Prüfung (ca. 30 min)
Data Science Praktikum mit Schwerpunkt Tumorbologie	6	Wahlpflicht	Profil	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> <li>typische tumorbologische Fragestellungen (z.B. Analyse von Genexpressionsmustern,</li> </ul>	keine	<b>Prüfungsleistung:</b> Hausarbeit (10-20 S) 3LP, und

<i>Data Science internship focus on tumor biology</i>				<p>Tumormutationen, single-cell Analytik der zellulären Tumorzusammensetzung, Spatial Profiling, HTGedge-Seq) kennen lernen und ein Verständnis für die speziellen Anforderungen und Problemstellungen entwickeln, die sich im Umgang mit biomedizinischen Sequenzierdaten ergeben.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Data Science Methoden, Data Mining und maschinelle Lernverfahren anwenden um experimentelle und räumlich-getrennte NGS- und Genexpression-Daten und öffentliche tumorbiologische Forschungsdaten (TCGA, DepMap, ...) zu analysieren.</li> <li>• sich die Befähigung zur kritischen Interpretation tumorbiologischer Forschungsdaten und zur Planung, Implementierung und Durchführung von Data Science Analysen in der Tumorforschung aneignen.</li> <li>• spezielle Analysesoftware entwickeln, implementieren und etablieren, die in der Tumorbiologie benötigt werden und das bestehende Methodenspektrum erweitern.</li> </ul>		Vortrag (ca. 15 min) 3 LP
Data Science Praktikum mit Schwerpunkt Infektionsbiologie <i>Data Science internship focus on infection biology</i>	6	Wahlpflicht	Profil	<p>Moderne OMICs-Methoden (Proteomics, single cell Transcriptomics, Metabolomics etc.) ermöglichen neue Einblicke in wichtige Krankheitsbilder und personalisierte Therapieansätze. erfordert eine interdisziplinäre Herangehensweise, die biologisches Fachwissen mit bioinformatischer Methodik kombiniert.</p> <p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• durch die Auswertung realer Datensätze von Hochdurchsatz Daten aus OMICs-Methoden anhand biologische Hypothesen zu formulieren (zum Verständnis wichtiger Krankheitsbilder und personalisierte Therapieansätze in der Infektionsbiologie beitragen</li> </ul>	keine	<b>Prüfungsleistung:</b> Hausarbeit (10-20 S) 3LP, und Vortrag (ca. 15 min) 3 LP
Data Science Praktikum mit Schwerpunkt Genetische Epidemiologie <i>Data Science internship focus on Genetic Epidemiology</i>			Profil	<p>Im Rahmen des Moduls beschäftigen sich die Studierenden mit den Grundlagen der genetischen Epidemiologie bzw. mit modernen Analyseverfahren zur Aufklärung multifaktorieller Krankheiten.</p>	keine	<b>Prüfungsleistung:</b> Hausarbeit (10-20 S) 3LP, und Vortrag (ca. 15 min) 3 LP

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biostatistische Verfahren für die Identifikation häufiger genetischer Risikovarianten (v. a. genom-weite Assoziationsstudien (GWAS))</li> <li>• Biostatistische Verfahren für die Identifikation seltener genetischer Risikovarianten (v. a. Auswertung von Exom-weiten Sequenzierungsdaten (EWS))</li> <li>• Bioinformatische und biostatistische Verfahren für downstream Analysen von genetischen Risikovarianten zur Prädiktion (v. a. polygenic risk score (PRS) Analysen) und Aufklärung der biologischen Risikoarchitektur (v. a. funktionelle Charakterisierung der Risikovarianten und Identifikation Krankheits-relevanter Zelltypen)</li> <li>• Qualifikationsziele</li> <li>• Die Studierenden können die genetische Architektur multifaktorieller Krankheiten erklären</li> <li>• Die Studierenden können Analyseverfahren für die Identifikation von häufigen und seltenen genetischen Risikovarianten von multifaktoriellen Krankheiten erklären</li> <li>• Die Studierenden können Analyseverfahren für downstream Analysen von genetischen Risikovarianten für die Prädiktion und Aufklärung der biologischen Risikoarchitektur erklären</li> </ul>		
Schlüsselqualifikationen <i>Key Skills</i>	6	Wahlpflicht	Profil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden verfügen über überfachliche und berufsfeldorientierte Kompetenzen z.B. im Bereich Sprachen als Grundlage für Tätigkeitsfelder mit internationaler Ausrichtung.</li> </ul>	keine	Unbenotetes Modul  <b>Prüfungsleistung</b> Schriftliche (ca 60 min) oder mündliche Prüfung (ca. 30 min) oder Protokoll (5 bis 10 Seiten)
Berufspraxis <i>Internship</i>	6	Wahlpflicht	Profil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sind in der Lage, fachliches und methodisches Wissen sowie berufsfeldbezogene Zusatz- und Schlüsselqualifikationen in einem möglichen Berufsfeld anzuwenden.</li> </ul>	keine	Unbenotetes Modul  <b>Prüfungsleistung</b> Praktikumsbericht (ca.10 Seiten)
<b>Abschlussbereich</b>						

<b>Final Module Units</b>						
Masterarbeit Infektionsbiologie <i>Master Thesis Infection Biology</i>	30	Wahlpflicht	Ab- schluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden sind in der Lage, im Bereich der Infektionsbiologie unter Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden ein abgegrenztes Thema in einer vorgegebenen Zeit zu bearbeiten und sich einer kritischen wissenschaftlichen Diskussion zu stellen.</li> <li>Sie können selbstständig neue Methoden anwenden, ihre Daten in schriftlicher Form zusammenfassen, darstellen und im Kontext zu anderen wissenschaftlichen Erkenntnissen interpretieren und kritisch diskutieren.</li> </ul>	Alle Basismodule sowie das Aufbaumodul müssen abgeschlossen sein.	<b>Prüfungsleistung</b> Masterarbeit (ca. 60 Seiten) 24 LP, und Kolloquium (ca. 30 min) 6 LP
Masterarbeit Tumorbilogie <i>Master Thesis Tumor Biology</i>	30	Wahlpflicht	Ab- schluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden sind in der Lage, im Bereich der Tumorbilogie unter Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden ein abgegrenztes Thema in einer vorgegebenen Zeit zu bearbeiten und sich einer kritischen wissenschaftlichen Diskussion zu stellen.</li> <li>Sie können selbstständig neue Methoden anwenden, ihre Daten in schriftlicher Form zusammenfassen, darstellen und im Kontext zu anderen wissenschaftlichen Erkenntnissen interpretieren und kritisch diskutieren.</li> </ul>	Alle Basismodule sowie das Aufbaumodul müssen abgeschlossen sein.	<b>Prüfungsleistungen</b> Masterarbeit (ca. 60 Seiten) 24 LP und Kolloquium (ca. 30 min) 6 LP
Masterarbeit Zellbiologie <i>Master Thesis Cell Biology</i>	30	Wahlpflicht	Ab- schluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden sind in der Lage, im Bereich der Zellbiologie unter Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden ein abgegrenztes Thema in einer vorgegebenen Zeit zu bearbeiten und sich einer kritischen wissenschaftlichen Diskussion zu stellen.</li> <li>Sie können selbstständig neue Methoden anwenden, ihre Daten in schriftlicher Form zusammenfassen, darstellen und im Kontext zu anderen wissenschaftlichen Erkenntnissen interpretieren und kritisch diskutieren.</li> </ul>	Alle Basismodule sowie das Aufbaumodul müssen abgeschlossen sein.	<b>Prüfungsleistungen</b> Masterarbeit (ca. 60 Seiten) 24 LP und Kolloquium (ca. 30 min) 6 LP

## Anlage 3: Importmodulliste

Im Studienbereich Profilmodule erwerben Studierende im Masterstudiengang Humanbiologie ergänzendes und weiter orientierendes wissenschaftliches Wissen. Sie qualifizieren sich in der Ausbildung eines interdisziplinären beruflichen Profils mit Angeboten aus Disziplinen, die als Bezugswissenschaften relevantes theoretisches und empirisches Wissen zur Verfügung stellen.

Diese können im Rahmen ihrer Profilentwicklung aus einem Modul eines in der nachfolgenden Tabelle genannten Bereiche / Studiengänge erworben werden.

Zur Zeit der Beschlussfassung über diese Studien- und Prüfungsordnung können die nachfolgend genannten Studienangebote 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).

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 Studiengangswesite veröffentlicht. 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 Studiengangswesite des modulanbietenden Fachbereichs 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 StPO lag über folgende Module eine Vereinbarung vor:

verwendbar für		Studienbereich „Profilbereich“	
Angebot aus Studiengang	Modultitel		LP
Angebot aus der Lehreinheit	Biologie		
	Tierschutzgerechter Umgang mit Versuchstieren		6

	Astrobiologie und präbiotische Evolution	6
	Biologie der Tiere	6
	Diversität und Ökologie der Pilz	6
	Einblicke in die Mechanismen der Evolution	6
	Einführung in das Arbeiten mit ArcGIS	6
	Einführung in die konfokale Laserscan-Mikroskopie	6
	Einführung in R für Studierende der Biologie	6
	Flora von Marburg im Zeitalter von Bürger-wissenschaften und Web 4.0	6
	Live Microscopy and Image Analysis	6
	Molekulare Entwicklungsgenetik	6
	Molekulare Mykologie	6
	Naturphilosophie – die Entwicklung der naturwissenschaftlichen Gedankenwelt	6
	Next Generation Sequencing in der Mikrobiologie	6
	Ökologie und Biodiversität der Insekten	6
	Pflanzenkenntnis Mitteleuropa	6
	Synthetische Biologie / Marburg goes iGEM	6
	Teilnahme am internationalen iGEM-Wettbewerb	6
	Vertiefende Artenkenntnis in der Ornithologie	6
<b>Angebot aus der Lehrinheit</b>	<b>Medizin</b>	
Angebot aus Studiengang BSc Humanbiologie		
	PM Angewandte Infektionsprophylaxe	6
	PM Mucosale Immunologie	6
	PM Von Fliegen und Menschen – die Relevanz von <i>Drosophila</i> für die Humanmedizin	6
	PM T-Zellen in Tumor, Autoimmunität und Allergie	6



## Anlage 4: Exportmodulliste

Das aktuelle Exportangebot ist jeweils auf der Studiengangwebseite 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 Studiengangwebseite gemäß § 6 veröffentlicht.

### 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> <b>Englischer Modultitel</b>	<b>LP</b>
Systemmedizin: Von Sequenzierung und Bioinformatik zur Präzisions-Medizin <i>Systems Medicine: From Sequencing and Bioinformatics to Precision Medicine</i>	6
Strategien der Infektionserreger und der Immunantwort an ausgewählten Beispielen <i>Strategies of Immune Pathogens and Immune Response on Chosen Examples</i>	6
Aspekte der molekularen Strahlenbiologie <i>Aspects of Molecular Radiation Biology</i>	6
Pathobiochemie <i>Pathobiochemistry</i>	6
Bioinformatik/Analyse von Hochdurchsatzsequenzierungsdaten <i>Bioinformatics/NGS Data Analysis</i>	6
Omics in der biomedizinischen Forschung <i>Omics for Biomedical Research</i>	6
<b>Working out Loud – Selbstwirksamkeit stärken</b> <i>WoL-Circle</i>	6
Data Science Praktikum mit Schwerpunkt Genetische Epidemiologie <i>Data Science internship focus on Genetic Epidemiology</i>	6

Data Science Praktikum mit Schwerpunkt Tumorbilogie <i>Data Science internship focus on Tumor Biology</i>	6
Data Science Praktikum mit Schwerpunkt Infektionsbiologie <i>Data Science internship focus on Infection Biology</i>	6

# **Anlage 5: Praktikumsordnung**

## **Ordnung für das externe Praktikum im Masterstudiengang Humanbiologie**

### **§ 1**

#### **Allgemeines**

- (1) Ein externes Praktikum kann alternativ zu einem Profilmodul absolviert werden.
- (2) Durch das erfolgreiche Absolvieren des Praktikums und die Abgabe eines Berichts werden 6 Leistungspunkte erworben.

### **§ 2**

#### **Ziele des Praktikums**

Mit dem Praktikum werden folgende Zielsetzungen verfolgt:

- a) Anwendung des erlernten fachlichen und methodischen Wissens in einem möglichen Berufsfeld,
- b) Erwerb weiterer berufsfeldbezogener Zusatz- und Schlüsselqualifikationen.

### **§ 3**

#### **Praktikumsstellen**

- (1) Das Praktikum soll bei Forschungslabors, Betrieben oder öffentlichen Institutionen im In- oder Ausland absolviert werden, deren Tätigkeitsfelder Bezüge zu den Studieninhalten und Berufsfeldern des Masterstudiengangs aufweisen.
- (2) Die Studierenden konsultieren vor Aufnahme des Praktikums das Prüfungsbüro.
- (3) Über die Anerkennung der Praktikumsstelle entscheidet 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 in der Regel 160 Stunden (vier Wochen).

### **§ 6**

#### **Anerkennung und Nachweise**

Der Nachweis über die Durchführung des Praktikums erfolgt durch eine schriftliche Bestätigung der Praktikumsstelle über Praktikumszeit und -inhalte sowie den Praktikumsbericht. (ca. 10 Seiten)

### **§ 7**

#### **Schweigepflicht**

Die Studierenden unterliegen der Schweigepflicht über dienstliche Belange nach den Anforderungen des Praktikumsgebers. Dem steht die Anfertigung von Berichten zu Studienzwecken nicht entgegen. Soweit die Berichte Tatbestände enthalten, die der Schweigepflicht unterliegen, darf eine Veröffentlichung nur mit Zustimmung der Praktikumsstelle erfolgen.

# **Anlage 6: Besondere Zugangsvoraussetzungen für den Masterstudiengang Humanbiologie des Fachbereichs Medizin der Philipps-Universität Marburg**

## **§ 1**

### **Zugangsvoraussetzungen**

(1) Zum Masterstudiengang Humanbiologie kann nur zugelassen werden, wer die allgemeinen Zugangsvoraussetzungen des § 4 Abs. 1 der Studien- und Prüfungsordnung erfüllt.

(2) Darüber hinaus müssen die Bewerberinnen und Bewerber ihre fachbezogene Eignung im Rahmen eines nach den folgenden Vorgaben durchzuführenden Eignungsfeststellungsverfahrens nachgewiesen haben.

## **§ 2**

### **Eignungsfeststellungskommission**

(1) Die Durchführung des Verfahrens zur Feststellung der persönlichen fachbezogenen Eignung obliegt der von dem Fachbereichsrat bestellten Eignungsfeststellungskommission gem. Abs. 2.

(2) Die Eignungsfeststellungskommission besteht aus drei Fachvertreterinnen und Fachvertretern des Studiengangs, die prüfberechtigte Personen gemäß § 18 Abs. 2 HHG sind. Die Kommissionsmitglieder sowie deren Vertreterinnen und Vertreter werden vom Fachbereichsrat des Fachbereichs Medizin bestellt.

(3) Die Eignungsfeststellungskommission berichtet dem Fachbereichsrat des Fachbereichs Medizin nach Abschluss des Verfahrens über die Erfahrungen und macht Vorschläge für die Weiterentwicklung des Zulassungsverfahrens.

## **§ 3**

### **Bewerbung**

(1) Der Antrag ist auf dem von der Universität vorgesehenen Formular innerhalb der von der Universität festgelegten Bewerbungsfrist zu stellen.

(2) Bewerberinnen und Bewerber müssen folgende Dokumente mit der Bewerbung einreichen:

1. Nachweis über einen abgeschlossenen ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss oder einen mindestens gleichwertigen in- oder ausländischen Hochschulabschluss gemäß § 4 Abs. 1 der Studien- und Prüfungsordnung.

2. Nachweis der persönlichen fachbezogenen Zusatzqualifikation:

- a) Berufspraxis im biomedizinischen Bereich (Ausbildungs- oder Arbeitsnachweis) oder
- b) Berufspraktikum im Bereich Infektionsbiologie, Tumorbologie oder Zellbiologie (Mindestumfang 8 Wochen, nur zusätzlich zum Studium erbrachte Leistungen) oder
- c) Aufbaumodule im Bereich Infektionsbiologie, Tumorbologie oder Zellbiologie (Mindestumfang von 9 LP bzw. mehrere fachlich zuordenbare Module im entsprechenden Gesamtumfang)

Die Bewerberin bzw. der Bewerber muss die Nachweise nach Nr. 2 a bis c fachlich der Infektionsbiologie, Tumorbologie oder Zellbiologie zuordnen.

Eine Mehrfachnennung ist möglich.

3. Erklärung über den im Studium anvisierten Schwerpunkt. Die Erklärung ist nicht bindend. Eine verbindliche Schwerpunktwahl erfolgt während des Studiums.

#### **§ 4**

##### **Ablauf des Eignungsfeststellungsverfahrens**

(1) Am Eignungsfeststellungsverfahren nimmt nur teil, wer eine vollständige Bewerbung gemäß § 3 frist- und formgerecht eingereicht hat.

(2) Es werden alle Bewerberinnen und Bewerber zum Gespräch eingeladen, die die persönliche fachbezogene Zusatzqualifikation gemäß § 3 Abs. 2 nachweisen.

#### **§ 5**

##### **Auswahlgespräch**

(1) Es gelten folgende Grundsätze für die Durchführung des Gesprächs:

a) Die Auswahlgespräche werden in der Regel an zwei Terminen durchgeführt, der erste Termin liegt Ende Mai/ Anfang Juni und der zweite in der Zeit vom 20. bis 30. August. Die genauen Termine sowie der Ort werden in einem angemessenen Zeitraum vor Beginn der Auswahlgespräche bekannt gegeben. Die Bewerberinnen oder Bewerber werden rechtzeitig zum Auswahlgespräch eingeladen. Das Auswahlgespräch kann in begründeten Ausnahmefällen, wie beispielsweise einem Aufenthalt im Ausland, auch als Videokonferenz durchgeführt werden, sofern die Identität der Bewerberin bzw. des Bewerbers sichergestellt ist. Die Einzelheiten des Verfahrens in solchen Fällen legt die Eignungsfeststellungskommission fest.

b) Die Eignungsfeststellungskommission führt mit jeder Bewerberin und jedem Bewerber ein Auswahlgespräch mit einer Dauer von ca. 20 Minuten.

c) Über die wesentlichen Fragen und Antworten des Auswahlgesprächs ist ein Kurzprotokoll zu führen. Aus dem Protokoll müssen Tag und Ort des Auswahlgesprächs, die Namen der Kommissionsmitglieder, der Name der Bewerberin oder des Bewerbers und die Beurteilung ersichtlich werden.

(2) Das Auswahlgespräch erstreckt sich auf die Motivation und Eignung der Bewerberin oder des Bewerbers, die anhand der folgenden Parameter zu bewerten sind:

- Darstellung der Motivation durch den Bewerber/ die Bewerberin (bis zu 3 Punkte)
- Überprüfung fachspezifischer Vorkenntnisse (bis zu 3 Punkte)
- Kurzdarstellung der Bachelorarbeit durch den Bewerber/die Bewerberin in wahlweise deutscher oder englischer Sprache nach den Parametern a) Klarheit und Stringenz der Darstellung (bis zu 3 Punkte), b) Einordnung in den Stand des gegenwärtigen Wissens (bis zu 3 Punkte), c) offene Fragen sowie mögliche Weiterentwicklung des Themas (bis zu 3 Punkte)

(3) Das Auswahlgespräch wird mit 0 bis 15 Punkten bewertet, jeder Parameter kann mit bis zu 3 Punkten von jedem Kommissionsmitglied bewertet werden. Ausschlaggebend bei der Bewertung des Auswahlgesprächs ist die Ermittlung des Gesamteindrucks, welcher sich aus der Gesamtschau der unter Abs. 2 genannten Parameter ergibt. Dabei werden die Bewertungen der Mitglieder Eignungsfeststellungskommission arithmetisch gemittelt.

(4) Als geeignet gelten Kandidatinnen/ Kandidaten, die mehr als 12 Punkte im Auswahlgespräch erreichen.

(5) Wer zum festgesetzten Termin nicht erscheint, gilt nicht als geeignet. Wird bis zu Beginn des festgesetzten Termins schriftlich geltend und glaubhaft gemacht, dass das Versäumnis unverschuldet ist, so wird ein Ersatztermin vergeben. Zuständig für die Anerkennung der Gründe ist der/die Vorsitzende der Eignungsfeststellungskommission. Bei Krankheit ist ein ärztliches Attest vorzulegen.

## **§ 6**

### **Abschluss des Verfahrens**

(1) Bewerberinnen und Bewerber, die zugelassen werden, erhalten von der Universität einen schriftlichen Zulassungsbescheid. In diesem wird eine Frist festgelegt, innerhalb derer die Bewerberin oder der Bewerber sich einzuschreiben hat. Erfolgt die Einschreibung nicht frist- und formgerecht, wird der Zulassungsbescheid unwirksam.

(2) Bewerberinnen und Bewerber, die nicht zugelassen werden können, erhalten einen Ablehnungsbescheid. Dieser ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Abgelehnte Bewerberinnen und Bewerber können nur ein weiteres Mal am Eignungsfeststellungsverfahren teilnehmen.