



## Naturwissenschaftliche Fakultät I

### **Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Pharmaceutical and Industrial Biotechnology (120 Leistungspunkte) an der Martin-Luther-Universität Halle- Wittenberg**

vom 14.06.2023

Gemäß § 13 Abs. 1 in Verbindung mit §§ 67a Abs. 2 Nr. 3 a) und 77 Abs. 2 Nr. 1 des Hochschulgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt (HSG LSA) in der Bekanntmachung vom 01.07.2021 (GVBl. LSA S. 368) in Verbindung mit der Rahmenstudien- und Prüfungsordnung für das Bachelor- und Masterstudium an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (RStPOBM) vom 11.11.2020 (ABl. 2020, Nr. 15, S. 2), in der jeweils geltenden Fassung, hat die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg folgende Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Pharmaceutical and Industrial Biotechnology (120 Leistungspunkte) beschlossen.

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Art des Masterstudiengangs
- § 3 Ziele des Studiengangs
- § 4 Zulassung zum Studium
- § 5 Studienbeginn
- § 6 Aufbau des Studiengangs
- § 7 Arten von Lehrveranstaltungen
- § 8 Modulleistungen, Studienleistungen, Modulteilleistungen und Modulvorleistungen
- § 9 Studien- und Prüfungsausschuss
- § 10 Abschlussmodul und Abschlussbezeichnung
- § 11 Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

Anlage: Studiengangsübersicht

### **§ 1 Geltungsbereich**

(1) Diese Studien- und Prüfungsordnung regelt in Verbindung mit der Rahmenstudien- und Prüfungsordnung für das Bachelor- und Masterstudium an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (RStPOBM) Ziele, Inhalte und Aufbau des Masterstudiengangs Pharmaceutical and Industrial Biotechnology (120 Leistungspunkte).

(2) Diese Studien- und Prüfungsordnung gilt für Studierende, die bereits im Masterstudiengang Pharmaceutical and Industrial Biotechnology (120 Leistungspunkte) eingeschrieben sind und für Studierende, die ab dem Wintersemester 2023/2024 das Studium im Masterstudiengang Pharmaceutical and Industrial Biotechnology (120 Leistungspunkte) aufnehmen.

## **§ 2**

### **Art des Masterstudiengangs**

Beim Studiengang Pharmaceutical and Industrial Biotechnology handelt es sich um einen konsekutiven internationalen Masterstudiengang. Der Studiengang ist stark forschungsorientiert. Die Lehrveranstaltungen und Prüfungen werden in englischer Sprache durchgeführt.

## **§ 3**

### **Ziele des Studiengangs**

(1) Ziel des Studiengangs ist es, die Absolventinnen und Absolventen zur selbstständigen Arbeit als Naturwissenschaftlerin bzw. Naturwissenschaftler mit fachübergreifenden Kenntnissen auf dem Gebiet der Biotechnologie nach wissenschaftlichen Grundsätzen zu befähigen. Zu diesem Zweck werden zum einen die in einem Bachelor- bzw. einem äquivalenten Studiengang erworbenen grundlegenden Kenntnisse und Fähigkeiten der Pharmazie, Chemie, Biochemie, Biotechnologie, Biologie oder Bioingenieurwesen auf fortgeschrittenem Niveau erweitert. Zum anderen wird die Fähigkeit zum selbstständigen, wissenschaftlichen Arbeiten durch eigene Forschungstätigkeit, integriert in die Forschungsaktivitäten der Institute, exemplarisch vermittelt. Der Studiengang ist in zwei Spezialisierungsrichtungen gegliedert. Das Ziel der Spezialisierungsrichtung „Pharmaceutical Biotechnology“ ist die Befähigung zur selbstständigen Arbeit als Naturwissenschaftlerin bzw. Naturwissenschaftler auf dem Gebiet der Entwicklung von Wirkstoffen und Arzneimitteln mittels biotechnologischer Verfahren. Das Ziel der Spezialisierungsrichtung „Industrial Biotechnology“ ist die Befähigung zur selbstständigen Arbeit als Naturwissenschaftlerin bzw. Naturwissenschaftler auf dem Gebiet der weißen (industriellen) Biotechnologie.

(2) Vielseitigkeit, die Fähigkeit zur Einarbeitung in neue biotechnologische Fragestellungen und wissenschaftliche Selbständigkeit kombiniert mit Kommunikations- und Teamfähigkeit sind wichtige Studienziele. Dem internationalen, durch die englische Sprache dominierten, Charakter der naturwissenschaftlichen Forschung wird Rechnung getragen, indem der Masterstudiengang Pharmaceutical and Industrial Biotechnology (120 Leistungspunkte) komplett in Englisch durchgeführt wird.

(3) Der Studiengang qualifiziert für folgende Berufsfelder: Biotechnologisch orientierte Grundlagen- und Industrieforschung in der Pharmazie, der Chemie und der Bioökonomie und verwandten Gebieten, anwendungsbezogene Entwicklung, fachspezifische Lehraufgaben, Planungs-, Prüfungs- und Leitungsaufgaben in Industrie und Verwaltung sowie Aufgabenfelder in Beratung und technischem Vertrieb.

(4) Darüber hinaus wird von den Studierenden auch erwartet, dass sie sich mit Fragestellungen befassen, die ihnen ermöglichen, biotechnologische Aspekte im größeren Rahmen historischer, philosophischer, gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Zusammenhänge zu sehen. Sie sollen die Fähigkeit zur kritischen Beurteilung der Auswirkungen biotechnologischer Entwicklungen auf Natur und Gesellschaft entwickeln.

## **§ 4**

### **Zulassung zum Studium**

(1) Zum Masterstudium kann zugelassen werden, wer über einen ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss verfügt und die englische Sprache in Wort und Schrift beherrscht.

(2) Der berufsqualifizierende Hochschulabschluss gemäß Absatz 1 ist durch ein abgeschlossenes Bachelorstudium oder durch einen vergleichbaren Abschluss i.S.v. § 27 Abs. 8 HSG LSA nachzuweisen. Der jeweilige Abschluss muss in einem Bachelorstudiengang der (Bio-) Chemie, Biologie, Biotechnologie oder (Bio-) Ingenieurwissenschaften mit mindestens 180 Leistungspunkten oder einem vergleichbaren biowissenschaftlich orientierten Studiengang erfolgt sein, jeweils mindestens mit der Abschlussnote besser als 2,5.

(3) Die Kenntnisse der englischen Sprache nach Absatz 1 müssen dem Sprachniveau oberer Bereich B2 gemäß des Gemeinsamen europäischen Referenzrahmen für Sprachen (GER) entsprechen. Ein Nachweis der Englischkenntnisse im oberen Bereich B2 i.S.d. Studien- und Prüfungsordnung wird durch die Zertifikate Unicert II, TOEFL (iBT (mindestens 90/120), oder CBT (235/300), oder PBT (580/677), IELTS (mindestens band 6.5), Cambridge Certificate (mindestens 173/230) oder ein gleichwertiges (inter)national anerkanntes Sprachzertifikat (mindestens 75 % der im jeweiligen Zertifikat erreichbaren Maximalleistung) erbracht. Der Sprachnachweis gilt auch als erbracht, wenn muttersprachliche Englischkenntnisse nachgewiesen werden. Als muttersprachlich i.S.d. Studien- und Prüfungsordnung gelten durch Schul- und/oder Hochschulabschlüsse der Länder Australien, Irland, Kanada (ohne Quebec), Neuseeland, Singapur, Vereinigtes Königreich, USA belegte Englischkenntnisse.

(4) Über das Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Abs. 2 bis 3 entscheidet der Studien- und Prüfungsausschuss.

(5) Für die erfolgreiche Absolvierung des Masterstudiengangs Pharmaceutical and Industrial Biotechnology (120 Leistungspunkte) werden Vorkenntnisse in Biochemie (chemische, physikalische und molekularbiologische Grundlagen von Lebensvorgängen in Organismen, experimentelle Fähigkeiten), Biotechnologie (Up- und Downstream Processing, Protein- und Enzymtechnologie, experimentelle Fähigkeiten), oder Biologie (Grundlagen der Zell- und Molekularbiologie, experimentelle Fähigkeiten) dringend empfohlen, ebenso wie Grundkenntnisse in den jeweils anderen Disziplinen sowie vertiefte Kenntnisse in Mathematik (Differential- und Integralrechnung), Physik (Experimentalphysik, Optik, Atom- und Molekülphysik) und Chemie (allgemeine/anorganische, organische und physikalische Chemie, präparative Fertigkeiten, chemisches Rechnen).

(6) Das Bewerbungs- und Zulassungsverfahren wird geregelt durch die Bewerbungs- und Zulassungsordnung für das Masterstudium an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg vom 13.04.2022 (ABl. 2022, Nr. 4, S. 1) in der jeweils gültigen Fassung. Alle Bewerberinnen und Bewerber, die ihren ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss nicht im Geltungsbereich des Grundgesetzes der Bundesrepublik Deutschland erworben haben, müssen daher abweichend von § 2 Absatz 4 und 5 der Bewerbungs- und Zulassungsordnung für das Masterstudium ihre Bewerbung für das Wintersemester bis zum 31.03. eines Jahres bei uni-assist e.V. einreichen.

(7) Ist der Studiengang zulassungsbeschränkt und übersteigt die Zahl der Bewerbungen die Zahl der verfügbaren Studienplätze, so erfolgt die Vergabe der zur Verfügung stehenden Studienplätze gemäß § 7 Satz 1 Hochschulzulassungsgesetz Sachsen-Anhalt i. V. m. § 5 Absatz 4 der Bewerbungs- und Zulassungsordnung für das Masterstudium an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, in der jeweils gültigen Fassung, nach der Durchschnittsnote des ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses; liegt dieser noch nicht vor, nach der Durchschnittsnote der bislang erbrachten Prüfungsleistungen. Dabei werden 50% aller Studienplätze an ausländische Staatsangehörige oder Staatenlose, die nicht nach § 1 Abs. 2 der Verordnung über die Studienplatzvergabe in Sachsen-Anhalt Deutschen

gleichgestellt sind, im Rahmen der Vorabquote vergeben. Das Erfüllen der Zulassungsvoraussetzungen begründet keinen Anspruch auf den Erhalt eines Studienplatzes für diesen Studiengang.

(8) Dem Zulassungsantrag sind die folgenden Unterlagen beizufügen:

- a. eine beglaubigte Kopie des Zeugnisses über den ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss sowie eine deutsche oder englische Übersetzung, falls das Zeugnis in einer anderen Sprache ausgestellt wurde oder,
- b. falls das Zeugnis noch nicht vorliegt, eine vom zuständigen Prüfungsamt ausgestellte Fächer- und Notenübersicht über bisher mindestens 2/3 der innerhalb des Gesamtstudiums zu erbringenden Leistungen, die eine Durchschnittsnote ausweist sowie gegebenenfalls eine deutsche oder englische Übersetzung
- c. Nachweise über die erbrachten Prüfungsleistungen (Transcript of Records)
- d. Geeignete Nachweise über die Sprachkenntnisse in Englisch i.S.v. Absatz 3.

## **§ 5 Studienbeginn**

Die Regelstudienzeit für den Masterstudiengang beträgt vier Semester. Das Studium beginnt jeweils zum Wintersemester.

## **§ 6 Aufbau des Studiengangs**

(1) Der Aufbau des Masterstudiengangs Pharmaceutical and Industrial Biotechnology (120 Leistungspunkte) und die Abfolge der Module, die zu erbringenden Studienleistungen, die zu erbringenden Modulvorleistung/en, die Teilnahmevoraussetzungen für die Module, das Verhältnis zu Kontakt- und Selbststudium sowie der Anteil der einzelnen Modulnoten an der Gesamtnote ergeben sich aus der Studiengangsübersicht (Anlage) in Verbindung mit den allgemeinen Modulbeschreibungen.

(2) Im Masterstudiengang Pharmaceutical and Industrial Biotechnology (120 Leistungspunkte) müssen Module im Umfang von 120 Leistungspunkten (LP) erbracht werden. Hierbei sind von allen Studierenden Pflichtmodule im Umfang von insgesamt 55 Leistungspunkten sowie das Abschlussmodul (30 Leistungspunkte) zu belegen. In einem Wahlbereich mit Modulen im Umfang von jeweils insgesamt 35 Leistungspunkten können die Studierenden zwischen den zwei Spezialisierungsrichtungen Pharmaceutical Biotechnology oder Industrial Biotechnology wählen. Die Entscheidung für die Spezialisierungsrichtung ist mit Studienbeginn zu treffen.

## **§ 7 Arten von Lehrveranstaltungen**

(1) Das Kontaktstudium im Masterstudiengang wird durch verschiedene Lehrveranstaltungsarten bestimmt. Wesentliche Unterrichtsformen sind:

- a. Vorlesungen: bieten zusammenhängende Darstellungen größerer Stoffgebiete und vermitteln Kenntnisse und Methoden auf wissenschaftlicher Grundlage;
- b. Seminare: dienen der gezielten Behandlung fachwissenschaftlicher Fragestellungen. Seminare werden meist in Kombination mit Vorlesungen angeboten und dienen der Vertiefung, Verfestigung und Anwendung des erlernten Wissens. Teile des Lehrstoffes werden von den Studierenden selbstständig erarbeitet und im Seminar präsentiert;

- c. Projektseminare: dienen der Vertiefung bestimmter Fachrichtungen als Vorbereitung auf die Masterarbeit. Im Mittelpunkt steht die theoretische und experimentelle Bearbeitung eines komplexen biowissenschaftlichen Projekts unter Anleitung und im Team;
- d. Übungen: Erwerb von Kenntnissen und methodischen Fertigkeiten in kleinen Gruppen durch Lösen bestimmter Aufgaben unter Anleitung;
- e. Laborpraktika: dienen dem Erlernen praktischer experimenteller Arbeitstechniken und vertiefen bzw. ergänzen den Vorlesungsstoff;
- f. Exkursionen: Vermittlung und Anwendung von Kenntnissen unter wissenschaftlicher Leitung vor Ort;
- g. Lehrforschungsprojekte: dienen dem exemplarischen Erlernen wissenschaftlicher Arbeitsmethoden und bestehen aus einer Projektarbeit, die der Vorbereitung, Planung oder Durchführung von wissenschaftlichen Arbeiten dienen soll;
- h. Kolloquien: Vermittlung aktueller Forschungsergebnisse durch Vorträge und Diskussion unter Einbeziehung auswärtiger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.

(2) Sofern dies sachlich und didaktisch zweckmäßig ist, können einzelne Vermittlungsformen gemäß Absatz 1 innerhalb einer Lehrveranstaltung miteinander kombiniert werden.

## **§ 8**

### **Modulleistungen, Studienleistungen, Modulteilleistungen und Modulvorleistungen**

(1) In der Studiengangübersicht (Anlage) in Verbindung mit den allgemeinen Modulbeschreibungen des Masterstudiengangs Pharmaceutical and Industrial Biotechnology (120 Leistungspunkte) sind die Studienleistungen, Modulvorleistungen, die Teilnahmevoraussetzungen sowie die jeweiligen Formen der Modulleistungen bzw. der Modulteilleistungen festgelegt.

(2) Formen von schriftlichen und mündlichen Modulleistungen und Modulteilleistungen sind:

- a. Mündliche Prüfung: dauert in der Regel 15 bis 30 Minuten;
- b. Klausur: eine beaufsichtigte schriftliche Prüfung von in der Regel 45 bis 120 Minuten Dauer. Klausuren können ausschließlich oder anteilig im Antwort-Wahl-Verfahren durchgeführt werden;
- c. Lehrforschungsbericht: im Rahmen eines Lehrforschungsprojekts zu erstellender Bericht. Der Umfang variiert je nach Art des Lehrforschungsprojekts und wird im Rahmen der Vorgaben in der Modulbeschreibung vom Modulverantwortlichen zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt;
- d. Mündliche Präsentation und wissenschaftliche Diskussion: Die Ergebnisse des Lehrforschungsberichtes werden in einem Vortrag dargestellt und anschließend diskutiert. Die Dauer beträgt in der Regel 15 bis 30 Minuten.
- e. Masterarbeit und Verteidigung: Näheres dazu unter § 10

(3) Wesentliche Formen von schriftlichen und mündlichen Studienleistungen sind:

- a. Praktikumsprotokoll: schriftliches Protokoll über Grundlagen, Verlauf und Ergebnis eines Laborpraktikumsversuchs. Der Umfang variiert je nach Art des Praktikums und des speziellen Versuchs und wird vom Modulverantwortlichen im Rahmen der Vorgaben in der Modulbeschreibung festgelegt;
- b. Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben: die im Selbststudium bearbeiteten Übungsaufgaben, ggf. ausschließlich oder anteilig im Antwort-Wahl-Verfahren, werden im Seminar präsentiert und korrigiert und/oder individuell korrigiert;
- c. Testat: eine in der Regel mündliche Leistungskontrolle in Zusammenhang mit Praktikumsversuchen, Übungsaufgaben, u. a. von in der Regel 15 bis 30 Minuten Dauer;

d. Wissenschaftlicher Vortrag (Referat): Vorbereitung und Halten eines Vortrags über ein selbstständig zu erarbeitendes Themengebiet von in der Regel 15 bis 30 Minuten Dauer.

(4) In allen Modulen wird die Möglichkeit eingeräumt, vor der zweiten Wiederholung der Modulleistung die entsprechende Modulveranstaltung nochmals zu besuchen.

## **§ 9**

### **Studien- und Prüfungsausschuss**

(1) Zur ordnungsgemäßen Durchführung des Masterstudiengangs Pharmaceutical and Industrial Biotechnology bildet die Naturwissenschaftliche Fakultät I durch Beschluss des Fakultätsrates einen Studien- und Prüfungsausschuss.

(2) Dem Studien- und Prüfungsausschuss gehören fünf Hochschullehrerinnen bzw. Hochschullehrer, eine wissenschaftliche Mitarbeiterin bzw. wissenschaftlicher Mitarbeiter und eine Studentin bzw. Student an. Vier Hochschullehrerinnen bzw. Hochschullehrer gehören dem Institut für Pharmazie, eine Hochschullehrerin bzw. ein Hochschullehrer dem Institut für Biochemie und Biotechnologie oder dem Institut für Biologie an.

## **§ 10**

### **Abschlussmodul und Abschlussbezeichnung**

(1) Das Abschlussmodul ist obligatorisch und bildet ein Modul im Umfang von 30 Leistungspunkten. Modulleistungen sind die Masterarbeit und die Verteidigung. Beide Modulleistungen müssen mindestens mit der Note „ausreichend“ bestanden sein.

(2) Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer im Masterstudiengang Pharmaceutical and Industrial Biotechnology (120 Leistungspunkte) eingeschrieben ist und erfolgreiche Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von mindestens 80 Leistungspunkten nachweist.

(3) Das Thema der Masterarbeit wird auf Antrag der Studentin bzw. des Studenten vom Studien- und Prüfungsausschuss bestätigt und durch diesen ausgegeben. Die Studentin bzw. dem Studenten ist Gelegenheit zu geben, für das Thema der Masterarbeit Vorschläge zu machen. Der Tag der Ausgabe sowie der Tag der Abgabe der Masterarbeit sind aktenkundig zu machen.

(4) Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt 24 Wochen. Der Umfang der Masterarbeit soll nicht mehr als 60 Seiten und 100.000 Textzeichen betragen.

(5) Soll die Masterarbeit in einer Einrichtung außerhalb der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg angefertigt werden, bedarf es hierzu der Zustimmung des Studien- und Prüfungsausschusses.

(6) Die Masterarbeit ist spätestens an dem Tage, an dem die Bearbeitungszeit endet, in drei gebundenen Ausfertigungen und in einer elektronischen Fassung auf gängigen Speichermedien beim Prüfungsamt einzureichen. Der Abgabetag ist aktenkundig zu machen. Wird die Masterarbeit aus einem von der Studentin bzw. dem Studenten zu vertretenden Grund nicht fristgemäß oder formgerecht abgeliefert, so lautet ihre Bewertung „nicht ausreichend“. Verzögerungen im Postversand gehen zu Lasten der Studentin bzw. des Studenten.

(7) Die Studentin bzw. der Student fügt der Masterarbeit eine schriftliche Versicherung hinzu, dass sie bzw. er die Arbeit selbstständig, ohne unzulässige fremde Hilfe und unter Beachtung der allgemeinen Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis verfasst hat, sie in gleicher oder

ähnlicher Fassung noch nicht in einem anderen Studiengang als Prüfungsleistung vorgelegt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate und inhaltliche Übernahmen kenntlich gemacht hat.

(8) Teilleistung des Abschlussmoduls ist eine Verteidigung, die in der Regel 40 Minuten umfasst und nach dem Bestehen der Masterarbeit stattfindet. In der Verteidigung soll die bzw. der Studierende zeigen, dass sie bzw. er die Arbeitsergebnisse aus der Masterarbeit vor einem Fachpublikum darzustellen weiß, sowie diese im Gespräch problem- und anwendungsbezogen diskutieren und vertiefen kann. Die Verteidigung besteht aus einer mündlichen Präsentation der Ergebnisse der Arbeit und einer anschließenden Diskussion von in der Regel jeweils 20 Minuten Dauer. Die Verteidigung wird von einer Prüferin bzw. einem Prüfer, in der Regel eine fachlich zuständige Hochschullehrerin bzw. ein fachlich zuständiger Hochschullehrer, in Gegenwart einer fachkundigen Beisitzerin bzw. eines fachkundigen Beisitzers abgenommen

(9) Masterarbeit und Verteidigung zählen 2/3 bzw. 1/3 der Modulabschlussnote.

(10) Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums wird von der Naturwissenschaftlichen Fakultät I der akademische Grad Master of Science (M. Sc.) verliehen.

## **§ 11**

### **Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Ordnung wurde beschlossen vom Fakultätsrat der Naturwissenschaftlichen Fakultät I am 14.06.2023 der Senat hat hierzu Stellung genommen am 12.07.2023.

(2) Sie wird im Amtsblatt veröffentlicht und tritt zum Wintersemester 2023/2024 in Kraft. Die Vorschrift zur Zulassung zum Studium (§ 4) tritt ab dem Bewerbungs- und Zulassungsverfahren zum Wintersemester 2024/2025 in Kraft.

(3) Diese Studien- und Prüfungsordnung gilt für Studierende, die bereits im Masterstudiengang Pharmaceutical and Industrial Biotechnology (120 Leistungspunkte) eingeschrieben sind und für Studierende, die ab dem Wintersemester 2023/2024 das Studium im Masterstudiengang Pharmaceutical and Industrial Biotechnology (120 Leistungspunkte) aufnehmen

(4) Bisher erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden anerkannt.

(5) Die Studien- und Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Pharmaceutical Biotechnology (120 Leistungspunkte) an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg vom 20.02.2008 (ABl. 2008, Nr. 9, 29) in der Fassung der Dritten Ordnung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Pharmaceutical Biotechnology (120 Leistungspunkte) an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg vom 18.11.2015 (ABl. 2016, Nr. 1, S. 29) tritt zum 01.10.2024 außer Kraft.

Halle (Saale), 14. Juli 2023

Prof. Dr. Claudia Becker  
Rektorin

**Anlage**  
**Studiengangübersicht: Master Pharmaceutical and Industrial Biotechnology - 120 LP**

Pflichtmodule									
ID	Modultitel	Teilnahmevoraussetzung	Kontaktstudium (in SWS)	LP	Studienleistung	Modulvorleistung	Modulleistung	Anteil an Abschlussnote	Empfehlung Studiensemester
PHA.06108.01	A-Both: Introduction to Pharmaceutical and Industrial Biotechnology	Nein	5	5	Ja	Nein	Klausur	5/120	1.
PHA.06110.01	C-Both: Construction of production organisms - Hosts and vectors	Nein	9	10	Ja	Nein	Klausur	10/120	1.
PHA.06111.01	D-Both: Introduction to Bioprocess Technology (Upstream Processing)	Nein	4	5	Nein	Nein	Klausur	5/120	1.
PHA.06113.01	E-Both: Optimization of Bioprocesses	Ja	5	5	Ja	Nein	Klausur	5/120	2.
PHA.06116.01	G-Both: Purification of Products from Biotechnological Processes (Downstream Processing)	Ja	8	10	Ja	Nein	Klausur	10/120	2.
PHA.06117.01	H-Both: Analytical Methods	Ja	8	10	Ja	Nein	Klausur	10/120	2.
PHA.08220.01	M-Both 2023: Abschlussmodul	Ja	0	30	Nein	Nein	Masterarbeit; Verteidigung	30/120	4.
PHA.08217.01	P-Both 2023: Project Work	Nein	8	10	Nein	Nein	Lehrforschungsbericht; Mündliche Präsentation und wissen-	10/120	3.



							schaftliche Diskussion		
<b>Wahlbereich</b>									
<b>Spezialisierungen (eine Spezialisierung ist zu absolvieren)</b>									
<b>Spezialisierung Pharmaceutical Biotechnology (alle Module sind zu absolvieren)</b>									
PHA.06109.02	B-PhBT: Drug target identification and validation	Nein	9	10	Nein	Nein	Klausur	10/120	1.
PHA.06114.01	F-PhBT: Legal and economical aspects of pharmaceutical biotechnology	Nein	4	5	Nein	Nein	Klausur	5/120	2.
PHA.06118.02	I-PhBT: Technological and Clinical Aspects of Biopharmaceutics	Ja	8	10	Nein	Nein	Klausur	10/120	3.
PHA.06120.01	K-PhBT: Biopharmaceutics	Ja	6	5	Ja	Nein	Klausur	5/120	3.
PHA.08215.01	L-PhBT 2023: Animal cell biology and technology	Nein	5	5	Ja	Nein	Klausur	5/120	3.
<b>Spezialisierung Industrial Biotechnology (alle Module sind zu absolvieren)</b>									
PHA.06112.02	B-InBT: Introduction to Chemical Biotechnology	Nein	8	10	Nein	Nein	Klausur	10/120	1.
PHA.06115.01	F-InBT: Agro- and Economical Aspects of biotechnology	Nein	4	5	Nein	Nein	Klausur	5/120	2.
CHE.08208.01	I-InBT: Sustainable and Green Bioorganic Chemistry	Nein	9	10	Ja	Nein	Klausur	10/120	3.
PHA.06121.01	K-InBT: Systems- and Synthetic Biology	Ja	5	5	Ja	Nein	Klausur	5/120	3.
PHA.08216.01	L-InBT 2023: Applied Biocatalysis	Nein	10	5	Ja	Nein	Klausur	5/120	3.