



## Amtliche Bekanntmachungen

---

Jahrgang 2013

Nr. 24

Rostock, 20.08.2013

---

Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Medizinische Biotechnologie der Universität Rostock vom 4. Juli 2013

Anlage 1: Prüfungs- und Studienplan

Anlage 2: Modulübersicht und Modulbeschreibungen

Anlage 3: Diploma Supplement (Deutsch)

Anlage 4: Diploma Supplement (Englisch)

**Studiengangsspezifische  
Prüfungs- und Studienordnung  
für den Bachelorstudiengang  
Medizinische Biotechnologie  
der Universität Rostock**

Vom 4. Juli 2013

Aufgrund von § 2 Absatz 1 in Verbindung mit § 38 Absatz 1 des Landeshochschulgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Januar 2011 (GVOBl. M-V S. 18), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 22. Juni 2012 (GVOBl. M-V S. 208, 211) geändert wurde, und der Rahmenprüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Rostock vom 9. Juli 2012 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Rostock Nr. 8/2012 vom 30. August 2012) hat die Universität Rostock folgende Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Medizinische Biotechnologie als Satzung erlassen:

## **Inhaltsübersicht**

### **I. Allgemeine Bestimmungen**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Zugangsvoraussetzungen

### **II. Studiengang, Studienverlauf und Studienorganisation**

- § 3 Ziele des Studiums
- § 4 Studienbeginn, Studienaufbau, Regelstudienzeit
- § 5 Lehr- und Lernformen
- § 6 Anwesenheitspflicht
- § 7 Berufspraktikum
- § 8 Organisation von Studium und Lehre
- § 9 Studienberatung

### **III. Prüfungen**

- § 10 Prüfungsaufbau und Prüfungsleistungen
- § 11 Prüfungen und Prüfungszeiträume
- § 12 Zulassung zur Abschlussprüfung
- § 13 Abschlussprüfung
- § 14 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten
- § 15 Prüfungsausschuss und Prüfungsorganisation
- § 16 Diploma Supplement

### **IV. Schlussbestimmungen**

- § 17 Übergangsbestimmung
- § 18 Inkrafttreten

**Anlagen:**

- Anlage 1: Prüfungs- und Studienplan
- Anlage 2: Modulübersicht und Modulbeschreibungen
- Anlage 3: Diploma Supplement (Deutsch)
- Anlage 4: Diploma Supplement (Englisch)

## I. Allgemeine Bestimmungen

### § 1

#### Geltungsbereich

Diese Ordnung regelt Ziele, Inhalt, Ablauf und studiengangsspezifische Regelungen für den Abschluss des forschungsorientierten Bachelorstudiengangs Medizinische Biotechnologie an der Universität Rostock auf Grundlage der Rahmenprüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge der Universität Rostock (Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master)).

### § 2

#### Zugangsvoraussetzungen

Der Zugang zum Bachelorstudiengang Medizinische Biotechnologie ist gemäß § 2 Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) an nachfolgende weitere Zugangsvoraussetzung gebunden:

Studienbewerberinnen und Studienbewerber, deren Muttersprache nicht Deutsch ist, müssen Deutschkenntnisse auf dem Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens nachweisen.

## II. Studiengang, Studienverlauf und Studienorganisation

### § 3

#### Ziele des Studiums

(1) Mit dem erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiengangs Medizinische Biotechnologie erlangen die Studierenden den akademischen Grad „Bachelor of Science [B. Sc.]“.

(2) Die Ausbildung hat das Ziel, die Studierenden auf der Basis vermittelter Methoden- und Systemkompetenzen sowie unterschiedlicher wissenschaftlicher Sichtweisen zu eigenständiger Forschungsarbeit anzuregen. Die Studierenden sollen lernen, komplexe Problemstellungen aufzugreifen und sie mit wissenschaftlichen Methoden auch über die aktuellen Grenzen des Wissensstandes hinaus zu lösen. Lehrinhalte und -formen basieren in stärkerem Maße auf der Einheit von Lehre und Forschung und vermitteln über das Grundlagen- und Fachwissen hinaus Methoden- und Systemkompetenz. Entsprechend diesen forschungsorientierten Zielen soll die Lehre getragen werden von Lehrenden, die vor allem aus eigener aktiver Forschung schöpfen. Die Hochschule muss über eine entsprechende Ausstattung verfügen und Kontakte für Forschung nachweisen.

### § 4

#### Studienbeginn, Studienaufbau, Regelstudienzeit

(1) Das Bachelorstudium Medizinische Biotechnologie kann nur zum Wintersemester begonnen werden. Einschreibungen erfolgen zu den von der Verwaltung der Universität Rostock jährlich vorgegebenen Terminen. Die Bewerbung erfolgt in der Regel online über das Universitätsportal oder ein dort genanntes anderes Portal.

(2) Der Bachelorstudiengang Medizinische Biotechnologie wird grundsätzlich in deutscher Sprache angeboten. Einzelne Module einschließlich ihrer Modulprüfung werden gemäß Anlage 2 dieser Ordnung in englischer Sprache angeboten. Einzelheiten dazu ergeben sich aus der jeweiligen Modulbeschreibung.

(3) Die Regelstudienzeit, innerhalb der das Studium abgeschlossen werden soll, beträgt sechs Semester.

(4) Der Bachelorstudiengang gliedert sich in Pflicht- und Wahlmodule. Im Pflichtbereich sind 23 Module im Umfang von 174 Leistungspunkten und im Wahlbereich sind Module im Umfang von 6 Leistungspunkten zu studieren. Bei den Pflichtmodulen entfallen 12 Leistungspunkte auf die Abschlussprüfung (Modul Bachelorarbeit). Für das Bestehen der Bachelorprüfung sind insgesamt mindestens 180 Leistungspunkte zu erwerben.

(5) Eine sachgerechte und insbesondere die Einhaltung der Regelstudienzeit ermöglichende zeitliche Verteilung der Module auf die einzelnen Semester ist dem als Anlage 1 beigefügten Prüfungs- und Studienplan zu entnehmen. Der Prüfungs- und Studienplan bildet die Grundlage für die jeweiligen Semesterstudienpläne, die den Studierenden zwei Wochen vor Semesterbeginn ortsüblich zur Verfügung gestellt werden. Dabei gewährleisten die zeitliche Abfolge und die inhaltliche Abstimmung der Lehrveranstaltungen, dass die Studierenden die jeweiligen Studienziele erreichen können. Es bestehen ausreichende Möglichkeiten für eine individuelle Studiengestaltung.

(6) Anstelle der in Anlage 1 genannten Wahlmodule können weitere Module aus dem Modulangebot anderer Studiengänge der Universität Rostock oder anderer Hochschulen gemäß § 19 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) als gleichwertige Leistung anerkannt werden. Über die Anerkennung entscheidet der Prüfungsausschuss im Einzelfall. Die Entscheidung des Prüfungsausschusses soll auf Antrag der Studierenden/des Studierenden vor Beginn des Semesters erfolgen, in dem das anzurechnende Modul belegt werden soll. Der Besuch solcher Module an der Universität Rostock setzt voraus, dass es sich nicht um Module eines zulassungsbeschränkten Studienganges handelt, außer ein entsprechender Lehrexport ist kapazitätsrechtlich festgesetzt, und ausreichende Studienplatzkapazitäten vorhanden sind. Es gelten die Zugangsvoraussetzungen, Prüfungsanforderungen, Prüfungszeiträume sowie Bestimmungen über Form, Dauer und Umfang der Modulprüfung, die in der Prüfungsordnung des entsprechenden Studienganges vorgesehen sind.

(7) Eine Kurzbeschreibung aller Module (Inhalte, Qualifikationsziele, Voraussetzungen, Aufwand und die zu erbringenden Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen) befindet sich im Modulhandbuch zum jeweiligen Studiengang (Anlage 2). Ausführliche Modulbeschreibungen werden ortsüblich veröffentlicht.

## § 5

### Lehr- und Lernformen

(1) Die Inhalte des Studiums werden in unterschiedlichen Lehrveranstaltungen vermittelt. Die Lehrveranstaltungsarten sind durch die Anwendung unterschiedlicher Lehr- und Lernformen gekennzeichnet. In der Regel werden die Lehrveranstaltungen nur einmal jährlich angeboten. Folgende Lehrveranstaltungsarten kommen im Bachelorstudiengang Medizinische Biotechnologie zum Einsatz:

- *Vorlesungen (V)*: In einer Vorlesung wird den Studierenden der Lehrstoff vorwiegend als Vortrag des Lehrenden mit Unterstützung von Medien (Tafeln, Folien, Skripte) präsentiert. Vorlesungen können als Präsenz- oder Online-Veranstaltung durchgeführt werden.
- *Seminare (S)*: In einem Seminar erhalten die Studierenden Gelegenheit, selbstständig erarbeitete Erkenntnisse vorzutragen, zur Diskussion zu stellen und in schriftlicher Form zu präsentieren. Seminare können als Präsenz- oder Online-Veranstaltung durchgeführt werden.
- *Übungen (Ü)*: In einer Übung, die nicht überwiegend praktischer Art ist, bearbeiten die Studierenden vorgegebene Übungsaufgaben zur Vertiefung und Anwendung der Kenntnisse und der Vermittlung fachspezifischer Fähigkeiten und Fertigkeiten. Eine Übung bietet die Möglichkeit, Fragen zu stellen, Problemlösungen zu diskutieren und Mittel zur Selbstkontrolle des erreichten Kenntnisstandes zu verwenden.
- *Praktika (P)*: Eine Praktikumsveranstaltung ist ein Praktikum an der Universität, das im Unterschied zu außeruniversitären Praktika als eine betreute Lehrveranstaltung durchgeführt wird. Es handelt sich um eine Übung zur Anwendung erworbener theoretischer Kenntnisse auf spezielle praktische Fragestellungen, zur Einübung wissenschaftlicher Methoden und Arbeitstechniken durch praktische Anwendung und zu Vertiefung der Modulhalte und zur Schulung der eigenen Arbeitsorganisation.

(2) Das Erreichen der Studienziele setzt neben der Teilnahme an den genannten Lehrveranstaltungen ein begleitendes Selbststudium voraus.

## § 6 Anwesenheitspflicht

(1) Sofern in den Modulbeschreibungen bestimmt, ist zum Erreichen des Lernziels an Seminaren, Übungen und Praktika regelmäßig teilzunehmen. Das Erfordernis einer regelmäßigen Teilnahme gilt als erfüllt, wenn nicht mehr als 20 Prozent der Unterrichtszeit unentschuldig versäumt wurden. Ist das Erfordernis der regelmäßigen Teilnahme nicht erfüllt, kann die Zulassung zur Prüfung versagt werden, wenn es sich um eine Prüfungsvorleistung handelt beziehungsweise gilt das Modul als nicht erfolgreich abgelegt.

(2) Abwesenheit ist grundsätzlich vor Veranstaltungsbeginn unter Angabe des Grundes zu entschuldigen (im Regelfall per E-Mail); sollte dies im Einzelfall nicht möglich sein, hat die Entschuldigung unverzüglich im Nachhinein zu erfolgen. Wird durch die Dozentin/den Dozenten kein triftiger Grund für das Fernbleiben festgestellt, gilt die Abwesenheit als unentschuldig.

(3) Kann die Studierende/der Studierende schriftlich darlegen und glaubhaft machen, dass es aus von ihr/ihm nicht zu vertretenden triftigen Gründen (z. B. eigene Erkrankung, Pflege eines erkrankten oder sonst hilfsbedürftigen nahen Angehörigen, Schwangerschaft, Tod eines nahen Angehörigen) zu längeren Fehlzeiten gekommen ist, so entscheidet die Dozentin/der Dozent, ob die tatsächliche Teilnahmezeit noch als regelmäßige Teilnahme gewertet werden kann. Mit Rücksicht auf die Fehlzeit kann das Erbringen einer angemessenen Äquivalenzleistung vorgegeben werden. Die Art dieser kompensatorischen Leistung wird durch die Dozentin/den Dozenten nach eigenem Ermessen festgelegt. Der Zeitaufwand für die Erbringung dieser darf maximal die zwei- bis dreifache Dauer der versäumten Unterrichtszeit betragen.

(4) Wird das Erfordernis der regelmäßigen Teilnahme nicht erfüllt und kann auch keine Äquivalenzleistung erbracht werden, so ist dies von der Dozentin/dem Dozenten schriftlich der/dem Studierenden unter Angabe der Gründe und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung versehen mitzuteilen. Gegen die Entscheidung ist der Widerspruch an den Prüfungsausschuss statthaft.

## § 7

### Berufspraktikum

(1) Während des Studiums sind praktische Studienzeiten im Umfang von acht Wochen abzuleisten, in deren Rahmen an einer Stelle außerhalb der Universität Rostock unter angemessener Betreuung berufsbezogene Fertigkeiten, die in einem sachlichen Zusammenhang mit den Zielen des Studiengangs oder Teilen desselben stehen, erlernt werden sollen (berufsbezogenes Praktikum). Die praktische Studienzzeit darf nur in der vorlesungsfreien Zeit liegen und kann auch im Ausland absolviert werden.

(2) Über die Eignung der Praktikumsstelle entscheidet auf Antrag der Studierenden/des Studierenden die/der Prüfungsausschussvorsitzende rechtzeitig vor Beginn des Praktikums. Der Antrag ist schriftlich an den Prüfungsausschuss zu richten und im Prüfungsamt einzureichen. Auf Antrag können bereits abgeleistete Praktika, die in direktem Bezug zum Studium stehen, anerkannt werden.

(3) Die praktische Studienzzeit ist durch eine benotete Bescheinigung der Praktikumsstelle nachzuweisen. Der Nachweis ist durch einen Praktikumsbericht des Studierenden zu ergänzen.

(4) Über die inhaltliche Gestaltung, die fachlichen Anforderungen, die Teilbarkeit des berufsbezogenen Praktikums und Regelungen zur Überprüfung der Ableistung des Praktikums erlässt der Fakultätsrat als Richtlinie eine Praktikumsordnung.

## § 8

### Organisation von Studium und Lehre

(1) Jeweils zu Beginn des Semesters wird über Aushang eine Terminübersicht für das gesamte Semester bekannt gegeben. Er beinhaltet: die Vorlesungszeiten, die Prüfungszeiträume, die vorlesungsfreien Zeiten, den Beginn des nächsten Semesters.

(2) Auf der Grundlage des Prüfungs- und Studienplanes (Anlage 1) erarbeitet das Prüfungsamt in Abstimmung mit den Modulverantwortlichen für jede Matrikel und für jedes Semester einen Semesterstudienplan. Er beinhaltet Angaben zu den Lehrfächern, zu den Lehrkräften, zum Stundenumfang aufgeschlüsselt nach den verschiedenen Formen der Lehrveranstaltungen und zur zeitlichen Einordnung der Lehrveranstaltungen.

(3) Lehrveranstaltungen außerhalb des Stundenplanes planen die Lehrenden in eigener Verantwortung und in Abstimmung mit dem Prüfungsamt. Sie werden dabei bei Bedarf durch die Verwaltungsorganisation der Universitätsmedizin unterstützt.

(4) Den Tausch beziehungsweise die Verlegung von Lehrveranstaltungen in begründeten Ausnahmefällen organisieren die Lehrverantwortlichen selbstständig in Abstimmung mit dem Prüfungsamt.

(5) Alle Sonderinformationen, die die Lehrkräfte zur Organisation des Lehrbetriebes an Studierende weitergeben, sind vorher dem Prüfungsamt mitzuteilen. Unter Sonderinformationen sind Daten und Fakten zu verstehen, die von den Festlegungen der Studienorganisation abweichen.

## § 9 Studienberatung

(1) Die Beratung der Studierenden, der Studieninteressenten sowie Studienbewerberinnen und -bewerber zu allgemeinen Angelegenheiten des Studiums „Medizinische Biotechnologie“ erfolgt durch die Allgemeine Studienberatung der Universität.

(2) Innerhalb der Universitätsmedizin wird die Studienberatung durch eine Fachstudienberaterin/einen Fachstudienberater des Studiengangs „Medizinische Biotechnologie“ verantwortlich wahrgenommen. Die Fachstudienberaterin/der Fachstudienberater berät Studieninteressentinnen/Studieninteressenten und Studierende unter anderem zum Konzept und zu den Inhalten des Studiums, zu beruflichen Einsatzmöglichkeiten, zu Fragen der Studienorganisation, bei nicht bestandenen Prüfungen, zur Belegung von Wahlmodulen und bei Auslandsaufenthalten. Die Fachstudienberaterinnen und Fachstudienberater arbeiten eng mit der Allgemeinen Studienberatung zusammen.

## III. Prüfungen

### § 10 Prüfungsaufbau und Prüfungsleistungen

(1) Die Zusammenstellung der zu belegenden Module, die Art der Prüfungsvorleistungen, die Art, die Dauer und der Umfang der Modulprüfungen, der Regelprüfungstermin und die zu erreichenden Leistungspunkte folgen aus dem Prüfungs- und Studienplan (Anlage 1) und den Modulbeschreibungen (Anlage 2). Die Abschlussprüfung (Modul Bachelorarbeit) gemäß § 12 ist Bestandteil der Bachelorprüfung.

(2) Insbesondere folgende Prüfungsleistungen kommen zum Einsatz:

a.) mündliche Prüfungsleistungen

- *Prüfungskolloquium*: Es handelt sich um ein wissenschaftliches Gespräch mit Prüfungscharakter, das mit den Studierenden zu einem von ihnen selbstständig erarbeiteten Referat und einer von ihnen entwickelten These geführt wird.
- *Mündliche Prüfung*: In einer mündlichen Prüfung sollen die Studierenden Fragen zu einem oder mehreren Prüfungsthemen mündlich beantworten.
- *Referat/Präsentation*: Ein Referat (auch Präsentation) ist eine Darstellung zu einem wissenschaftlichen Thema und fasst Forschungs-, Untersuchungsergebnisse und/oder die Ergebnisse eines Literaturstudiums zusammen. Im Referat sollen unterstützt durch einen sinnvollen Einsatz von Medien wesentliche Inhalte der verwendeten Literatur kurz vorgestellt, erläutert und Fragen zur weiterführenden Diskussion formuliert werden. Ergänzend zu dem Referat kann ein Handout, ein Thesenpapier oder eine Verschriftlichung des Referates gefordert sein.



## b.) schriftliche Prüfungsleistungen

- *Klausur*: In einer Klausur müssen die Studierenden unter Aufsicht in einer vorgegebenen Zeit ohne oder mit beschränkten Hilfsmitteln schriftliche Aufgabenstellungen bearbeiten.
- *Protokolle*: Ein Protokoll ist eine genaue, auf das Wesentliche beschränkte Niederschrift über den Hergang einer Untersuchung, eines Experimentes oder den Verlauf einer Veranstaltung. Art und Umfang des Protokolls legt der Modulverantwortliche zu Beginn der Veranstaltung fest.

(4) Eine Klausur kann auch im Antwort-Wahl-Verfahren („Multiple-Choice-Prüfung“) erfolgen. Eine solche Prüfung liegt vor, wenn die für das Bestehen der Prüfung mindestens erforderliche Leistung der Studierenden/des Studierenden ausschließlich durch Markieren der richtigen oder der falschen Antworten erreicht werden kann. Die Prüferin/der Prüfer formuliert die Fragen und legt die Antwortmöglichkeiten fest. Ferner erstellt sie/er das Bewertungsschema. Die Voraussetzungen für das Bestehen der Prüfung sind vorab festzulegen. Die Prüfungsfragen müssen zweifelsfrei verstehbar, eindeutig beantwortbar und dazu geeignet sein, den zu überprüfenden Kenntnis- und Wissensstand der Studierenden/des Studierenden eindeutig festzustellen. Die oder der Modulverantwortliche überprüft vor Feststellung des Prüfungsergebnisses, ob die Prüfungsaufgaben diesen Anforderungen genügen. Ergibt diese Überprüfung, dass einzelne Prüfungsaufgaben fehlerhaft sind, so sind diese nicht zu berücksichtigen. Die gestellte Anzahl der Aufgaben vermindert sich entsprechend, bei der Bewertung ist von der verminderten Anzahl auszugehen. Die Verminderung der Zahl der Prüfungsaufgaben darf sich nicht zum Nachteil der Studierenden auswirken. Die Prüfung ist bestanden, wenn die Studierende/der Studierende mindestens 50 Prozent (Bestehensgrenze) der gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet hat. Liegt der Gesamtdurchschnitt der in einer Prüfung zutreffend beantworteten Fragen unter 50 Prozent, so ist die Klausur auch bestanden, wenn die Zahl der von der Studierenden/dem Studierenden zutreffend beantworteten Fragen die durchschnittliche Prüfungsleistung aller Prüfungsteilnehmer um nicht mehr als 15 Prozent (Gleitklausel) unterschreitet. Hat die Studierende/der Studierende die für das Bestehen der Prüfung danach erforderliche Mindestzahl zutreffend beantworteter Prüfungsfragen erreicht, so sind die Leistungen wie folgt zu bewerten:

1 = sehr gut	= wenn mindestens 75 Prozent,
2 = gut	= wenn mindestens 50 aber weniger als 75 Prozent,
3 = befriedigend	= wenn mindestens 25 aber weniger als 50 Prozent,
4 = ausreichend	= wenn keine oder weniger als 25 Prozent

der darüber hinaus gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet wurden.

(5) In einem Modul können zu erbringende Studienleistungen als Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung bestimmt werden (Prüfungsvorleistungen). Die Prüfungsvorleistungen können bewertet und benotet werden, gehen aber nicht in die Modulnote ein. Prüfungsvorleistungen sind: Testate, Seminarvorträge, Protokolle oder die regelmäßige Teilnahme an einer Lehrveranstaltung. Die konkrete Prüfungsvorleistung ist der jeweiligen Modulbeschreibung sowie dem Prüfungs- und Studienplan (Anlage 1) zu entnehmen.

(6) Mündliche Prüfungsleistungen können auch als Gruppenprüfung abgelegt werden. Es können bis zu vier Studierende gleichzeitig geprüft werden. Die Dauer der Prüfung der einzelnen /des einzelnen Studierenden reduziert sich in der Gruppenprüfung gegenüber der Einzelprüfung um fünf Minuten.

(7) Sonstige schriftliche Arbeiten können auch in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der einzelnen Studierenden/des einzelnen Studierenden aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist.

## § 11

### Prüfungen und Prüfungszeiträume

(1) Die Modulprüfungen werden in dem dafür festgelegten Prüfungszeitraum abgenommen. Der erste Prüfungszeitraum eines Semesters erstreckt sich auf vier Wochen vor Ende der Vorlesungszeit. Er gilt für Praktikumsprotokolle und für das Kolloquium. Der zweite Prüfungszeitraum erstreckt sich auf vier Wochen unmittelbar im Anschluss an die Vorlesungszeit. Er gilt für Klausuren und für mündliche Prüfungen.

(2) Die Rücknahmeerklärung der Anmeldung zur Modulprüfung muss schriftlich beim Prüfungsausschuss erfolgen. Gleiches gilt für den Antrag auf Wertung einer Modulprüfung als Freiversuch.

(3) Im Einvernehmen zwischen Studierenden und Prüferinnen/Prüfern können Prüfungen unter Wahrung der in der Rahmenprüfungsordnung angegebenen Fristen und Anmeldemodalitäten auch zu anderen Zeitpunkten abgehalten werden. Das Prüfungsamt ist in diesem Fall rechtzeitig zu informieren.

(4) Im Falle einer zweiten Wiederholungsprüfung entscheidet die Prüferin/der Prüfer, ob abweichend von der im Modulhandbuch festgelegten Prüfungsform eine mündliche Prüfung durchgeführt werden soll. Diese Auswahl ist für alle Studierende eines Semesters einheitlich vorzunehmen.

## § 12

### Zulassung zur Abschlussprüfung

(1) Zur Abschlussprüfung wird zugelassen, wer gemäß § 2 5 Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) die folgende weitere Zulassungsvoraussetzung erfüllt:

- Alle Modulprüfungen sind erfolgreich abgelegt, deren Regelprüfungstermine vor dem Fachsemester liegen, in dem die Abschlussprüfung ausgeführt werden soll.

(2) Die Studierende/der Studierende hat die Zulassung zur Abschlussprüfung schriftlich beim Prüfungsausschuss zu beantragen. Der Antrag ist bis vierzehn Tage nach Beginn der Vorlesungszeit des Semesters zu stellen, in dem die Bachelorarbeit angefertigt werden soll.

## § 13

### Abschlussprüfung

(1) Die Abschlussprüfung erfolgt durch das Modul Bachelorarbeit. Die Themenfindung für die Bachelorarbeit erfolgt auf der Grundlage von Angeboten der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universitätsmedizin und anderer Fakultäten der Universität Rostock, anderer außeruniversitärer wissenschaftlicher Einrichtungen oder nach eigenen Vorschlägen der Studierenden, stets

vorausgesetzt, es findet sich dafür eine Betreuerin/ein Betreuer gemäß § 27 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master).

(2) Die konkrete Aufgabenstellung der Bachelorarbeit erarbeiten die Studierenden zusammen mit der Betreuerin/dem Betreuer. Dabei stellt die Betreuerin/der Betreuer sicher, dass die Aufgabenstellung den Anforderungen an eine solche Arbeit entspricht.

(3) Die Anfertigung der Bachelorarbeit erfolgt im sechsten Semester. Die Frist für die Bearbeitung beträgt neun Wochen. Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungsfrist ausnahmsweise um höchstens zwei Wochen angemessen verlängern. Der Bearbeitungsaufwand für die Abschlussarbeit beträgt zwölf Leistungspunkte (360 Stunden). Sie ist fristgemäß beim Prüfungsamt abzugeben.

(4) Die Abschlussarbeit hat nach den Regeln zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis und zur Vermeidung wissenschaftlichen Fehlverhaltens an der Universität Rostock zu erfolgen.

#### § 14

##### Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten

Aus dem Prüfungs- und Studienplan (Anlage 1), der Modulübersicht und den Modulbeschreibungen (Anlage 2) geht hervor, dass das Modul Methodenpraktika III mit „Bestanden“ oder „Nicht Bestanden“ bewertet wird. Alle anderen Module werden benotet und bei der Bildung der Gesamtnote berücksichtigt.

#### § 15

##### Prüfungsausschuss und Prüfungsorganisation

(1) Dem Prüfungsausschuss gehören fünf Mitglieder an, darunter drei Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen/Hochschullehrer, ein Mitglied aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter sowie eine studentische Vertreterin/ ein studentischer Vertreter. Die Amtszeit der Mitglieder beträgt zwei Jahre, die der studentischen Vertreterin/des studentischen Vertreters ein Jahr.

(2) Die Planung und Organisation des Prüfungsgeschehens und die Überprüfung von Zulassungsvoraussetzungen zur Prüfung (Prüfungsvorleistungen) erfolgt in Abstimmung mit dem Prüfungsausschuss der Universitätsmedizin durch das Prüfungsamt der Fakultät. Insbesondere erfolgt die Anmeldung zu den Modulprüfungen im Prüfungsamt. Das Prüfungsamt erarbeitet auf der Grundlage der Anmeldungen Prüfungspläne und macht diese bekannt.

#### § 16

##### Diploma Supplement

Das Diploma Supplement (Deutsch und Englisch) enthält die aus den Anlagen 3 und 4 ersichtlichen studiengangsspezifischen Angaben.

## IV. Schlussbestimmungen

### § 17

#### Übergangsbestimmung

(1) Diese Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung gilt erstmals für Studierende, die im Wintersemester 2013/2014 an der Universität Rostock für den Bachelorstudiengang Medizinische Biotechnologie immatrikuliert wurden.

(2) Für Studierende, die ihr Studium im Bachelorstudiengang Medizinische Biotechnologie vor dem Wintersemester 2013/2014 begonnen haben, finden die Bestimmungen der Prüfungs- und Studienordnung vom 20. November 2007 weiterhin Anwendung, dies jedoch längstens bis zum 30. September 2017. Sie können auf Antrag an den Prüfungsausschuss jedoch nach den Bestimmungen der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) und dieser Studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung geprüft werden. Bereits erbrachte Prüfungs- und Studienleistungen werden nach § 19 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) angerechnet. Der Antrag ist unwiderruflich.

### § 18

#### Inkrafttreten

Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Rostock in Kraft. Sie gilt erstmals zum Wintersemester 2013/2014.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Universität Rostock vom 8. Mai 2013 und der Genehmigung des Rektors.

Rostock, den 4. Juli 2013

Der Rektor  
der Universität Rostock  
Universitätsprofessor Dr. med. Wolfgang Schareck

Sem.	workload in LP	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33
1	Modulname	Grundlagen der Chemie		Allgemeine Anatomie		Biochemie und Molekularbiologie				Experimentalphysik für MBT		
	Modulnummer	2500000		4100000		4100030				2300080		
	Lehrform/SWS	V 3,5; P 2,5		V 5; P 1		V 4,7; S 1,7; P 3,6				V 4; P 2		
	M.Ab. Vorleistung	Testate		Anwesenheitspflicht im Praktikum		Referat				Protokolle		
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang	K (90 min)		K (60 min)		K (120 min) o. mP (20 min) o. Referat/Präsentation (20 min)				K (90 min)		
	LP	6		6		12				6		
2	Modulname	Analytische und Physikalische Chemie		Mikroskopische Anatomie		Wahlfach*		Funktionelle Biochemie, Genetik				
	Modulnummer	2500090		4100200				4100050				
	Lehrform/SWS	V 1; Ü 1; P 2		V 3; P 3				V 4; S 2; P 2				
	M.Ab. Vorleistung	Protokolle		Anwesenheitspflicht im Praktikum				Referat				
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang	K (90 min)		K (60 min)				K (120 min) o. mP (20 min)				
	LP	6		6		6		12				
3	Modulname	Molekulare Bakteriologie, Med. Mikrobiologie, Virologie und Hygiene		Neurophysiologie		Pathologie		Pharmakologie/Toxikologie		Molekulare Medizin und Vektorentwicklung		
	Modulnummer	4100300		4100320		4100330		4100340		4100310		
	Lehrform/SWS	V 1; P 2		V 2; S 1		V 3; S 2		V 3; S 1		V 1; P 2		
	M.Ab. Vorleistung	Protokolle		Testate		Anwesenheitspflicht im Seminar		Anwesenheitspflicht im Seminar		Anwesenheitspflicht im Praktikum		
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang	keine		K (60 min) o. mP (20 min)		mP (20 min)		K (90 min) o. mP (20 min)		K (90 min) o. mP (20 min)		
	LP	6		6		6		6		6		
4	Modulname			Vegetative Physiologie		Klinische Pharmakologie		Berufspraktikum		Pathobiochemie/Pathophysiologie		
	Modulnummer			4100400		4100380		4100100		4100390		
	Lehrform/SWS	V 2; S 2; P 2		V 3,5; S 1; P 1		V 2; Ü/S 0,5; P 0,5		P 11,5		V 5; S 1; P 2		
	M.Ab. Vorleistung	Referat		Testate und Protokolle		Testat/Kurzreferat		Praktikumsprotokoll		Testat und Protokolle		
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang	K (120 min)		K (60 min) o. mP (20 min)		mP (20 min)				K (120 min) o. mP (20 min) o. Protokoll		
	LP	6		6		6		6		9		
5	Modulname	Biorecht, Bioethik		Bioinformatik, Biostatistik		Methodenpraktika I				Klinische Fächer		
	Modulnummer	4100420		4100410		4100440				4100430		
	Lehrform/SWS	V 3		V 2; S 2		V 1; P 6		P 11,5		V 8,5		
	M.Ab. Vorleistung	keine		Testate		Anwesenheitspflicht im Praktikum		Praktikumsprotokoll		keine		
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang	PKolloq. (30 min)		K (90 min) o. mP (20-30 min)		Protokolle (5-10 Seiten)				K (90 min) o. mP (20 min)		
	LP	6		6		6		6		9		
6	Modulname	Methodenpraktika I		Methodenpraktika III		Bachelorarbeit Medizinische Biotechnologie						
	Modulnummer	4100190		4100450		4100460						
	Lehrform/SWS	P 3		P 6		P 9 Wochen						
	M.Ab. Vorleistung	Anwesenheitspflicht		Protokoll (unbenotet)		experimentelle Arbeit (20 - 30 Seiten)						
	M.Ab. Art/Dauer/Umfang	Protokoll										
	LP	3		9		12						

Legende:  Pflichtmodul  Wahlpflichtmodul  Wahlpflichtmodul sonstige  Wahlbereich

M.Ab. - Modulabschluss      V - Vorlesung      Ü - Übung      P - Praktikum      S - Seminar      min - Minuten  
Sem. - Semester      LP - Leistungspunkte      SWS - Semesterwochenstunden      h - Stunde      usw.  
HA - Hausarbeit      BA - Bachelorarbeit      mP - Mündliche Prüfung      PKolloq. - Prüfungskolloquium

**Wahlfach\*** Es sind Module im Umfang von 6 Leistungspunkten aus dem u.g. Angebot bzw. dem Angebot der Universität Rostock zu wählen: Ausführliche Angaben sind der Modulbeschreibung zu entnehmen!

Modul	LP	Modul	LP
Ausgew. Methoden Klinischen Chemie	3	Englisch Fachkommunikation Chemie/Physik C1.1.1	6
Bewegungsstörungen	3	Immunchemische Proteinanalytik	6
Bioinformatik für Screeninganwendungen	3	Isolierung Naturstoffe Chemie	3
Didaktik für Naturwissenschaftler	3	Massenspektrometrische Methoden	6
Elektronenmikroskopie	3	Medizinische Parasitologie	6
Englisch Fachkommunikation Agrar-/Natur-/Umweltwissenschaften C 1.2 GER	3	Medizinische Terminologie	3
Englisch Fachkommunikation Agrar-/Natur-/Umweltwissenschaften C1.1.2 GER	3	Psychophysiologische Konzepte	3
Englisch Fachkommunikation Biowissenschaften C1.1.1 GER	6	Transfusionsmedizin	3

## Modulübersicht

Modul	LP <sup>1</sup>	benotet/ unbenotet
<b>Pflichtmodule</b>		
Grundlagen der Chemie	6	benotet
Allgemeine Anatomie	6	benotet
Mikroskopische Anatomie	6	benotet
Biochemie und Molekularbiologie	12	benotet
Bioinformatik, Biostatistik	6	benotet
Experimentalphysik für Medizinische Biotechnologen	6	benotet
Funktionelle Biochemie, Genetik	12	benotet
Molekulare Bakteriologie, Medizinische Mikrobiologie, Virologie und Hygiene	12	benotet
Neurophysiologie	6	benotet
Vegetative Physiologie	6	benotet
Pathologie	6	benotet
Klinische Pharmakologie	6	benotet
Pharmakologie/Toxikologie	6	benotet
Berufspraktikum	12	benotet
Pathobiochemie/Pathophysiologie	9	benotet
Methodenpraktika I	6	benotet
Methodenpraktika II	3	benotet
Methodenpraktika III	9	unbenotet
Klinische Fächer	9	benotet
Molekulare Medizin und Vektorentwicklung	6	benotet
Biorecht, Bioethik	6	benotet
Analytische und Physikalische Chemie	6	benotet
Bachelorarbeit	12	benotet
<b>Wahlbereich</b>		
Bioinformatik für Screeninganwendungen	3	benotet
Transfusionsmedizin und Immunhämatologie	3	benotet
Psychophysiologische Konzepte	3	benotet
Medizinische Parasitologie	6	benotet
Isolierung und Charakterisierung von Naturstoffen	3	benotet
Immunchemische Proteinanalytik	6	benotet
Englisch Fachkommunikation Chemie/Physik C1.1.1 GER	6	benotet
Englisch Fachkommunikation Biowissenschaften C1.1.1 GER	6	benotet
Englisch Fachkommunikation Agrar-/Natur-/ Umweltwissenschaften C1.2 GER	3	benotet
Englisch Fachkommunikation Agrar-/Natur-/ Umweltwissenschaften C1.1.2 GER	3	benotet
Elektronenmikroskopie in Biologie und Medizin	3	benotet
Massenspektrometrische und bioanalytische Methoden in der	6	benotet

<sup>1</sup> Leistungspunkte (LP).

Medizin		
Bewegungsstörungen	3	benotet
Ausgewählte Methoden der Klinischen Chemie und Laboratoriumsmedizin	3	benotet
Didaktik in den Naturwissenschaften zur Berufsvorbereitung	3	benotet
Medizinische Terminologie	3	benotet

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Allgemeine Anatomie						
Modulbezeichnung (englisch)	General Anatomy						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	UMR/Institut für Anatomie						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse in Biologie auf dem Niveau einer naturwissenschaftlich orientierten gymnasialen Oberstufe						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Ziele: Erlernen des Mikroskopierens Fachübergreifende Kompetenzen/ Schlüssel-qualifikationen: Grundlagen des Nervensystems zum Verständnis neurologischer Unterrichtsinhalte, Diagnose und Differentialdiagnose von Geweben, Erlernen der morphologischen Grundlagen zum Verständnis physiologischer und pathophysiologischer Zusammenhänge						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>5 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>6 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	5 SWS	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	1 SWS	Gesamt	6 SWS
Vorlesung	5 SWS						
<u>Praktikumsveranstaltung</u>	1 SWS						
Gesamt	6 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Anwesenheitspflicht im Praktikum						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (60 min)						
Systemnummer	4100000						



Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Analytische und Physikalische Chemie								
Modulbezeichnung (englisch)	Analytical and Physical Chemistry								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	MNF/IfCH/Analytische Chemie								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	erfolgreicher Abschluss der Module Chemie, Biochemie und Physik im 1. Semester								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Ziele: Verständnis der oben genannten Methoden incl. der physikalisch-chemischen Gesetzmäßigkeiten Stöchiometrisches Rechnen								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	1 SWS	Übung	1 SWS	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	2 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	1 SWS								
Übung	1 SWS								
<u>Praktikumsveranstaltung</u>	2 SWS								
Gesamt	4 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Teilnahme an den Übungen und Praktikum, Praktikum: Absolvierung der Testate und Abgabe vollständiger Protokolle								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (60 min)  <i>In den Übungen und Seminaren besteht Anwesenheitspflicht.</i>								
Systemnummer	2500090								

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Ausgewählte Methoden der Klinischen Chemie und Laboratoriumsmedizin						
Modulbezeichnung (englisch)	Selected Methods of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	3 90 Stunden						
Modulverantwortlich	UMR/Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Vermittlung von Routinemethoden mit Darstellung von methodischen Grenzen und gesetzlichen Vorgaben der in vitro Diagnostik.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Seminar</td> <td>0,5 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td>1,5 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>2 SWS</td> </tr> </table> <p>Die Veranstaltung findet als Blockveranstaltung in der semesterfreien Zeit statt.</p>	Seminar	0,5 SWS	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	1,5 SWS	Gesamt	2 SWS
Seminar	0,5 SWS						
<u>Praktikumsveranstaltung</u>	1,5 SWS						
Gesamt	2 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Referat/Präsentation						
Systemnummer	4100150						

Kategorie	Inhalt				
Modulbezeichnung	Bachelorarbeit Medizinische Biotechnologie				
Modulbezeichnung (englisch)	Bachelor Thesis Medical Biotechnology				
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	12 360 Stunden				
Modulverantwortlich	MEF/Medizinische Fakultät (MEF/UMR)				
Sprache	Deutsch oder Englisch				
Modulniveau	Bachelorstudiengang - spezialisierend				
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Entsprechend RPO-Ba/Ma und SPSO.				
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine				
Dauer des Moduls	1 Semester				
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Semester				
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Mit der Bachelorarbeit sollen die Studierenden des Studiengangs Medizinische Biotechnologie erste Nachweise über ihre Fähigkeit zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten inklusive Konzeption eines Projektes und Literaturrecherche zur geeigneten Methodik, zur zeitlichen und räumlichen Organisation einer komplexen, meist mehrsträngigen praktischen Arbeit sowie zu einer zusammenhängenden, wissenschaftlichen Standards genügenden Darstellung dieser Tätigkeiten erbringen.				
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Konsultationen</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>1 SWS</td> </tr> </table>	Konsultationen	1 SWS	Gesamt	1 SWS
Konsultationen	1 SWS				
Gesamt	1 SWS				
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine				
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Abschlussarbeit (Bearbeitungszeit 9 Wochen)				
Systemnummer	4100460				

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Berufspraktikum B.Sc. Medizinische Biotechnologie
Modulbezeichnung (englisch)	Industrial Placement
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	12 360 Stunden
Modulverantwortlich	UMR/ZPT/Institut für Toxikologie und Pharmakologie
Sprache	Deutsch
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Anatomie, Biochemie, Physik
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	unregelmäßig
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fachbezogene/Methodische Kompetenzen: Grundsätzliche Planung und Durchführung biotechnischer Experimente und Verfahren in mittleren und großen Ansätzen. Fachübergreifende Kompetenzen/Schlüsselqualifikationen: Abschätzung des Wertes und der Folgen biotechnischen Arbeitens unter wirtschaftlichen Rahmenbedingungen
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	_____ Gesamt 0 SWS
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Bericht/Dokumentation (6 - 8 Seiten)
Systemnummer	4100100

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Bewegungsstörungen
Modulbezeichnung (englisch)	Movement Disorders
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	3 90 Stunden
Modulverantwortlich	UMR/Oscar-Langendorf-Institut für Physiologie
Sprache	Deutsch
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	- Erwerb von fachbezogenen Kenntnissen über den gesunden und den kranken Bewegungsapparat - Vermittlung grundlegender Kenntnisse über Bewegungsstörungen
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung 1 SWS Gesamt 1 SWS
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (60 min)
Systemnummer	4100160

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Biochemie und Molekularbiologie								
Modulbezeichnung (englisch)	Biochemistry and Molecular Biology								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	12 360 Stunden								
Modulverantwortlich	UMR/Institut für Medizinische Biochemie und Molekularbiologie								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundkenntnisse in Biologie und Chemie auf dem Niveau einer naturwissenschaftlich orientierten gymnasialen Oberstufe								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fachbezogene/ Methodische Kompetenzen zur Durchführung von Proteinanalysen und –präparation, Enzym-Analytik; Lipid- und Kohlenhydrat-Analysen; Beherrschung grundlegender molekularbiologischer Techniken (PCR, Klonierungen, Sequenzierungen, Blot-Techniken). Fachübergreifende Kompetenzen/ Schlüsselqualifikationen zum Beherrschen von grundlegenden biochemischen und molekularbiologischen Techniken								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>5 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>1,5 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td>3,5 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>10 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	5 SWS	Seminar	1,5 SWS	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	3,5 SWS	Gesamt	10 SWS
Vorlesung	5 SWS								
Seminar	1,5 SWS								
<u>Praktikumsveranstaltung</u>	3,5 SWS								
Gesamt	10 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	1 Referat von 15 Minuten Dauer und regelmäßige Teilnahme an den Seminaren und Praktika								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 min) oder Mündliche Prüfung (20 - 30 min) oder Referat/Präsentation (20 min)  <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>								
Systemnummer	4100030								

Kategorie	Inhalt				
Modulbezeichnung	Bioinformatik für Screeninganwendungen				
Modulbezeichnung (englisch)	Bioinformatics for Screening Applications				
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	3 90 Stunden				
Modulverantwortlich	UMR/Institut für Biostatistik und Informatik in Medizin und Altersforschung				
Sprache	Deutsch				
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert				
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine				
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine				
Dauer des Moduls	1 Semester				
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester				
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Grundlagenkenntnisse in Informatik, elementare Kenntnisse in Java-Programmierung				
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>2 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Gesamt	2 SWS
Vorlesung	2 SWS				
Gesamt	2 SWS				
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine				
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (20 min)  <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>				
Systemnummer	4100240				

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Bioinformatik, Biostatistik						
Modulbezeichnung (englisch)	Bioinformatics, Statistics						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	UMR/Institut für Biostatistik und Informatik in Medizin und Altersforschung						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Entscheidungsrichtlinien über die Wahl geeigneter statistischer Tests, Auswahl eines passenden Studiendesigns, Designstrategien für Algorithmen; Techniken des Programmierens; Umgang mit Hochdurchsatzdaten und mit Werkzeugen zur Homologiesuche Fachübergreifende Kompetenzen / Schlüsselqualifikationen: Beherrschung wichtiger Instrumente für die „Evidence Based Medicine“; Arbeits- und Denkweisen zur systematischen Problemlösung: Input-Algorithmus-Output						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Seminar	2 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS						
Seminar	2 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Seminar-/Übungsklausuren						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 min) oder Mündliche Prüfung (20 min)  <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
Systemnummer	4100410						



Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Biorecht, Bioethik
Modulbezeichnung (englisch)	Biolaw, Bioethics
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	UMR/Geschichte der Medizin
Sprache	Deutsch
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fachübergreifende Kompetenzen/Schlüsselqualifikationen: Medizinrechtliche Kompetenz in der biomedizinischen Forschung Anwendung anerkannter Grundsätze bei der Konzeption von Forschungsprojekten, Erkennen von Handlungsspielräumen und Grenzziehungen in Forschergruppen Fachübergreifende Kompetenzen/Schlüsselqualifikationen: Findung eigener ethischer Positionen für die Forschung.
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung 3 SWS Gesamt 3 SWS
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Kolloquium (30 min)  <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche. In den Übungen und Seminaren besteht Anwesenheitspflicht.</i>
Systemnummer	4100420

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Didaktik in den Naturwissenschaften zur Berufsvorbereitung						
Modulbezeichnung (englisch)	Didactics in Natural Sciences for Vocational Preparation						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	3 90 Stunden						
Modulverantwortlich	UMR/Institut für Experimentelle Gentherapie und Tumorforschung						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Das Wahlmodul soll die Studierenden auf die sekundären Aufgaben ihres Berufs vorbereiten. Dazu gehören Lesen, Schreiben, Sprechen, Vortragen, Vermitteln von Wissen und Erkenntnissen an Fachkollegen und die Öffentlichkeit, Einwerben von Forschungsmitteln und das langfristige Bestehen in einem kompetitiven Umfeld.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Seminar</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><hr/></td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>2 SWS</td> </tr> </table> Der Kurs ist auf 15 Studierende begrenzt.	Seminar	2 SWS	<hr/>		Gesamt	2 SWS
Seminar	2 SWS						
<hr/>							
Gesamt	2 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	aktive Teilnahme am Seminar						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Referat/Präsentation (15 min)						
Systemnummer	4100370						

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Elektronenmikroskopie in Biologie und Medizin								
Modulbezeichnung (englisch)	Principles and Applications of Electron Microscopy in Biology and Medicine								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	3 90 Stunden								
Modulverantwortlich	UMR/Institut für Pathologie, ELMI: Elektronenmikroskopie								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Vorlesung "Medizinische Biologie" im Wintersemester								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundkenntnisse der Zellbiologie und Lichtmikroskopie (s.o.)								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachliche und methodische Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Technischer Aufbau, Strahlengang und Abbildungsverfahren in Transmissions- und Rasterelektronenmikroskopen.</li> <li>-Wechselwirkung des Elektronenstrahls mit dem Probenmaterial und daraus abgeleitete Analysemöglichkeiten des Probenmaterials.</li> <li>-Vorbereitung und akzessorische Verfahren zur Präparation biologischer und medizinischer Proben für die Elektronenmikroskopie: insbesondere Fixierung, Einbettung und Herstellung von Dünnschnitten für die Transmissionselektronenmikroskopie. Trocknung und Oberflächenbehandlung von Proben für die Rasterelektronenmikroskopie.</li> <li>-Organisation und Arbeitsabläufe in einem (diagnostischen) elektronenmikroskopischen Labor.</li> <li>-Vergleich von licht- und elektronenmikroskopischen Darstellungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Immunzytochemie bzw. Immunelektronenmikroskopie.</li> <li>-Ultrastruktureller Aufbau von Mikroorganismen, Zellen und Geweben, Analyse und Bewertung elektronenmikroskopischer Abbildungen.</li> </ul> <p>Fachübergreifende Kompetenzen: Grundkenntnisse zum Einsatz der Elektronenmikroskopie in der Grundlagenforschung und bei diagnostischen Fragestellungen, bei der Darstellung von Zell-Material Grenzflächen, sowie der Struktur- und Elementanalyse von Materialien.</p>								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">3 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	1 SWS	Seminar	1 SWS	Übung	1 SWS	Gesamt	3 SWS
Vorlesung	1 SWS								
Seminar	1 SWS								
Übung	1 SWS								
Gesamt	3 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Regelmäßige Teilnahme an Seminar und Praktikum								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	<p>Prüfungsleistung: Referat/Präsentation (15 min)</p> <p style="text-align: center;"><i>In den Übungen und Seminaren besteht Anwesenheitspflicht.</i></p>								
Systemnummer	4100170								

Kategorie	Inhalt				
Modulbezeichnung	Englisch Fachkommunikation Agrar-/Natur-/Umweltwissenschaften C1.1.2 GER				
Modulbezeichnung (englisch)	Professional English for Natural and Life Sciences C1.1.2 CEFR				
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	3 90 Stunden				
Modulverantwortlich	SZ/Sprachenzentrum				
Sprache	Deutsch, Englisch				
Modulniveau	Sprachniveau C1 GER				
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse auf dem Niveau C1.1.1 des GER, die in einem Einstufungstest nachzuweisen sind, oder äquivalente Leistungen.				
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	mindestens Abschluss des 2. Fachsemesters				
Dauer des Moduls	1 Semester				
Termin/Angebotsturnus des Moduls	i.d.R. jedes Sommersemester				
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	In der mündlichen Sprachproduktion werden die Studierenden befähigt, die sprachlichen Mittel in verschiedenen Situationen des beruflichen und studentischen Alltags adressatenspezifisch und flexibel zu gebrauchen. Sie sind in der Lage, komplexe fach- und berufsbezogene Sachverhalte kohärent und angemessen strukturiert mit dem erforderlichen Grad an Ausführlichkeit darzustellen und dabei die sprachlich-kommunikativen Normen sowie interkulturellen Besonderheiten der jeweiligen Kommunikationssituation zu beachten.				
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>2 SWS</td> </tr> </table>	Übung	2 SWS	Gesamt	2 SWS
Übung	2 SWS				
Gesamt	2 SWS				
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Regelmäßige Teilnahme an den Lehrveranstaltungen (mindestens 75 % - Nachweis wird durch Teilnahmelisten geführt). Prüfungsvorleistungen können sein: berufs- und studienbezogene Schriftstücke und Gespräche, Lektüre fachbezogener Literatur, Fallstudien, Prä				
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) oder Mündliche Prüfung (20-30 Minuten)				
Systemnummer	9101360				

Kategorie	Inhalt				
Modulbezeichnung	Englisch Fachkommunikation Agrar-/Natur-/Umweltwissenschaften C1.2 GER				
Modulbezeichnung (englisch)	Professional English for Natural and Life Sciences C1.2 CEFR				
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	3 90 Stunden				
Modulverantwortlich	SZ/Sprachenzentrum				
Sprache	Deutsch, Englisch				
Modulniveau	Sprachniveau C1 GER				
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse auf dem Niveau C1.1.2 des GER, die in einem Einstufungstest nachzuweisen sind, oder äquivalente Leistungen.				
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	mindestens Abschluss des 2. Fachsemesters				
Dauer des Moduls	1 Semester				
Termin/Angebotsturnus des Moduls	i.d.R. jedes Wintersemester				
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Der Schwerpunkt liegt auf der Erstellung wissenschaftlicher Artikel. Daneben vervollkommen die Studierenden, die in Modul 2 erworbenen Fertigkeiten der mündlichen Kommunikation in Beruf und studentischem Alltag. Sie werden befähigt, ihre Meinungen präzise auszudrücken und mit anderen Kommunikationspartnern in Diskussionsrunden ohne größere Probleme zu interagieren.				
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>2 SWS</td> </tr> </table>	Übung	2 SWS	Gesamt	2 SWS
Übung	2 SWS				
Gesamt	2 SWS				
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Regelmäßige Teilnahme an den Lehrveranstaltungen (mindestens 75 % - Nachweis wird durch Teilnahmelisten geführt). Prüfungsvorleistungen können sein: berufs- und studienbezogene Schriftstücke und Gespräche, Lektüre fachbezogener Literatur, Fallstudien, Präsentationen.				
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) oder Mündliche Prüfung (20-30 Minuten)				
Systemnummer	9101370				

Kategorie	Inhalt				
Modulbezeichnung	Englisch Fachkommunikation Biowissenschaften C1.1.1 GER				
Modulbezeichnung (englisch)	Professional English for Life Sciences C1.1.1 CEFR				
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden				
Modulverantwortlich	SZ/Sprachenzentrum				
Sprache	Deutsch, Englisch				
Modulniveau	Sprachniveau C1 GER				
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse auf dem Niveau B2.2 des GER, die in einem Einstufungstest nachzuweisen sind, oder äquivalente Leistungen.				
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	mindestens Abschluss des 2. Fachsemesters				
Dauer des Moduls	1 Semester				
Termin/Angebotsturnus des Moduls	i.d.R. jedes Sommersemester				
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Im Mittelpunkt dieses Moduls steht der Erwerb rezeptiver Sprachfertigkeiten, die die Studierenden befähigen, effektiv studien- und fachbezogene Literatur zu lesen sowie die mündliche Fachkommunikation zu verstehen.				
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Übung</td> <td>4 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Übung	4 SWS	Gesamt	4 SWS
Übung	4 SWS				
Gesamt	4 SWS				
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Regelmäßige Teilnahme an den Lehrveranstaltungen (mindestens 75 % - Nachweis wird durch Teilnahmelisten geführt). Prüfungsvorleistungen können sein: berufs- und studienbezogene Schriftstücke und Gespräche, Lektüre fachbezogener Literatur, Fallstudien, Präsentationen.				
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)				
Systemnummer	9101320				

Kategorie	Inhalt				
Modulbezeichnung	Englisch Fachkommunikation Chemie/Physik C1.1.1 GER				
Modulbezeichnung (englisch)	Professional English for Natural Sciences C1.1.1 CEFR				
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden				
Modulverantwortlich	SZ/Sprachenzentrum				
Sprache	Deutsch, Englisch				
Modulniveau	Sprachniveau C1 GER				
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse auf dem Niveau B2.2 des GER, die in einem Einstufungstest nachzuweisen sind, oder äquivalente Leistungen.				
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	mindestens Abschluss des 2. Fachsemesters				
Dauer des Moduls	1 Semester				
Termin/Angebotsturnus des Moduls	i.d.R. jedes Wintersemester				
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Im Mittelpunkt dieses Moduls steht der Erwerb rezeptiver Sprachfertigkeiten, die die Studierenden befähigen, effektiv studien- und fachbezogene Literatur zu lesen sowie die mündliche Fachkommunikation zu verstehen.				
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Übung</td> <td>4 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Übung	4 SWS	Gesamt	4 SWS
Übung	4 SWS				
Gesamt	4 SWS				
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Regelmäßige Teilnahme an den Lehrveranstaltungen (mindestens 75 % - Nachweis wird durch Teilnahmelisten geführt). Prüfungsvorleistungen können sein: berufs- und studienbezogene Schriftstücke und Gespräche, Lektüre fachbezogener Literatur, Fallstudien, Präsentationen.				
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)				
Systemnummer	9101330				

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Experimentalphysik für Medizinische Biotechnologen						
Modulbezeichnung (englisch)	Experimental Physics						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MNF/Institut für Physik (IfPH)						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fachbezogene/ Methodische Kompetenzen: Denken in quantitativen Zusammenhängen. Fachübergreifende Kompetenzen/ Schlüsselqualifikationen: Beherrschung naturwissenschaftlicher Untersuchungsmethoden.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>4 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>6 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	4 SWS	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	2 SWS	Gesamt	6 SWS
Vorlesung	4 SWS						
<u>Praktikumsveranstaltung</u>	2 SWS						
Gesamt	6 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Erfolgreiche Teilnahme am physikalischen Praktikum für Studierende der Universitätsmedizin (die zu erbringenden Praktikumsleistungen werden zu Beginn der Lehrveranstaltungen vom Lehrenden bekannt gegeben)						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 min)						
Systemnummer	2300080						



Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Funktionelle Biochemie, Genetik								
Modulbezeichnung (englisch)	Biochemistry, Genetics								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	12 360 Stunden								
Modulverantwortlich	UMR/Institut für Medizinische Biochemie und Molekularbiologie								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Bachelorstudiengang - weiterführend								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse in Molekularbiologie und Chemie auf dem Niveau einer naturwissenschaftlich orientierten gymnasialen Oberstufe. Kenntnisse in Molekularbiologie und Chemie auf dem Niveau einer naturwissenschaftlich orientierten gymnasialen Oberstufe.								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Kompetenzen zur Anwendung biochemischer und molekularbiologischer Techniken in der Medizin Fachübergreifende Kompetenzen/ Schlüsselqualifikation: Theoretische und analytische Kenntnisse zur molekularbiologischen Forschung								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>4 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>8 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	4 SWS	Seminar	2 SWS	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	2 SWS	Gesamt	8 SWS
Vorlesung	4 SWS								
Seminar	2 SWS								
<u>Praktikumsveranstaltung</u>	2 SWS								
Gesamt	8 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	1 Referat von 15 Minuten Dauer und regelmäßige Teilnahme an den Seminaren und Praktika								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 min) oder Mündliche Prüfung (20 min)  <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>								
Systemnummer	4100050								

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Grundlagen der Chemie								
Modulbezeichnung (englisch)	Fundamentals of Chemistry								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	MNF/IfCH/Abt. Organische Chemie								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert Masterstudiengang - grundlagenorientiert								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse in Chemie auf dem Niveau einer naturwissenschaftlich orientierten gymnasialen Oberstufe								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Beherrschen der Grundlagen der Chemie zum Verständnis molekularer Vorgänge Kenntnis grundlegender Arbeitstechniken im chemischen Labor.								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3,5 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td>2,5 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>6 SWS</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Praktikum mit Übungen</td> </tr> </table>	Vorlesung	3,5 SWS	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	2,5 SWS	Gesamt	6 SWS	Praktikum mit Übungen	
Vorlesung	3,5 SWS								
<u>Praktikumsveranstaltung</u>	2,5 SWS								
Gesamt	6 SWS								
Praktikum mit Übungen									
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Kontrollarbeiten (Bestehen von 7 Testaten)								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)								
Systemnummer	2500000								

Kategorie	Inhalt				
Modulbezeichnung	Immunochemische Proteinanalytik				
Modulbezeichnung (englisch)	Immunochemical Protein Analysis				
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden				
Modulverantwortlich	UMR/UKJ/Forschungslabor				
Sprache	Deutsch				
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert				
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	erfolgreicher Abschluss von Biochemie und Chemie				
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine				
Dauer des Moduls	1 Semester				
Termin/Angebotsturnus des Moduls	unregelmäßig				
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	selbstständige Herstellung von Proteinextrakten Grundkenntnisse der Randbedingungen				
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Praktikumsveranstaltung</td> <td>4 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table> <p>Blockveranstaltung in den Semesterferien</p>	Praktikumsveranstaltung	4 SWS	Gesamt	4 SWS
Praktikumsveranstaltung	4 SWS				
Gesamt	4 SWS				
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Protokoll der Praktikumsversuche, Rechenübungen				
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	<p>Prüfungsleistung: Mündliche Prüfung (20 min)</p> <p><i>In den Übungen und Seminaren besteht Anwesenheitspflicht.</i></p>				
Systemnummer	4100280				

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Isolierung und Charakterisierung von Naturstoffen						
Modulbezeichnung (englisch)	Isolation and Characterization of Natural Compounds						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	3 90 Stunden						
Modulverantwortlich	MNF/IfCH/Organische Chemie - Präparative Organische Chemie						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Erfolgreicher Abschluss der Lehrveranstaltung Medizinische Biochemie I						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	unregelmäßig						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse zu den wichtigsten Verfahren, um organische Verbindungen definierter Struktur aus biologischen Material zu isolieren und deren Struktur zu charakterisieren						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Blockveranstaltung in den Semesterferien</td> </tr> </table>	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	3 SWS	Gesamt	3 SWS	Blockveranstaltung in den Semesterferien	
<u>Praktikumsveranstaltung</u>	3 SWS						
Gesamt	3 SWS						
Blockveranstaltung in den Semesterferien							
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Erfolgreiche Isolierung und Charakterisierung von drei Naturstoffen aus biologischem Material						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Protokoll						
Systemnummer	2500100						

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Klinische Fächer
Modulbezeichnung (englisch)	Clinical Subjects
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	9 270 Stunden
Modulverantwortlich	UMR/Rudolf-Zenker-Institut für Experimentelle Chirurgie
Sprache	Deutsch
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>a) Augenheilkunde:                      Fachbezogene/methodische Kompetenzen: Diagnostische Verfahren wie Ultraschalldiagnostik, konfokale Laser Scanning Mikroskopie OCT und MRT und deren Interpretation bei ausgewählten ophthalmologischen Erkrankungen, Fachübergreifende Kompetenzen/Schlüsselqualifikationen: Beherrschung ausgewählter pathogenetischer Zusammenhänge; Beherrschung von Grundlagen ausgewählter diagnostischer bildgebender Verfahren in der Augenheilkunde; Beherrschung von Zusammenhängen zwischen Untersuchungstechniken und Möglichkeiten zur Differenzierung von Gewebestrukturen</p> <p>b) Chirurgie:                      Fachbezogene/methodische Kompetenzen:                      Strategien zur Erforschung aktueller onkologischer Fragestellungen, Methoden und deren Verknüpfung                      Fachübergreifende Kompetenzen/Schlüsselqualifikationen:                      Beherrschung ausgewählter pathogenetischer Zusammenhänge; Beherrschung der molekularen und zellbiologischen Grundlagen ausgewählter Diagnoseverfahren; Beherrschung der molekularen und zellbiologischen Grundlagen ausgewählter therapeutischer Strategien</p> <p>c) Experimentelle Chirurgie:                      Fachübergreifende/Methodische Kompetenzen: Methoden und Techniken in der tierexperimentellen Forschung, Erstellung eines tierexperimentellen Designs zur Lösung einer wissenschaftlichen Fragestellung</p> <p>d) Gastroenterologie:                      Fachbezogene/methodische Kompetenzen: Diagnostische Verfahren und deren Interpretation bei ausgewählten gastroenterologischen Erkrankungen                      Fachübergreifende Kompetenzen/Schlüsselqualifikationen: Beherrschung ausgewählter pathogenetischer Zusammenhänge; Beherrschung der molekularen und zellbiologischen Grundlagen ausgewählter therapeutischer Strategien; Beherrschung der molekularen und zellbiologischen Grundlagen ausgewählter Diagnoseverfahren</p> <p>e) Gynäkologie:                      Fachbezogene / methodische Konsequenzen: diagnostische Verfahren und deren Interpretation bei ausgewählten gynäkologisch-geburtshilflichen Erkrankungen                      Fachbezogene Kompetenzen / Schlüsselqualifikationen: Beherrschung ausgewählter pathogenetischer Zusammenhänge, Beherrschung der molekularen und zellbiologischen Grundlagen ausgewählter therapeutischer Strategien; Beherrschung der molekularen und zellbiologischen Grundlagen ausgewählter</p>

	<p>Diagnoseverfahren</p> <p>f) HNO Heilkunde:                  Fachbezogene/methodische Kompetenzen: Diagnostische Verfahren und deren Interpretation bei ausgewählten HNO-Erkrankungen                  Fachübergreifende Kompetenzen/Schlüsselqualifikationen: Beherrschung ausgewählter pathogenetischer Zusammenhänge; Beherrschung der molekularen und zellbiologischen Grundlagen ausgewählter therapeutischer Strategien;                  Beherrschung der molekularen und zellbiologischen Grundlagen ausgewählter Diagnoseverfahren</p> <p>g) Kinderheilkunde:                  Fachbezogene/methodische Kompetenzen: Diagnostische Verfahren und Interpretation der Befunde bei ausgewählten nephrologischen Erkrankungen                  Fachübergreifende Kompetenzen/Schlüsselqualifikationen: Beherrschung ausgewählter pathogenetischer Zusammenhänge; Beherrschung der molekularen und zellbiologischen Grundlagen ausgewählter therapeutischer Strategien;                  Beherrschung der molekularen und zellbiologischen Grundlagen ausgewählter Diagnoseverfahren</p> <p>h) Klinische Immunologie:                  Fachbezogene/methodische Kompetenzen: Diagnostische Verfahren und deren Interpretation bei ausgewählten immunologischen Erkrankungen                  Fachübergreifende Kompetenzen/Schlüsselqualifikationen: Beherrschung ausgewählter pathogenetischer Zusammenhänge; Beherrschung der molekularen und zellbiologischen Grundlagen ausgewählter therapeutischer Strategien;                  Beherrschung der molekularen und zellbiologischen Grundlagen ausgewählter Diagnoseverfahren; Erkennen von relevanten Forschungsfragen und Entwicklung von Strategien zu deren Beantwortung</p> <p>i) Neurologie:                  Planung, Durchführung und Auswertung tierexperimenteller Untersuchungsmethoden in Modellen neurodegenerativer und entzündlicher ZNS-Erkrankungen; lichtmikroskopisch-histologischer Nachweis von Transmittersystemen mit Bezug auf neurodegenerative und entzündlichen ZNS-Erkrankung</p>				
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="1"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>8,5 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>8,5 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	8,5 SWS	Gesamt	8,5 SWS
Vorlesung	8,5 SWS				
Gesamt	8,5 SWS				
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine				
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 min) oder Mündliche Prüfung (20 min)  <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>				
Systemnummer	4100430				

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Klinische Pharmakologie								
Modulbezeichnung (englisch)	Clinical Pharmacology								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	UMR/ZPT/Institut für Klinische Pharmakologie								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Vermittlung grundlegender Kenntnisse über die Erfassung, Bewertung und Kontrolle zeitlicher Konzentrations-Wirkungsbeziehungen von Arzneistoffen sowie die Prüfung auf Wirksamkeit, Sicherheit und ökonomische Wertigkeit von Arzneimitteln								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>0,5 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td>0,5 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>3 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Seminar	0,5 SWS	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	0,5 SWS	Gesamt	3 SWS
Vorlesung	2 SWS								
Seminar	0,5 SWS								
<u>Praktikumsveranstaltung</u>	0,5 SWS								
Gesamt	3 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Regelmäßige Teilnahme an den Seminaren und Praktika (lernzielrelevante Vertiefung der Vorlesungsinhalte, praktische Übungen). Testat für ein Kurzreferat (15 min) im Seminar								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 min)								
Systemnummer	4100380								

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Massenspektrometrische und bioanalytische Methoden in der Medizin						
Modulbezeichnung (englisch)	Mass Spectrometric and Bioanalytical Methods of Medicine						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	UMR/Institut für Immunologie Abt. Proteomforschung						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Seminarreihe soll zum einen Grundkenntnisse sowie einen groben Überblick geben bzw. Beschreibung des Standes aktueller Forschungsprojekte der klinischen Proteomforschung sein und zum anderen über moderne Themen der Forschungsliteratur berichten. Ziele: Der Student soll eine Orientierungshilfe für die Auswahl seines Themas für die Bachelor- bzw. Masterarbeit erhalten.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Seminar</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><hr/></td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>2 SWS</td> </tr> </table>	Seminar	2 SWS	<hr/>		Gesamt	2 SWS
Seminar	2 SWS						
<hr/>							
Gesamt	2 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Mündliche Prüfung (20 min)						
Systemnummer	4100180						



Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Medizinische Parasitologie								
Modulbezeichnung (englisch)	Medical Parasitology								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	UMR/Zentrum für Innere Medizin, Klinik II, Abt. Tropenmedizin und Infektionskrankheiten								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Bachelorstudiengang - spezialisierend								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Vor Praktikumsbeginn ist eine Impfung gegen Hepatitis B durchzuführen, da mit potentiell infektiösen Proben gearbeitet wird.								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Das Modul qualifiziert die Teilnehmer einfache parasitologische und molekularbiologische Methoden selbst durchzuführen, tropenmedizinische Erreger im Mikroskop zu erkennen sowie die Parasit-Wirt-Interaktionen zu verstehen.								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>0,5 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td>2,5 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>5 SWS</td> </tr> </table> <p>Blockveranstaltung in den Semesterferien</p>	Vorlesung	2 SWS	Seminar	0,5 SWS	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	2,5 SWS	Gesamt	5 SWS
Vorlesung	2 SWS								
Seminar	0,5 SWS								
<u>Praktikumsveranstaltung</u>	2,5 SWS								
Gesamt	5 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Anwesenheitspflicht im Praktikum								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Referat/Präsentation (15 - 20 min)								
Systemnummer	4100290								

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Medizinische Terminologie						
Modulbezeichnung (englisch)	Medical Terminology						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	3 90 Stunden						
Modulverantwortlich	UMR/Geschichte der Medizin						
Sprache	Deutsch, Latein						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Vermittlung aller zum Verständnis und Gebrauch der medizinischen Fachsprache notwendigen grammatikalischen und lexikalischen Grundkenntnisse.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>2 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	1 SWS	Übung	1 SWS	Gesamt	2 SWS
Vorlesung	1 SWS						
Übung	1 SWS						
Gesamt	2 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (45 min)  <i>In den Übungen und Seminaren besteht Anwesenheitspflicht.</i>						
Systemnummer	4100010						

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Methodenpraktika I						
Modulbezeichnung (englisch)	Lab Courses I						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	UMR/ZPT/Institut für Toxikologie und Pharmakologie						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse in Biologie, Chemie und Physik auf dem Niveau einer naturwissenschaftlich orientierten gymnasialen Oberstufe						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	unregelmäßig						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fachbezogene/Methodische Konsequenzen: fachlich fundierte Versuchsplanung, Vermeidung unnötiger Doppelungen, rationale Protokollierung und Ergebnisdarstellung fachübergreifende Kompetenzen/Schlüsselqualifikationen: Etablierung von Kontakten zu wissenschaftlichen Kollegen und Überblick über aktuell laufende Forschungsprojekte als Basis für die Erstellung der Bachelorarbeit, Auswahl der repräsentativen Fachliteratur zu definierten Themen, Grundlagen des wissenschaftlich korrekten Zitierens von Fachliteratur						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td>6 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>7 SWS</td> </tr> </table> <p>14 Tage Laborarbeit in mindestens zwei verschiedenen Laboren.</p>	Vorlesung	1 SWS	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	6 SWS	Gesamt	7 SWS
Vorlesung	1 SWS						
<u>Praktikumsveranstaltung</u>	6 SWS						
Gesamt	7 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Anwesenheitspflicht im Praktikum						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Protokoll (5 - 10 Seiten)						
Systemnummer	4100440						

Kategorie	Inhalt				
Modulbezeichnung	Methodenpraktika II				
Modulbezeichnung (englisch)	Lab Courses II				
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	3 90 Stunden				
Modulverantwortlich	UMR/ZPT/Institut für Toxikologie und Pharmakologie				
Sprache	Deutsch				
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert				
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine				
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine				
Dauer des Moduls	1 Semester				
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester				
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fachbezogene/Methodische Konsequenzen: fachlich fundierte Versuchsplanung, Vermeidung unnötiger Doppelungen, rationale Protokollierung und Ergebnisdarstellung fachübergreifende Kompetenzen/Schlüsselqualifikationen: Etablierung von Kontakten zu wissenschaftlichen Kollegen und Überblick über aktuell laufende Forschungsprojekte als Basis für die Erstellung der Bachelorarbeit,				
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>3 SWS</td> </tr> </table> Kann als Block in der semesterfreien Zeit stattfinden.	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	3 SWS	Gesamt	3 SWS
<u>Praktikumsveranstaltung</u>	3 SWS				
Gesamt	3 SWS				
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Anwesenheitspflicht im Praktikum				
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Protokoll				
Systemnummer	4100190				

Kategorie	Inhalt				
Modulbezeichnung	Methodenpraktika III				
Modulbezeichnung (englisch)	Lab Courses III				
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	9 270 Stunden				
Modulverantwortlich	UMR/ZPT/Institut für Klinische Pharmakologie				
Sprache	Deutsch				
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert				
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse in Biologie, Chemie und Physik auf dem Niveau einer naturwissenschaftlich orientierten gymnasialen Oberstufe				
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Biochemie, Funktionelle Biochemie				
Dauer des Moduls	1 Semester				
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester				
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachbezogene/Methodische Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-fachlich fundierte Versuchsplanung</li> <li>-rationale Protokollierung und Ergebnisdarstellung</li> </ul> <p>Fachübergreifende Kompetenzen/Schlüsselqualifikationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Etablierung von Kontakten zu wissenschaftlichen Kollegen und Überblick über aktuell laufende Forschungsprojekte als Basis für die Erstellung der Bachelorarbeit</li> <li>-Auswahl der repräsentativen Fachliteratur zu definierten Themen, Grundlagen des wissenschaftlich korrekten Zitierens von Fachliteratur</li> </ul>				
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">Praktikumsveranstaltung</td> <td style="text-align: right;">6 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td style="text-align: right;">6 SWS</td> </tr> </table> <p>Nachweis von 10 Tagen Laborarbeit in einer Forschungseinrichtung</p>	Praktikumsveranstaltung	6 SWS	Gesamt	6 SWS
Praktikumsveranstaltung	6 SWS				
Gesamt	6 SWS				
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Anwesenheitspflicht im Praktikum				
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Protokoll (unbenotet)				
Systemnummer	4100450				

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Mikroskopische Anatomie						
Modulbezeichnung (englisch)	Microscopic Anatomy						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	UMR/Institut für Anatomie						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Ziele: Diagnose und Differentialdiagnose von Geweben und Organen, Erlernen der morphologischen Grundlagen zum Verständnis physiologischer und pathophysiologischer Zusammenhänge						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>6 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	3 SWS	Gesamt	6 SWS
Vorlesung	3 SWS						
<u>Praktikumsveranstaltung</u>	3 SWS						
Gesamt	6 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Anwesenheitspflicht im Praktikum						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (60 min)						
Systemnummer	4100200						

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Molekulare Bakteriologie, Medizinische Mikrobiologie, Virologie und Hygiene								
Modulbezeichnung (englisch)	Molecular Bacteriology, Medical Microbiology, Virology and Hygiene								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	12 360 Stunden								
Modulverantwortlich	UMR/Institut für Medizinische Mikrobiologie, Virologie und Hygiene, Abt. Virologie und Hygiene								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse in systematischer und Molekular-Biologie auf dem Niveau einer naturwissenschaftlich orientierten gymnasialen Oberstufe. Teilnahme am Modulteil A wird empfohlen								
Dauer des Moduls	2 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester (Beginn)								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fachbezogene/Methodische Kompetenzen: Entscheidung über optimale Strategie der Diagnostik, Durchführung einfacher Erregerdiagnostik, sicherer Umgang mit infektiösen Erregern, einfache Befundinterpretation. Fachübergreifende Kompetenzen/Schlüsselqualifikationen: Beherrschen von experimentellen Lösungsstrategien zum Nachweis kausaler pathogenetischer Zusammenhänge								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Praktikumsveranstaltung</td> <td>4 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Gesamt</u></td> <td><u>9 SWS</u></td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Seminar	2 SWS	Praktikumsveranstaltung	4 SWS	<u>Gesamt</u>	<u>9 SWS</u>
Vorlesung	3 SWS								
Seminar	2 SWS								
Praktikumsveranstaltung	4 SWS								
<u>Gesamt</u>	<u>9 SWS</u>								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Protokollanfertigung im Teil A, Regelmäßige Teilnahme an den Seminaren und Praktika des Modulteil B, Ein Kurzreferat im Seminar Infektionsbiologie von 15 bis 30 Minuten								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 min)								
Systemnummer	4100300								

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Molekulare Medizin und Vektorentwicklung
Modulbezeichnung (englisch)	Molecular Medicine and Vectorology
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	UMR/Institut für Experimentelle Gentherapie und Tumorforschung
Sprache	Deutsch
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fachbezogene/Methodische Kompetenzen: Entscheidung über optimale Strategie der Diagnostik und Therapie, sicherer Umgang mit infektiösen Vektoren, Beantragung / Durchführung / Dokumentation gentechnischer Experimente, Gentechnikrecht. Fachübergreifende Kompetenzen/Schlüsselqualifikationen: Beherrschen von experimentellen Lösungsstrategien zum Nachweis kausaler pathogenetischer Zusammenhänge
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung 1 SWS Praktikumsveranstaltung 2 SWS Gesamt 3 SWS
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Anwesenheit im Praktikum
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 min) oder Mündliche Prüfung (20 min)  <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>
Systemnummer	4100310



Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Neurophysiologie								
Modulbezeichnung (englisch)	Neurophysiology								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	UMR/Oscar-Langendorf-Institut für Physiologie								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundkenntnisse in Physik, Biologie und Chemie auf dem Niveau einer naturwissenschaftlich orientierten gymnasialen Oberstufe								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fachbezogene/Methodische Kompetenzen: Lernen von Techniken zur Beobachtung von Funktionsabläufen Fachübergreifende Kompetenzen/ Schlüsselqualifikationen: Lesen und Erstellen entsprechender Grafiken, Zahlen und Grafik-Verständnis								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td><hr/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>3 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Seminar	1 SWS	<hr/>		Gesamt	3 SWS
Vorlesung	2 SWS								
Seminar	1 SWS								
<hr/>									
Gesamt	3 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Schriftliche Testate zu den Seminarinhalten von je 15 Minuten Dauer								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (60 min) oder Mündliche Prüfung (20 min)  <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>								
Systemnummer	4100320								

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Pathobiochemie/Pathophysiologie								
Modulbezeichnung (englisch)	Pathobiochemistry/Pathophysiology								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	9 270 Stunden								
Modulverantwortlich	UMR/Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse in Biologie und Chemie auf dem Niveau einer naturwissenschaftlich orientierten gymnasialen Oberstufe								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Beherrschen experimenteller Lösungsstrategien zum Nachweis kausaler pathogenetischer und pathophysiologischer Zusammenhänge Verständnis von Krankheitsursachen (Ätiologie) und Krankheitsentstehung (Pathogenese) auf unterschiedlichen hierarchischen Ebenen (molekular, subzellulär, Zelle, Gewebe, Organ, Organsystem, Gesamtorganismus), Pathophysiologie und Pathobiochemie von Stoffwechselerkrankungen sowie von gutartigen und bösartigen Organ- und Systemerkrankungen								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>5 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Praktikumsveranstaltung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Gesamt</u></td> <td><u>8 SWS</u></td> </tr> </table>	Vorlesung	5 SWS	Seminar	1 SWS	Praktikumsveranstaltung	2 SWS	<u>Gesamt</u>	<u>8 SWS</u>
Vorlesung	5 SWS								
Seminar	1 SWS								
Praktikumsveranstaltung	2 SWS								
<u>Gesamt</u>	<u>8 SWS</u>								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Protokolle, Testat								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	<p>Prüfungsleistung: Klausur (120 min) oder Protokoll oder Mündliche Prüfung (20 min)</p> <p><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>								
Systemnummer	4100390								

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Pathologie						
Modulbezeichnung (englisch)	Pathology						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	UMR/Institut für Pathologie						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Erfolgreiche Teilnahme am Modul Anatomie						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Voraussetzungen: Naturwissenschaftliche Grundkenntnisse auf dem Niveau einer naturwissenschaftlich orientierten gymnasialen Oberstufe, Erfolgreiche Teilnahme am Modul Anatomie						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Verständnis der kausalen Beziehung zwischen Noxe und Morphologie, Fähigkeit zur grundlegenden differentialdiagnostischen Urteilsfindung, Bestimmung des geeigneten Untersuchungsmaterials und der geeigneten Methodik zur morphologischen Diagnosefindung, Handhabung des Lichtmikroskops, Fähigkeit zur morphologischen Beschreibung makroskopischer und histologischer Präparate, Verknüpfung von morphologischen Befunden mit dem klinischen Bild einer Erkrankung						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Praktikumsveranstaltung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Gesamt</u></td> <td><u>5 SWS</u></td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Praktikumsveranstaltung	2 SWS	<u>Gesamt</u>	<u>5 SWS</u>
Vorlesung	3 SWS						
Praktikumsveranstaltung	2 SWS						
<u>Gesamt</u>	<u>5 SWS</u>						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Regelmäßige Teilnahme an den Seminaren Bestehen des mündlichen Testats (15min) am Ende der Seminarreihe						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 min)						
Systemnummer	4100330						

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Pharmakologie/Toxikologie								
Modulbezeichnung (englisch)	Pharmacology/Toxicology								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	UMR/ZPT/Institut für Toxikologie und Pharmakologie								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Vermittlung der Grundlagen und spezieller Kenntnisse der Arzneimittel- und Giftwirkung								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td><hr/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Seminar	1 SWS	<hr/>		Gesamt	4 SWS
Vorlesung	3 SWS								
Seminar	1 SWS								
<hr/>									
Gesamt	4 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	regelmäßige Teilnahme an den Seminaren								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 min) oder Mündliche Prüfung (20 min)  <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>								
Systemnummer	4100340								

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Psychophysiologische Konzepte						
Modulbezeichnung (englisch)	Psychophysiological Concepts						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	3 90 Stunden						
Modulverantwortlich	UMR/Institut für Medizinische Psychologie						
Sprache	Deutsch						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - weiterführend						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erhalten einen Überblick über psychologische Konzepte im Allgemeinen und Aufmerksamkeitsfunktionen im Speziellen. Auswahl von Tests zur Messung von spezifischen Aufmerksamkeitsfunktionen, Befähigung zur Interpretation von Aufmerksamkeitsmaßen						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Praktikumsveranstaltung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>3 SWS</td> </tr> </table> Blockveranstaltung in den Semesterferien	Vorlesung	1 SWS	Praktikumsveranstaltung	2 SWS	Gesamt	3 SWS
Vorlesung	1 SWS						
Praktikumsveranstaltung	2 SWS						
Gesamt	3 SWS						
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	1 schriftliches Testat über psychologische Konzepte, Erbringen aller Praktikumsleistungen (Durchführungsberichte, Protokolle, Testauswertungen)						
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 min) oder Referat/Präsentation (20 min)  <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>						
Systemnummer	4100350						

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Transfusionsmedizin und Immunhämatologie								
Modulbezeichnung (englisch)	Transfusion Medicine and Immunohematology								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	3 90 Stunden								
Modulverantwortlich	UMR/Abteilung Transfusionsmedizin								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Bachelorstudiengang - spezialisierend								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine								
Dauer des Moduls	2 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester (Beginn)								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	- Erwerben von fachbezogenen Kompetenzen zur Herstellung von Blutkomponenten - Verständnis über die durch Transfusion übertragbaren Krankheiten								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td><hr/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>2 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	1 SWS	Seminar	1 SWS	<hr/>		Gesamt	2 SWS
Vorlesung	1 SWS								
Seminar	1 SWS								
<hr/>									
Gesamt	2 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Referat/Präsentation (20 min)								
Systemnummer	4100360								

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Vegetative Physiologie								
Modulbezeichnung (englisch)	Vegetative Physiology								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	UMR/Oscar-Langendorf-Institut für Physiologie								
Sprache	Deutsch								
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse in Physik, Biologie und Chemie auf dem Niveau einer naturwissenschaftlich orientierten gymnasialen Oberstufe								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fachbezogene/Methodische Kompetenzen: Lernen von Techniken zur Beobachtung von Funktionsabläufen. Fachübergreifende Kompetenzen/ Schlüsselqualifikationen: Lesen und Erstellen entsprechender Grafiken, Zahlen und Grafik-Verständnis								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3,5 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>5,5 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3,5 SWS	Seminar	1 SWS	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	1 SWS	Gesamt	5,5 SWS
Vorlesung	3,5 SWS								
Seminar	1 SWS								
<u>Praktikumsveranstaltung</u>	1 SWS								
Gesamt	5,5 SWS								
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Schriftliche Testate zu den Seminarinhalten von je 15 Minuten Dauer Erbringen aller Praktikumsleistungen einschließlich der Aufgaben und Protokolle (die zu erbringenden Leistungen werden zu Beginn des Praktikums vom Lehrenden bekannt gegeben).								
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (60 min)								
Systemnummer	4100400								

**Universität  
Rostock**



Traditio et Innovatio

# DIPLOMA SUPPLEMENT

Diese Diploma Supplement-Vorlage wurde von der Europäischen Kommission, dem Europarat und UNESCO/CEPES entwickelt. Das Diploma Supplement soll hinreichende Daten zur Verfügung stellen, die die internationale Transparenz und angemessene akademische und berufliche Anerkennung von Qualifikationen (Urkunden, Zeugnisse, Abschlüsse, Zertifikate, etc.) verbessern. Das Diploma Supplement beschreibt Eigenschaften, Stufe, Zusammenhang, Inhalte sowie Art des Abschlusses des Studiums, das von der in der Originalurkunde bezeichneten Person erfolgreich abgeschlossen wurde. Die Originalurkunde muss diesem Diploma Supplement beigelegt werden. Das Diploma Supplement sollte frei sein von jeglichen Werturteilen, Äquivalenzaussagen oder Empfehlungen zur Anerkennung. Es sollte Angaben in allen acht Abschnitten enthalten. Wenn keine Angaben gemacht werden, sollte dies durch eine Begründung erläutert werden.

## 1. Angaben zum Inhaber/zur Inhaberin der Qualifikation

### 1.1 Familienname/1.2 Vorname

XXX

### 1.3 Geburtsdatum, Geburtsort, Geburtsland

XXX

### 1.4 Matrikelnummer oder Code des/der Studierenden

XXX

## 2. Angaben zur Qualifikation

### 2.1 Bezeichnung der Qualifikation (ausgeschrieben, abgekürzt)

Bachelor of Science – B.Sc.

Bezeichnung des Titels (ausgeschrieben, abgekürzt)

k. A.

### 2.2 Hauptstudienfach oder -fächer für die Qualifikation

Medizinische Biotechnologie

### 2.3 Name der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat

Universität Rostock, Universitätsmedizin, Deutschland

Status (Typ/Trägerschaft)

Universität/staatliche Einrichtung

### 2.4 Name der Einrichtung, die den Studiengang durchgeführt hat

siehe 2.3

Status (Typ/Trägerschaft)

siehe 2.3

### 2.5 Im Unterricht/in der Prüfung verwendete Sprache(n)

Deutsch, (ggf. einzelne Module Englisch)



### 3. Angaben zur Ebene der Qualifikation

#### 3.1 Ebene der Qualifikation

Bachelor – Erster Hochschulabschluss

#### 3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit)

Drei Jahre (180 ECTS-Leistungspunkte, Arbeitsaufwand 900 Stunden/Semester)

#### 3.3 Zugangsvoraussetzungen

Hochschulzugangsberechtigung (Abitur/Allgemeine Hochschulreife), für ausländische Studierende: ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache (mindestens Niveaustufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens oder äquivalent)

### 4. Angaben zum Inhalt und zu den erzielten Ergebnissen

#### 4.1 Studienform

Vollzeit

#### 4.2 Anforderungen des Studiengangs/Qualifikationsprofil der Absolventin/des Absolventen

Der Bachelorstudiengang „Medizinische Biotechnologie“ verbindet die Inhalte und Fragestellungen der experimentellen Medizin mit der Methodik der Molekularbiologie, Zellbiologie, Genomik und dem Bioingenieurwesen. Er wird in Zusammenarbeit mit der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Rostock durchgeführt. Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs soll eine spezifische Befähigung zum Einsatz in Forschungsgebieten an den Schnittstellen zwischen klinischen und grundlagenorientierten Fragestellungen und für Tätigkeiten im Bereich der medizinischen Forschung in Industrie, Behörden und Universität vermittelt werden.

Der Studiengang zeichnet sich durch einen hohen Anteil an praktischer Ausbildung im Rahmen von Blockpraktika und Praktika aus. In mehr als einem Dutzend verschiedenen Laborumgebungen üben die Absolventen ihre Auffassungsgabe und Anpassungsfähigkeit ein. Referate und schriftliche Protokolle schulen ihre schriftliche und mündliche Mitteilungsfähigkeit. So werden die Absolventen des Studiengangs befähigt, gleichermaßen in biotechnischen Forschungslaboren und kommerziellen Anwendungsbereichen mit praktischer und sozialer Kompetenz in interdisziplinär arbeitenden Teams erfolgreich zu bestehen.

Konkret können Absolventinnen und Absolventen des Bachelor-Studiengangs ihre Qualifikation als Voraussetzung zum Master-Studiengang, sowie als Ergänzung für weitere Ausbildungen z. B. zum Fachjournalisten, Juristen oder Wirtschaftswissenschaftler (MBA) und für wissenschaftlich-technische Tätigkeiten in der Funktion eines Laborleiters in Labors der biomedizinischen Industrie nutzen.

#### 4.3 Einzelheiten zum Studiengang

Siehe Transcript of Records und Prüfungszeugnis für Liste aller Module mit Noten und das Thema und die Bewertung der Abschlussarbeit.

#### 4.4 Notensystem und Hinweise zur Vergabe von Noten

siehe Punkt 8.6

#### 4.5 Gesamtnote

Für die Bachelorprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Sie errechnet sich aus dem Mittelwert aller Modulnoten und der Note der Bachelorarbeit; dabei werden die Modulnoten und die Note der Bachelorarbeit mit den ihnen zugeordneten Leistungspunkten gewichtet.

xxx (Gesamtbewertung)  
xxx (ECTS-Grade)

## 5. Angaben zum Status der Qualifikation

### 5.1 Zugang zu weiterführenden Studien

Der erfolgreiche Abschluss ermöglicht den Zugang zu Masterstudiengängen sowie bei besonderer Eignung die Zulassung zur Promotion.

### 5.2 Beruflicher Status

k. A.

## 6. Weitere Angaben

### 6.1 Weitere Angaben

...

### 6.2 Informationsquellen für ergänzende Angaben

zur Universität: [www.uni-rostock.de](http://www.uni-rostock.de)  
zum Studium: <http://www.med.uni-rostock.de>  
zu nationalen Institutionen: siehe Abschnitt 8.8

## 7. Zertifizierung

Dieses Diploma Supplement nimmt Bezug auf folgende Original-Dokumente:

- Urkunde über die Verleihung des Grades vom [Datum]
- Prüfungszeugnis vom [Datum]
- Transkript vom [Datum]
- Rostock, [Datum der Zertifizierung]

(Siegel)

---

Vorsitzender des Prüfungsausschusses

## 8. Angaben zum nationalen Hochschulsystem

Die Informationen über das nationale Hochschulsystem auf den folgenden Seiten geben Auskunft über den Grad der Qualifikation und den Typ der Institution, die sie vergeben hat.

8. INFORMATIONEN ZUM HOCHSCHULSYSTEM IN DEUTSCHLAND<sup>1</sup>

8.1 Die unterschiedlichen Hochschulen und ihr institutioneller Status

Die Hochschulbildung wird in Deutschland von drei Arten von Hochschulen angeboten.<sup>2</sup>

- *Universitäten*, einschließlich verschiedener spezialisierter Institutionen, bieten das gesamte Spektrum akademischer Disziplinen an. Traditionell liegt der Schwerpunkt an deutschen Universitäten besonders auf der Grundlagenforschung, so dass das fortgeschrittene Studium vor allem theoretisch ausgerichtet und forschungsorientiert ist.

- *Fachhochschulen* konzentrieren ihre Studienangebote auf ingenieurwissenschaftliche und technische Fächer, wirtschaftswissenschaftliche Fächer, Sozialarbeit und Design. Der Auftrag von angewandter Forschung und Entwicklung impliziert einen klaren praxisorientierten Ansatz und eine berufsbezogene Ausrichtung des Studiums, was häufig integrierte und begleitete Praktika in Industrie, Unternehmen oder anderen einschlägigen Einrichtungen einschließt.

- *Kunst- und Musikhochschulen* bieten Studiengänge für künstlerische Tätigkeiten an, in Bildender Kunst, Schauspiel und Musik, in den Bereichen Regie, Produktion und Drehbuch für Theater, Film und andere Medien sowie in den Bereichen Design, Architektur, Medien und Kommunikation.

Hochschulen sind entweder staatliche oder staatlich anerkannte Institutionen. Sowohl in ihrem Handeln einschließlich der Planung von Studiengängen als auch in der Festsetzung und Zuerkennung von Studienabschlüssen unterliegen sie der Hochschulgesetzgebung.

8.2 Studiengänge und -abschlüsse

In allen drei Hochschultypen wurden die Studiengänge traditionell als integrierte „lange“ (einstufige) Studiengänge angeboten, die entweder zum Diplom oder zum Magister Artium führen oder mit einer Staatsprüfung abschließen.

Im Rahmen des Bologna-Prozesses wird das einstufige Studiensystem sukzessive durch ein zweistufiges ersetzt. Seit 1998 besteht die Möglichkeit, parallel zu oder anstelle von traditionellen Studiengängen gestufte Studiengänge (Bachelor und Master) anzubieten. Dies soll den Studierenden mehr Wahlmöglichkeiten und Flexibilität beim Planen und Verfolgen ihrer Lernziele bieten, sowie Studiengänge international kompatibler machen.

Die Abschlüsse des deutschen Hochschulsystems einschließlich ihrer Zuordnung zu den Qualifikationsstufen sowie die damit einhergehenden Qualifikationsziele und Kompetenzen der Absolventen sind im Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse<sup>3</sup> beschrieben.

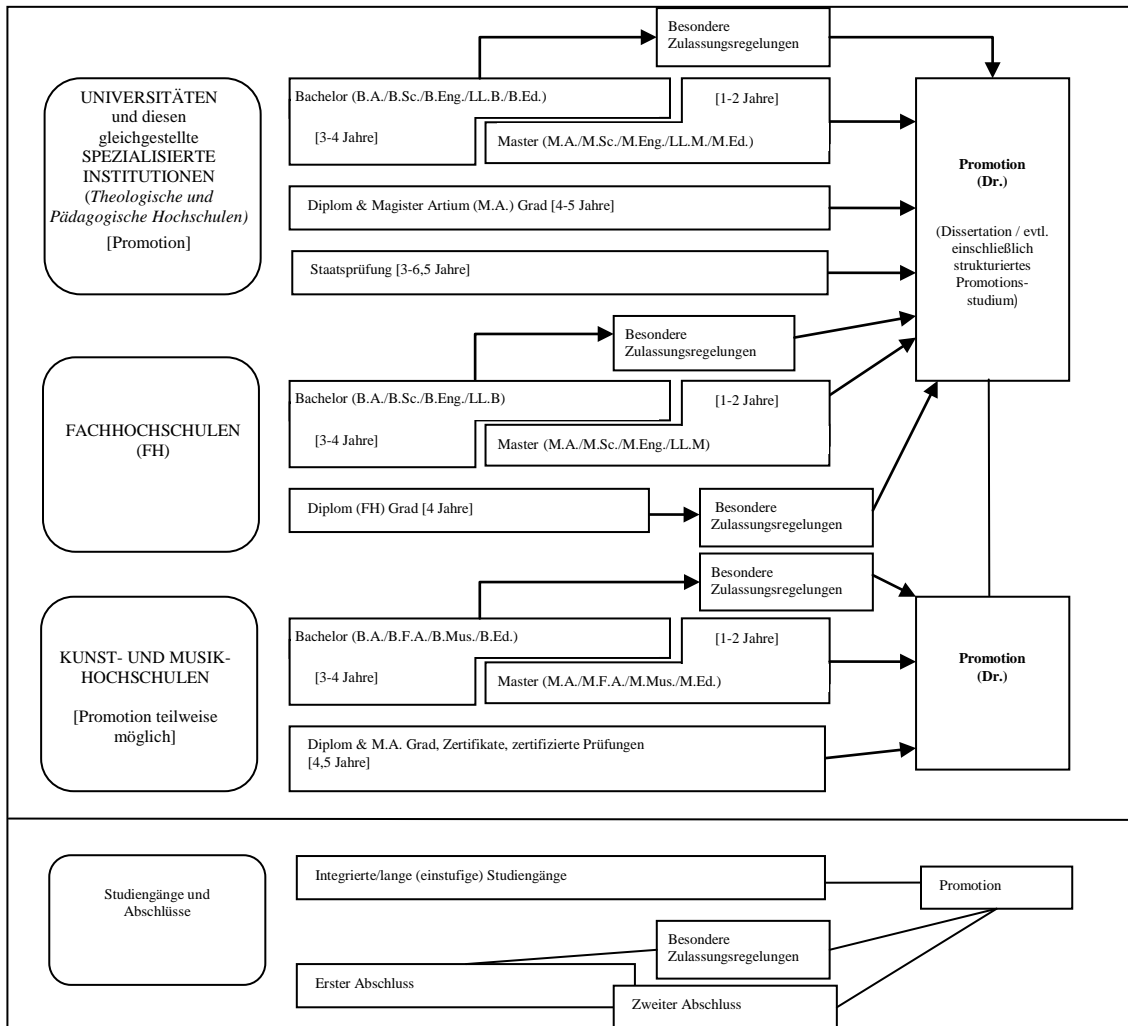
Einzelheiten s. Abschnitte 8.4.1, 8.4.2 bzw. 8.4.3.

Tab. 1 gibt eine zusammenfassende Übersicht.

8.3 Anerkennung/Akkreditierung von Studiengängen und Abschlüssen

Um die Qualität und die Vergleichbarkeit von Qualifikationen sicher zu stellen, müssen sich sowohl die Organisation und Struktur von Studiengängen als auch die grundsätzlichen Anforderungen an Studienabschlüsse an den Prinzipien und Regelungen der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder (KMK) orientieren<sup>4</sup>. Seit 1999 existiert ein bundesweites Akkreditierungssystem für Studiengänge unter der Aufsicht des Akkreditierungsrates, nach dem alle neu eingeführten Studiengänge akkreditiert werden. Akkreditierte Studiengänge sind berechtigt, das Qualitätssiegel des Akkreditierungsrates zu führen<sup>5</sup>.

Tab. 1: Institutionen, Studiengänge und Abschlüsse im Deutschen Hochschulsystem



#### 8.4 Organisation und Struktur der Studiengänge

Die folgenden Studiengänge können von allen drei Hochschultypen angeboten werden. Bachelor- und Masterstudiengänge können nacheinander, an unterschiedlichen Hochschulen, an unterschiedlichen Hochschultypen und mit Phasen der Erwerbstätigkeit zwischen der ersten und der zweiten Qualifikationsstufe studiert werden. Bei der Planung werden Module und das Europäische System zur Akkumulation und Transfer von Kreditpunkten (ECTS) verwendet, wobei einem Semester 30 Kreditpunkte entsprechen.

##### 8.4.1 Bachelor

In Bachelorstudiengängen werden wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen vermittelt. Der Bachelorabschluss wird nach 3 bis 4 Jahren vergeben.

Zum Bachelorstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit.

Studiengänge, die mit dem Bachelor abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Gesetz zur Errichtung einer Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland akkreditiert werden.<sup>6</sup>

Studiengänge der ersten Qualifikationsstufe (Bachelor) schließen mit den Graden Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.), Bachelor of Music (B.Mus.) oder Bachelor of Education (B.Ed.) ab.

##### 8.4.2 Master

Der Master ist der zweite Studienabschluss nach weiteren 1 bis 2 Jahren. Masterstudiengänge können nach den Profiltypen „anwendungsorientiert“ und „forschungsorientiert“ differenziert werden. Die Hochschulen legen das Profil fest.

Zum Masterstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit.

Studiengänge, die mit dem Master abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Gesetz zur Errichtung einer Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland akkreditiert werden.<sup>7</sup>

Studiengänge der zweiten Qualifikationsstufe (Master) schließen mit den Graden Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (LL.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.), Master of Music (M.Mus.) oder Master of Education (M.Ed.) ab.

Weiterbildende Masterstudiengänge, können andere Bezeichnungen erhalten (z.B. MBA).

##### 8.4.3 Integrierte „lange“ einstufige Studiengänge: Diplom, Magister Artium, Staatsprüfung

Ein integrierter Studiengang ist entweder mono-disziplinär (Diplomabschlüsse und die meisten Staatsprüfungen) oder besteht aus einer Kombination von entweder zwei Hauptfächern oder einem Haupt- und zwei Nebenfächern (Magister Artium). Das Vorstudium (1,5 bis 2Jahre) dient der breiten Orientierung und dem Grundlagenwerb im jeweiligen Fach. Eine Zwischenprüfung (bzw. Vordiplom) ist Voraussetzung für die Zulassung zum Hauptstudium, d.h. zum fortgeschrittenen Studium und der Spezialisierung. Voraussetzung für den Abschluss sind die Vorlage einer schriftlichen Abschlussarbeit (Dauer bis zu 6 Monaten) und umfangreiche schriftliche und mündliche Abschlussprüfungen. Ähnliche Regelungen gelten für die Staatsprüfung. Die erworbene Qualifikation entspricht dem Master.

- Die Regelstudienzeit an *Universitäten* beträgt bei integrierten Studiengängen 4 bis 5 Jahre (Diplom, Magister Artium) oder 3 bis 6,5 Jahre (Staatsprüfung). Mit dem Diplom werden ingenieur-, natur- und wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge abgeschlossen. In den Geisteswissenschaften ist der entsprechende Abschluss in der Regel der Magister Artium (M.A.). In den Sozialwissenschaften variiert die Praxis je nach Tradition der jeweiligen Hochschule. Juristische, medizinische und pharmazeutische Studiengänge schließen mit der Staatsprüfung ab. Dies gilt in einigen Ländern auch für Lehramtsstudiengänge.

Die drei Qualifikationen (Diplom, Magister Artium und Staatsprüfung) sind akademisch gleichwertig. Sie bilden die formale Voraussetzung zur Promotion. Weitere Zulassungsvoraussetzungen können von der Hochschule festgelegt werden, s. Abschnitt 8.5.

- Die Regelstudienzeit an *Fachhochschulen* (FH) beträgt bei integrierten Studiengängen 4 Jahre und schließt mit dem Diplom (FH) ab. Fachhochschulen haben kein Promotionsrecht; qualifizierte Absolventen können sich für die Zulassung zur Promotion an promotionsberechtigten Hochschulen bewerben, s. Abschnitt 8.5.

- Das Studium an *Kunst- und Musikhochschulen* ist in seiner Organisation und Struktur abhängig vom jeweiligen Fachgebiet und der individuellen Zielsetzung. Neben dem Diplom- bzw. Masterabschluss gibt es bei integrierten Studiengängen Zertifikate und zertifizierte Abschlussprüfungen für spezielle Bereiche und berufliche Zwecke.

##### 8.5 Promotion

Universitäten sowie gleichgestellte Hochschulen und einige Kunst- und Musikhochschulen sind promotionsberechtigt. Formale Voraussetzung für die Zulassung zur Promotion ist ein qualifizierter Masterabschluss (Fachhochschulen und Universitäten), ein Magisterabschluss, ein Diplom, eine Staatsprüfung oder ein äquivalenter ausländischer Abschluss. Besonders qualifizierte Inhaber eines Bachelorgrades oder eines Diplom (FH) können ohne einen weiteren Studienabschluss im Wege eines Eignungsfeststellungsverfahrens zur Promotion zugelassen werden. Die Universitäten bzw. promotionsberechtigten Hochschulen regeln sowohl die Zulassung zur Promotion als auch die Art der Eignungsprüfung. Voraussetzung für die Zulassung ist außerdem, dass das Promotionsprojekt von einem Hochschullehrer als Betreuer angenommen wird.

##### 8.6 Benotungsskala

Die deutsche Benotungsskala umfasst üblicherweise 5 Grade (mit zahlenmäßigen Entsprechungen; es können auch Zwischennoten vergeben werden): „Sehr gut“ (1), „Gut“ (2), „Befriedigend“ (3), „Ausreichend“ (4), „Nicht ausreichend“ (5). Zum Bestehen ist mindestens die Note „Ausreichend“ (4) notwendig. Die Bezeichnung für die Noten kann in Einzelfällen und für den Doktorgrad abweichen. Außerdem verwenden Hochschulen zum Teil eine ECTS-Benotungsskala.

##### 8.7 Hochschulzugang

Die Allgemeine Hochschulreife (Abitur) nach 12 bis 13 Schuljahren ermöglicht den Zugang zu allen Studiengängen. Die Fachgebundene Hochschulreife ermöglicht den Zugang zu bestimmten Fächern. Das Studium an Fachhochschulen ist auch mit der Fachhochschulreife möglich, die in der Regel nach 12 Schuljahren erworben wird. Der Zugang zu Kunst- und Musikhochschulen kann auf der Grundlage von anderen bzw. zusätzlichen Voraussetzungen zum Nachweis einer besonderen Eignung erfolgen. Die Hochschulen können in bestimmten Fällen zusätzliche spezifische Zulassungsverfahren durchführen.

##### 8.8 Informationsquellen in der Bundesrepublik

- Kultusministerkonferenz (KMK) (Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland); Lennéstr. 6, D-53113 Bonn; Fax: +49(0)228/501-229; Tel.: +49(0)228/501-0

- Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen (ZaB) als deutsche NARIC; [www.kmk.org](http://www.kmk.org); E-Mail: [zab@kmk.org](mailto:zab@kmk.org)

- „Dokumentations- und Bildungsinformationsdienst“ als deutscher Partner im EURYDICE-Netz, für Informationen zum Bildungswesen in Deutschland (<http://www.kmk.org/dokumentation/zusammenarbeit-aufeuropaeischer-ebene-im-eurydice-informationsnetz.html>); E-Mail: [eurydice@kmk.org](mailto:eurydice@kmk.org)

- Hochschulrektorenkonferenz (HRK); Ahrstr. 39, D-53175 Bonn; Fax: +49(0)228/887-110; Tel.: +49(0)228/887-0; [www.hrk.de](http://www.hrk.de); E-Mail: [post@hrk.de](mailto:post@hrk.de)

- „Hochschulkompass“ der Hochschulrektorenkonferenz, enthält umfassende Informationen zu Hochschulen, Studiengängen etc. ([www.hochschulkompass.de](http://www.hochschulkompass.de))

<sup>1</sup> Die Information berücksichtigt nur die Aspekte, die direkt das Diploma Supplement betreffen. Informationsstand 01.07.2010.

<sup>2</sup> Berufsakademien sind keine Hochschulen, es gibt sie nur in einigen Bundesländern. Sie bieten Studiengänge in enger Zusammenarbeit mit privaten Unternehmen an. Studierende erhalten einen offiziellen Abschluss und machen eine Ausbildung im Betrieb. Manche Berufsakademien bieten Bachelorstudiengänge an, deren Abschlüsse einem Bachelorgrad einer Hochschule gleichgestellt werden können, wenn sie von einer deutschen Akkreditierungsagentur akkreditiert sind.

<sup>3</sup> Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 21.04.2005).

<sup>4</sup> Ländergemeinsame Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.10.2003 i.d.F. vom 04.02.2010).

<sup>5</sup> „Gesetz zur Errichtung einer Stiftung „Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland“, in Kraft getreten am 26.02.05, GV. NRW. 2005, Nr. 5, S. 45, in Verbindung mit der Vereinbarung der Länder zur Stiftung „Stiftung: Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004).

<sup>6</sup> Siehe Fußnote Nr. 5.

<sup>7</sup> Siehe Fußnote Nr. 5.



# DIPLOMA SUPPLEMENT

This Diploma Supplement model was developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO/CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient independent data to improve the international 'transparency' and fair academic and professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is appended. It should be free from any value judgments, equivalence statements or suggestions about recognition. Information in all eight sections should be provided. Where information is not provided, an explanation should give the reason why.

## 1. Holder of the Qualification

1.1 Family name/1.2 First name  
XXX

1.3 Date, city, country of birth  
XXX

1.4 Student ID number or code  
XXX

## 2. Qualification

2.1 Name of qualification (full, abbreviated; in original language)  
Bachelor of Science – B.Sc.

Title conferred (full, abbreviated; in original language)  
n. a.

2.2 Main field(s) of study  
Medical Biotechnology

2.3 Institution awarding the qualification (in original language)  
Universität Rostock, Universitätsmedizin, Germany

Status (Type/Control)  
University/State Institution

2.4 Institution administering studies (in original language)  
Universität Rostock, Universitätsmedizin, Germany

Status (Type/Control)  
University/State Institution

2.5 Language(s) of instruction/examination  
German

### 3. Level of the Qualification

#### 3.1 Level

Bachelor's Degree – first academic degree

#### 3.2 Official length of programme

Three years (180 Credit Points, workload 900 hours/semester)

#### 3.3 Access requirement(s)

General or Specialized Higher Education Entrance Qualification (Abitur), cf. Sect. 8.7, or foreign equivalent.

For foreign students good knowledge of German (at least level C1 of the Common European Framework of Reference for Languages or equivalent)...

### 4. Contents and Results gained

#### 4.1 Mode of study

Full time

#### 4.2 Programme requirements/Qualification profile of the graduate

The Bachelor of Sciences, B. Sc., in Medical Biotechnology combines the field of Medical Education with those of Natural Sciences, especially Molecular and Cellular Biology, and Bio-Engineering and prepares students to work in occupations concerned with basic and applied research for medical topics as offered by universities, biotechnological companies and public administration. The basic studies programme consists of the modules chemistry, anatomy and cell biology, biochemistry and molecular biology, physics and statistics, functional biochemistry and genetics, bio-laws/ -ethics and bioengineering, medical microbiology, physiology, pathology, pharmacology and toxicology, pathobiochemistry, clinical basics in internal medicine and surgery, lab methods, and an internship in a biotech company.

A substantial part of the programme will promote practical skills to independently design and execute laboratory research in molecular biology and bioengineering as well as to understand the application of such expertise in university and commercial laboratories. The practice at multiple lab environments and with many teams will improve the social proficiency of the graduates and will prime their capability of interdisciplinary problem solving. Oral presentations and written protocol duties in most modules improve the ability of the graduates to communicate informations, ideas, problems and solutions in all fields of the studies to both specialists and non-specialists by both oral presentations and publications.

#### 4.3 Programme details

See Transcript of Records and certificate of Examination for List of Modules including grades and topic and grading of the Bachelor thesis.

#### 4.4 Grading scheme

For general grading scheme see 8.6

#### 4.5 Overall classification (in original language)

For the Bachelor's examination a final grade is calculated. The overall grade is calculated by averaging the grades of all modules and the Bachelor thesis. In this averaging process, the specific module grades and the grade of the Bachelor thesis are weighted with the corresponding ECTS-credits.

xxx (final grade)

xxx (ECTS-Grade)

### 5. Function of the Qualification

### 5.1 Access to further studies

Entitles for application for master courses/graduate studies.

### 5.2 Professional status

n. a.

## 6. Additional Information

### 6.1 Additional information

...

### 6.2 Further information sources

About the university: [www.uni-rostock.de](http://www.uni-rostock.de)

About the studies: <http://www.med.uni-rostock.de>

About national institutions see paragraph 8.8

## 7. Certification

This Diploma Supplement refers to the following original documents:

- Degree award certificate issued on [Date]
- Diploma/Degree/Certificate awarded on [Date]
- Transcript of Records issued on [Date]
- 
- Rostock, [Date of certification]

---

Chairperson of examination committee

(seal)

## 8. National Higher Education System

The information on the national higher education system on the following pages provides a context for the qualification and the type of higher education that awarded it.

8. INFORMATION ON THE GERMAN HIGHER EDUCATION SYSTEM<sup>I</sup>

8.1 Types of Institutions and Institutional Status

Higher education (HE) studies in Germany are offered at three types of Higher Education Institutions (HEI).<sup>II</sup>

- *Universitäten* (Universities) including various specialized institutions, offer the whole range of academic disciplines. In the German tradition, universities focus in particular on basic research so that advanced stages of study have mainly theoretical orientation and research-oriented components.

- *Fachhochschulen* (Universities of Applied Sciences) concentrate their study programmes in engineering and other technical disciplines, business-related studies, social work, and design areas. The common mission of applied research and development implies a distinct application-oriented focus and professional character of studies, which include integrated and supervised work assignments in industry, enterprises or other relevant institutions.

- *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music) offer studies for artistic careers in fine arts, performing arts and music; in such fields as directing, production, writing in theatre, film, and other media; and in a variety of design areas, architecture, media and communication.

Higher Education Institutions are either state or state-recognized institutions. In their operations, including the organization of studies and the designation and award of degrees, they are both subject to higher education legislation

8.2 Types of Programmes and Degrees Awarded

Studies in all three types of institutions have traditionally been offered in integrated "long" (one-tier) programmes leading to *Diplom-* or *Magister Artium* degrees or completed by a *Staatsprüfung* (State Examination).

Within the framework of the Bologna-Process one-tier study programmes are successively being replaced by a two-tier study system. Since 1998, a scheme of first- and second-level degree programmes (Bachelor and Master) was introduced to be offered parallel to or instead of integrated "long" programmes. These programmes are designed to provide enlarged variety and flexibility to students in planning and pursuing educational objectives, they also enhance international compatibility of studies.

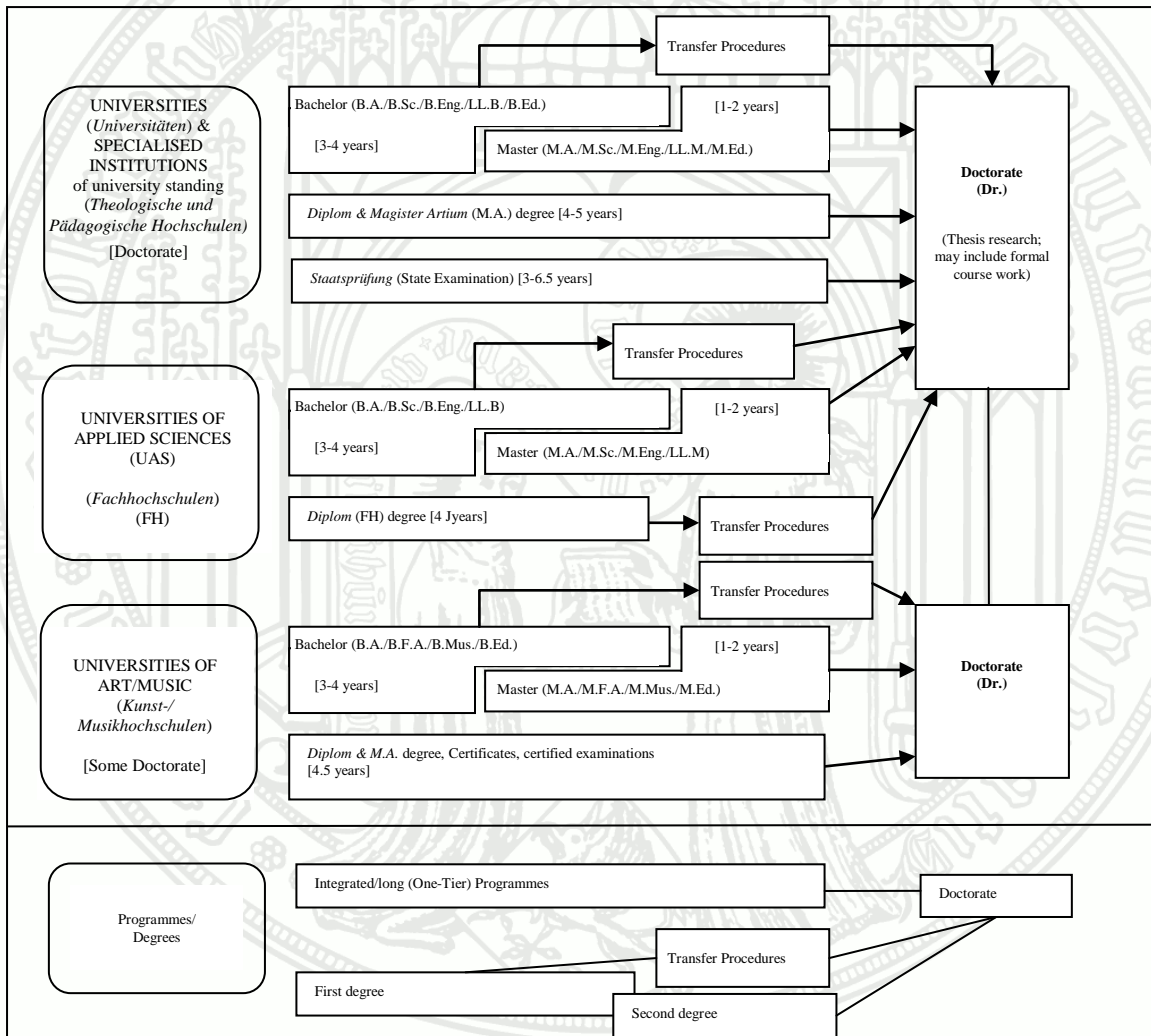
The German Qualification Framework for Higher Education Degrees<sup>III</sup> describes the degrees of the German Higher Education System. It contains the classification of the qualification levels as well as the resulting qualifications and competencies of the graduate.

For details cf. Sec. 8.4.1, 8.4.2, and 8.4.3 respectively. Table 1 provides a synoptic summary.

8.3 Approval/Accreditation of Programmes and Degrees

To ensure quality and comparability of qualifications, the organization of studies and general degree requirements have to conform to principles and regulations established by the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany (KMK).<sup>IV</sup> In 1999, a system of accreditation for programmes of study has become operational under the control of an Accreditation Council at national level. All new programmes have to be accredited under this scheme; after a successful accreditation they receive the quality-label of the Accreditation Council.<sup>V</sup>

Table 1: Institutions, Programmes and Degrees in German Higher Education





#### 8.4 Organization and Structure of Studies

The following programmes apply to all three types of institutions. Bachelor's and Master's study courses may be studied consecutively, at various higher education institutions, at different types of higher education institutions and with phases of professional work between the first and the second qualification. The organization of the study programmes makes use of modular components and of the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) with 30 credits corresponding to one semester.

##### 8.4.1 Bachelor

Bachelor degree study programmes lay the academic foundations, provide methodological skills and lead to qualifications related to the professional field. The Bachelor degree is awarded after 3 to 4 years.

The Bachelor degree programme includes a thesis requirement. Study courses leading to the Bachelor degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.<sup>VI</sup>

First degree programmes (Bachelor) lead to Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.), Bachelor of Music (B.Mus.) or Bachelor of Education (B.Ed.).

##### 8.4.2 Master

Master is the second degree after another 1 to 2 years. Master study programmes may be differentiated by the profile types "practice-oriented" and "research-oriented". Higher Education Institutions define the profile.

The Master degree study programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Master degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.<sup>VII</sup>

Second degree programmes (Master) lead to Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (L.L.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.), Master of Music (M.Mus.) or Master of Education (M.Ed.). Master study programmes which are designed for continuing education may carry other designations (e.g. MBA).

##### 8.4.3 Integrated "Long" Programmes (One-Tier): *Diplom* degrees, *Magister Artium*, *Staatsprüfung*

An integrated study programme is either mono-disciplinary (*Diplom* degrees, most programmes completed by a *Staatsprüfung*) or comprises a combination of either two major or one major and two minor fields (*Magister Artium*). The first stage (1.5 to 2 years) focuses on broad orientations and foundations of the field(s) of study. An Intermediate Examination (*Diplom-Vorprüfung* for *Diplom* degrees; *Zwischenprüfung* or credit requirements for the *Magister Artium*) is prerequisite to enter the second stage of advanced studies and specializations. Degree requirements include submission of a thesis (up to 6 months duration) and comprehensive final written and oral examinations. Similar regulations apply to studies leading to a *Staatsprüfung*. The level of qualification is equivalent to the Master level.

- Integrated studies at *Universitäten* (U) last 4 to 5 years (*Diplom* degree, *Magister Artium*) or 3 to 6.5 years (*Staatsprüfung*). The *Diplom* degree is awarded in engineering disciplines, the natural sciences as well as economics and business. In the humanities, the corresponding degree is usually the *Magister Artium* (M.A.). In the social sciences, the practice varies as a matter of institutional traditions. Studies preparing for the legal, medical and pharmaceutical professions are completed by a *Staatsprüfung*. This applies also to studies preparing for teaching professions of some *Länder*. The three qualifications (*Diplom*, *Magister Artium* and *Staatsprüfung*) are academically equivalent. They qualify to apply for admission to doctoral studies. Further prerequisites for admission may be defined by the Higher Education Institution, cf. Sec. 8.5.

- Integrated studies at *Fachhochschulen* (FH)/Universities of Applied Sciences (UAS) last 4 years and lead to a *Diplom* (FH) degree. While the FH/UAS are non-doctorate granting institutions, qualified graduates may apply for admission to doctoral studies at doctorate-granting institutions, cf. Sec. 8.5.

- Studies at *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music etc.) are more diverse in their organization, depending on the field and individual objectives. In addition to *Diplom/Magister* degrees, the integrated study programme awards include Certificates and certified examinations for specialized areas and professional purposes.

#### 8.5 Doctorate

Universities as well as specialized institutions of university standing and some Universities of Art/Music are doctorate-granting institutions. Formal prerequisite for admission to doctoral work is a qualified Master (UAS and U), a *Magister* degree, a *Diplom*, a *Staatsprüfung*, or a foreign equivalent. Particularly qualified holders of a Bachelor or a *Diplom* (FH) degree may also be admitted to doctoral studies without acquisition of a further degree by means of a procedure to determine their aptitude. The universities respectively the doctorate-granting institutions regulate entry to a doctorate as well as the structure of the procedure to determine aptitude. Admission further requires the acceptance of the Dissertation research project by a professor as a supervisor.

#### 8.6 Grading Scheme

The grading scheme in Germany usually comprises five levels (with numerical equivalents; intermediate grades may be given): "*Sehr Gut*" (1) = Very Good; "*Gut*" (2) = Good; "*Befriedigend*" (3) = Satisfactory; "*Ausreichend*" (4) = Sufficient; "*Nicht ausreichend*" (5) = Non-Sufficient/Fail. The minimum passing grade is "*Ausreichend*" (4). Verbal designations of grades may vary in some cases and for doctoral degrees.

In addition institutions partly already use an ECTS grading scheme.

#### 8.7 Access to Higher Education

The General Higher Education Entrance Qualification (*Allgemeine Hochschulreife*, *Abitur*) after 12 to 13 years of schooling allows for admission to all higher educational studies. Specialized variants (*Fachgebundene Hochschulreife*) allow for admission to particular disciplines. Access to *Fachhochschulen* (UAS) is also possible with a *Fachhochschulreife*, which can usually be acquired after 12 years of schooling. Admission to Universities of Art/Music may be based on other or require additional evidence demonstrating individual aptitude.

Higher Education Institutions may in certain cases apply additional admission procedures.

#### 8.8 National Sources of Information

- Kultusministerkonferenz (KMK) [Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany]; Lennéstrasse 6, D-53113 Bonn; Fax: +49[0]228/501-229; Phone: +49[0]228/501-0

- Central Office for Foreign Education (ZaB) as German NARIC; www.kmk.org; E-Mail: [zab@kmk.org](mailto:zab@kmk.org)

- "Documentation and Educational Information Service" as German EURYDICE-Unit, providing the national dossier on the education system (<http://www.kmk.org/dokumentation/zusammenarbeit-auf-europaeischer-ebene-im-eurydice-informationsnetz.html>); E-Mail: [eurydice@kmk.org](mailto:eurydice@kmk.org)

- Hochschulrektorenkonferenz (HRK) [German Rectors' Conference]; Ahrstrasse 39, D-53175 Bonn; Fax: +49[0]228/887-110; Phone: +49[0]228/887-0; [www.hrk.de](http://www.hrk.de); E-Mail: [post@hrk.de](mailto:post@hrk.de)

- "Higher Education Compass" of the German Rectors' Conference features comprehensive information on institutions, programmes of study, etc. ([www.higher-education-compass.de](http://www.higher-education-compass.de))

<sup>I</sup> The information covers only aspects directly relevant to purposes of the Diploma Supplement. All information as of 1 July 2010.

<sup>II</sup> *Berufsakademien* are not considered as Higher Education Institutions, they only exist in some of the *Länder*. They offer educational programmes in close cooperation with private companies. Students receive a formal degree and carry out an apprenticeship at the company. Some *Berufsakademien* offer Bachelor courses which are recognized as an academic degree if they are accredited by a German accreditation agency.

<sup>III</sup> German Qualification Framework for Higher Education Degrees (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 21.04.2005).

<sup>IV</sup> Common structural guidelines of the *Länder* for the accreditation of Bachelor's and Master's study courses (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 10.10.2003, as amended on 04.02.2010).

<sup>V</sup> "Law establishing a Foundation 'Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany'", entered into force as from 26.2.2005, GV. NRW. 2005, nr. 5, p. 45 in connection with the Declaration of the *Länder* to the Foundation 'Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany' (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 16.12.2004).

<sup>VI</sup> See note No. 5.

<sup>VII</sup> See note No. 5.