



Hochschule  
Zittau/Görlitz  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Studienordnung  
für den  
konsekutiven  
Master-Studiengang  
Pharmazeutische Biotechnologie  
an der  
Hochschule Zittau/Görlitz  
vom  
13.12.2017

**Studienordnung  
für den konsekutiven Master-Studiengang Pharmazeutische Biotechnologie  
an der Hochschule Zittau/Görlitz**

Gemäß § 13 Abs. 4 i. V. m. § 36 des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349) geändert worden ist, erlässt die Hochschule Zittau/Görlitz diese Studienordnung für den Master-Studiengang „Pharmazeutische Biotechnologie“ als Satzung.

<b>Inhaltsübersicht</b>	<b>Seite</b>
<b>§ 1 Geltungsbereich</b> .....	5
<b>§ 2 Studienvoraussetzungen</b> .....	5
<b>§ 3 Module und Leistungspunkte (ECTS-Punkte)</b> .....	5
<b>§ 4 Beginn und Dauer des Studiums</b> .....	6
<b>II. Abschnitt: Ziel, Ablauf und Inhalt des Studiums</b> .....	6
<b>§ 5 Ziel des Studiums</b> .....	6
<b>§ 6 Ablauf und Inhalt des Studiums</b> .....	7
<b>§ 7 Modulhandbuch</b> .....	7
<b>§ 8 Zuständigkeiten</b> .....	9
<b>§ 9 Veranstaltungsarten</b> .....	9
<b>§ 10 Studienberatung</b> .....	10
<b>§ 11 Inkrafttreten</b> .....	11

## **Anlagen**

- Anlage 1: Studienablaufplan  
Anlage 2: Modulhandbuch

## **I. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen**

### **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung für den konsekutiven Master-Studiengang Pharmazeutische Biotechnologie Ziele, Inhalte, Aufbau und Gestaltung des Master-Studienganges an der Hochschule Zittau/ Görlitz.

### **§ 2 Studienvoraussetzungen**

(1) Für die Zulassung zum Studium an der Hochschule Zittau/Görlitz ist der Abschluss eines mindestens dreieinhalbjährigen Studiums (entsprechend einem Umfang von mindestens 210 ECTS-Punkten) mit berufsqualifizierendem Hochschulabschluss auf dem Gebiet der Biotechnologie oder der Nachweis über gleichwertige Studien- und Prüfungsleistungen in einem verwandten, staatlichen oder staatlich anerkannten Studiengang erforderlich. Die Feststellung der Gleichwertigkeit trifft der Prüfungsausschuss.

(2) Absolventen eines Bachelor- oder Diplomstudiengangs mit mindestens 180 ECTS-Punkten können die notwendigen bis zu 30 ECTS-Punkte zur Erlangung der Qualifikation gemäß Absatz 1 in einem propädeutischen Studiensemester gemäß § 15 der Immatrikulationsordnung der Hochschule Zittau/Görlitz (ImmaO HSZG) erwerben. Das propädeutische Studiensemester kann nur im Wintersemester absolviert werden. Es wird erstmalig im Wintersemester 2018/2019 angeboten. Die Entscheidung über die zu belegenden Module trifft der Prüfungsausschuss der Fakultät.

(3) Ferner wird für die Zulassung zum Master-Studiengang empfohlen, dass Kenntnisse der englischen Sprache auf ausreichendem Niveau vorhanden sind, um wissenschaftliche Vorlesungen in englischer Sprache aktiv verfolgen und auch mit entsprechender Fachliteratur adäquat arbeiten zu können.

(4) Von den Studienbewerbern werden weiterhin die Bereitschaft und Fähigkeit vorausgesetzt, Studiensemester im In- und Ausland sowie an anderen Hochschulen/Einrichtungen bzw. Unternehmen zu absolvieren.

(5) Besonders wünschenswerte Qualifikationsmerkmale für ein Studium im Master-Studiengang Pharmazeutische Biotechnologie sind fundierte Kenntnisse in Biochemie, Bioverfahrenstechnik, Gentechnik, Immunologie und Mikrobiologie.

### **§ 3 Module und Leistungspunkte (ECTS-Punkte)**

(1) Ein Modul stellt eine zeitlich begrenzte, in sich abgeschlossene und überprüfbare, methodisch und inhaltlich zusammenhängende und mit Leistungspunkten (nachfolgend ECTS-Punkte genannt) versehene Einheit dar. Dabei wird die Einheit durch Lernziele, beschrieben als Kompetenzen, Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, definiert. Die Module erstrecken sich in der Regel über ein Semester und werden durch eine Modulprüfung abgeschlossen. Modulprüfungen führen zum Hochschulabschluss. Näheres regelt die Prüfungsordnung.

(2) Jedem Modul sind ECTS-Punkte zugeordnet. Die Anzahl der ECTS-Punkte richtet sich nach dem durchschnittlichen Arbeitsaufwand, der durch die Studierenden für das jeweilige Modul zu erbringen ist. Zu dem Arbeitsaufwand zählen sowohl die Teilnahme an Lehrveranstaltungen, als auch die Vor- und Nachbereitung von Lehrveranstaltungen, Prüfungsvorbereitungen, Prü-

nungszeiten einschließlich Praktika und aller Arten des Selbststudiums. Ein Leistungspunkt entspricht einem studentischen Arbeitsaufwand von 30 Zeitstunden.

(3) Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die entsprechenden ECTS-Punkte erfasst und dem Studierenden gutgeschrieben. Voraussetzung für die Gutschrift ist, dass der Studierende die Modulprüfung mit mindestens „ausreichend“ (Note 4) bestanden hat. Die Gutschrift der ECTS-Punkte als quantitatives Maß erfolgt unabhängig von der relativen und der absoluten Note in vollem Umfang.

#### **§ 4 Beginn und Dauer des Studiums**

(1) Das Master-Studium Pharmazeutische Biotechnologie beginnt jährlich mit dem Sommersemester und ist als Vollzeitstudiengang konzipiert.

(2) Die Regelstudienzeit einschließlich Praktika und der Master-Arbeit sowie deren Verteidigung umfasst drei Semester.

(3) Zusätzlich zu den im Studienablaufplan aufgeführten Modulen werden im ersten Semester weitere Propädeutiken und Informationsveranstaltungen durchgeführt. Die genauen Termine werden rechtzeitig vor Beginn des Studiums bekannt gegeben.

### **II. Abschnitt: Ziel, Ablauf und Inhalt des Studiums**

#### **§ 5 Ziel des Studiums**

(1) Der Master-Studiengang Pharmazeutische Biotechnologie an der Hochschule Zittau/Görlitz wird mit dem Ziel angeboten, Fachleute für den internationalen Einsatz auf den Gebieten der Entwicklung und Produktion von biotechnologisch hergestellten Arzneistoffen und Diagnostika auszubilden und ist durch eine interdisziplinäre Form des Kompetenzerwerbs und der Stoffvermittlung gekennzeichnet. Das Ziel besteht darin, ein ausgeprägtes Verständnis für die Einheit von pharmakologischen, technologischen und analytischen Aspekten von Biopharmazeutika zu entwickeln.

(2) Das Studium soll die Absolventen und Absolventinnen auf eine berufliche Tätigkeit in den im Absatz 1 genannten Einsatzgebieten vorbereiten. Da die Absolventinnen und Absolventen des Master-Studienganges anpassungsfähig an neue berufliche Entwicklungen sein müssen, wird auf den Erwerb solider Grundlagen auf den Gebieten der Arzneimittelwirkungen, Naturstoffcharakterisierung und-analytik sowie Herstellung, Formulierung und Prüfung von Biologika großer Wert gelegt. Darüber hinaus erwerben die Studierenden rechtliche, sprachliche und interkulturelle Kompetenz.

(3) Neben den genannten fachspezifischen Zielen soll das Studium zu verantwortungsbewusstem Handeln und zu wissenschaftlichem Denken befähigen. Die Studierenden sollen Fähigkeiten kultivieren, die für jedes wissenschaftliche Arbeiten wesentlich sind, wie

1. Abstraktionsvermögen und Flexibilität,
2. solide fachliche Fähigkeiten,
3. Einfallsreichtum und Wissensdrang,
4. selbständiges Arbeiten und Erschließen von Fachliteratur,

5. Kommunikations- und Kooperationsvermögen (Teamfähigkeit),
6. aktives und passives Kritikvermögen.

(4) Des Weiteren sollen die Absolventinnen und Absolventen in der Lage sein, wechselnde Aufgaben im Berufsleben durch Erweiterung und Ausbau ihrer Kenntnisse und Fähigkeiten entsprechend dem Fortschritt in Wissenschaft, Technik und Gesellschaft zu übernehmen.

## § 6 Ablauf und Inhalt des Studiums

(1) Der Studienablauf wird durch das Angebot von Modulen organisiert. Die Modulbeschreibungen geben den wissenschaftlichen Stand zum Zeitpunkt ihrer Erstellung wieder und unterliegen regelmäßigen Aktualisierungen entsprechend den Neuerungen im betreffenden Wissenschaftsgebiet. Der Studienablaufplan mit der Benennung der Module, ihres Lehrumfanges in Semesterwochenstunden, der zeitlichen Gesamtbelastung für die Studierenden in Form der ECTS-Punkte sowie der zeitlichen Anordnung der Module ist dieser Ordnung als Anlage 1 angefügt. Die dabei zu absolvierenden Modulprüfungen, Prüfungsleistungen und Prüfungsvorleistungen sind in der Prüfungsordnung des Master-Studienganges Pharmazeutische Biotechnologie an der Hochschule Zittau/Görlitz aufgeführt. Die Befolgung dieses Studienablaufplanes ermöglicht einen Studienabschluss innerhalb der Regelstudienzeit.

(2) Die Module gliedern sich in

- Pflichtmodule (Abs.3)
- das Abschlussmodul (Abs.4) und
- Wahlmodule (Abs.5).

(3) Pflichtmodule sind vom Studierenden obligatorisch zu absolvieren. Sie sind im Studienablaufplan (s. Anlage 1) aufgelistet. Die Studierenden sind durch die Immatrikulation bzw. Rückmeldung automatisch für die Pflichtmodule angemeldet.

(4) Das Abschlussmodul im dritten Studiensemester beinhaltet die Master-Arbeit und deren Verteidigung. Das Abschlussmodul umfasst einen Arbeitsaufwand im Umfang von 30 ECTS-Punkten.

(5) Studierende haben auch die Möglichkeit, fakultativ an weiteren als im Studienablaufplan genannten Lehrveranstaltungen (Wahlmodulen i. S. d. § 26 PO) teilzunehmen. Diese gehören nicht zu den fixierten Bestandteilen der Studienordnung und gehen nicht in die Berechnung des studentischen Arbeitsaufwandes ein. Für die fakultative Teilnahme an solchen Lehrveranstaltungen sind keine prüfungsrelevanten Leistungen vorgesehen, können jedoch freiwillig durch die Studierenden erbracht und auf Antrag zusätzlich ins Zeugnis aufgenommen werden. Sie fließen nicht in die Berechnung der Gesamtnote ein.

## § 7 Modulhandbuch

(1) Die Module des Master-Studienganges Pharmazeutische Biotechnologie sind als Anlage 2 Bestandteil dieser Ordnung und im Modulkatalog der Hochschule Zittau/Görlitz unter <https://web.hszg.de/Modulkatalog/> abrufbar. Der Modulkatalog enthält alle angebotenen Module inklusive ihrer jeweiligen Beschreibung. Die Beschreibung beinhaltet insbesondere Informationen über:

1. die Inhalte und Qualifikationsziele,

2. die Lehrformen,
3. die Voraussetzungen für die Teilnahme,
4. die Verwendbarkeit des Moduls,
5. die Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten,
6. die ECTS-Punkte und Noten,
7. die Häufigkeit des Angebotes des Moduls,
8. den Arbeitsaufwand und
9. die Dauer des Moduls.

(2) Für die Module des Master-Studienganges Pharmazeutische Biotechnologie und deren Beschreibungen ist die Studiendekanin/der Studiendekan der betreffenden Fakultäten zuständig.

### III. Abschnitt: Durchführung des Studiums

#### § 8 Zuständigkeiten

(1) Die Fakultät Natur- und Umweltwissenschaften ist für den Master-Studiengang Pharmazeutische Biotechnologie gesamtverantwortlich und stellt das Lehrangebot sicher. Module, die nicht in die Kompetenz dieser Fakultät fallen, werden von der dafür fachlich zuständigen Fakultät angeboten.

(2) Der Fakultätsrat der Fakultät Natur- und Umweltwissenschaften bestellt eine Studienkommission Pharmazeutische Biotechnologie. Diese setzt sich paritätisch aus eigenständig Lehrenden und Studierenden der Fakultät zusammen. Lehrende anderer Fakultäten können auch berufen werden. Die Aufgabe der Studienkommission besteht in der Koordination, der inhaltlichen Gestaltung des Studiums und in der Erarbeitung verbindlicher Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Master-Studiengangs für den Fakultätsrat der Fakultät Natur- und Umweltwissenschaften.

(3) Für die Einhaltung der Prüfungsordnung des Master-Studienganges Pharmazeutische Biotechnologie ist der Prüfungsausschuss der Fakultät Natur- und Umweltwissenschaften zuständig.

#### § 9 Veranstaltungsarten

(1) Im Master-Studiengang Pharmazeutische Biotechnologie wird durch folgende Formen gelehrt und gelernt:

1. durch Vorlesungen (Absatz 2),
2. durch Seminare (Absatz 3),
3. durch Übungen (Absatz 4),
4. durch Projektstudien (Absatz 5),
5. durch Praktika (Absatz 6) und
6. durch Fachexkursionen (Absatz 7)

(2) Vorlesungen sind Lehrvorträge, die der zusammenhängenden Darstellung von Studieninhalten dienen. Hierbei werden Fakten und Methoden vermittelt.

(3) In einem Seminar werden unter der Anleitung der Lehrenden Vertiefungs- und Spezialkenntnisse in einzelnen Modulen durch studentische Referate, Thesenpapiere, Kurzpräsentationen und deren Analyse und Diskussion vermittelt. Forschungs- und praxisbezogene Fallstudien dienen der Erweiterung des fachspezifischen Wissens sowie der Festigung der fachunabhängigen Kompetenzen (wie z.B. die Entwicklung der Rhetorik und das persönliche Auftreten).

(4) Eine Übung dient der intensiveren Durcharbeitung von Studieninhalten, der Vermittlung von Kenntnissen, der Einübung von fachpraktischen Kompetenzen, der Schulung der Fachmethodik sowie der Lösung exemplarischer Aufgaben in Zusammenarbeit von Lehrenden und Lernenden.

(5) Eine Projektstudie dient der Erprobung von bisher im Studium erworbenen methodischen und fachlichen Kenntnissen in einem Betrieb oder einer Institution durch Planen, Ausführen



und Auswerten konkreter eigenständiger Tätigkeiten. Sie fördert die Einübung von interventions- oder organisationsbezogenen fachspezifischen und fachunabhängigen Kompetenzen wissenschaftlich-analytischer, konzeptioneller, berufspraktischer und kommunikativer Art. Die Projektstudie kann ersatzweise auch durch die Übernahme einer klar umrissenen Teilaufgabe in einem Forschungsprojekt erbracht werden. Näheres dazu regelt die Prüfungsordnung.

(6) Praktika vermitteln anhand ausgewählter Laborversuche die handwerkliche und apparative Kompetenz der Datenerhebung in einem Lehrfach einschließlich die Dokumentation und Auswertung der Ergebnisse.

(7) Im Rahmen von Fachexkursionen werden theoretische Kenntnisse anhand von Betriebsexkursionen vertieft und Einblicke in die Berufspraxis gewährt.

(8) Neben den Veranstaltungsarten (Absätze 1 – 7) ist das wissenschaftliche Selbststudium integraler Bestandteil und zentrale Voraussetzung des Studiums. Ihm kommt in allen Phasen der Ausbildung eine besondere Bedeutung im Sinne der Entwicklung und Erweiterung eines diskursiven, kritischen, methodischen und kreativen Denkens zu. Die Lehrenden sind gehalten, die Studierenden bei Fragen und Problemen, die aus dem Selbststudium erwachsen, aktiv beratend zu unterstützen. Das schließt die Nutzung und Erprobung von Möglichkeiten neuer Medien, insbesondere der Infrastrukturen des Internets, ein.

## **§ 10 Studienberatung**

(1) Die Studienberatung wird von einer durch die Fakultät bestimmten Lehrkraft angeboten. Darüber hinaus bieten alle hauptamtlich Lehrenden für ihr Lehrgebiet eine Studienfachberatung an.

(2) Die Studienberatung wendet sich an alle Studieninteressierten und Studierenden. Sie bietet vor Beginn des Studiums Hilfen bei Fragen zur Studienentscheidung an. Zu Beginn des Studiums informiert sie über Inhalte, Aufbau und Ablauf des Master-Studiengangs Pharmazeutische Biotechnologie. Während des Studiums orientiert sie bei allen offenen organisatorischen und inhaltlichen Fragen.

(3) Studierende, die bis zum Beginn des dritten Studiensemesters noch keine Prüfungsleistung erbracht haben, müssen im dritten Studiensemester an einer Studienberatung teilnehmen.

## IV. Abschnitt: Schlussbestimmungen

### § 11 Inkrafttreten

Diese Studienordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung an der Hochschule in Kraft und gilt für alle Studierenden ab Matrikel 2018.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates Natur- und Umweltwissenschaften vom 18.09.2017 und der Genehmigung durch das Rektorat der Hochschule Zittau/Görlitz vom 13.12.2017.

Zittau/Görlitz am 13.12.2017

Der Rektor



Prof. Dr. phil. Friedrich Albrecht

**Anlage 1:** Studienablaufplan

Module	V S/Ü P W	SWS** pro Semester			SWS	ECTS- Punkte*
		1	2	3		
232700 Angewandte Biokatalyse	V	2			4	5
	S/Ü					
	P	2				
233300 Bioverfahrenstechnik/Bioproszesstechnik	V	3			4	5
	S/Ü					
	P	1				
233250 Molekularbiologie der Mikroorganismen	V	2			4	5
	S/Ü					
	P	2				
232500 Pharmakologie I	V	3			4	5
	S/Ü					
	P	1				
232750 Pharmazeutische Biologie	V	2			4	5
	S/Ü					
	P	2				
233400 Pharmazeutische Grundlagen	V	3			4	5
	S/Ü					
	P	1				
233450 Arzneimittelrecht/GMP	V		4		4	5
	S/Ü					
	P					
232650 Biochemie sekundärer Naturstoffe	V		4		4	5
	S/Ü					
	P					
233350 Biologicals - von der Entwicklung zur An- wendung	V		3		4	5
	S/Ü					
	P					
	W		1			
232800 Molekulare Pflanzenbiotechnologie	V		2		4	5
	S/Ü					
	P		2			
232600 Pharmakologie II	V		3		4	5
	S/Ü		1			
	P					
233500 Wirkstoffdesign	V		2		4	5
	S/Ü		2			
	P					
233600 Abschlussmodul (Master-Arbeit und Vertei- digung) Pharmazeutische Biotechnologie	V				4	30
	S/Ü			4		
	P					
<b>SWS des Studiengangs</b>		24	24	4	52	-
<b>Gesamtzahl ECTS-Punkte des Studiengangs pro Semester</b>		30	30	30	-	90

\* 1 ECTS Punkt entspricht einem studentischen Arbeitsaufwand von 30 Zeitstunden

\*\* Semesterwochenstunden (1 SWS entspricht 45 min. pro Woche)

Legende

V = Vorlesung

S/Ü = Seminar/Übung

P = Praktikum

W = Weiteres

**Anlage 2:** Modulhandbuch

<https://web.hszg.de/Modulkatalog/>