

## **§ 26 Gemeinsamer Weiterbildender Masterstudiengang Biopharmazeutisch Medizintechnische Wissenschaften der HBC und der UUlM**

### **(1) Ziel des Studiums**

Ziel des Studiums ist eine weiterführende wissenschaftliche und anwendungsbezogene Hochschulausbildung. Diese bereitet insbesondere auf die Übernahme von Führungsaufgaben an der Schnittstelle von biopharmazeutischen und medizintechnischen Bereichen in der gesamten Pharmaindustrie, der Branche der Medizin und Medizintechnik als auch in verwandten Bereichen vor.

### **(2) Umfang des Studiums, Akademischer Grad**

Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Leistungspunkte beträgt 90 Leistungspunkte. Es wird der akademische Grad "Master of Science" von der Hochschule Biberach und der Universität Ulm vergeben.

### **(3) Zulassung zum Studium**

Die Zulassung zum Masterstudiengang Biopharmazeutisch-Medizintechnische Wissenschaften ist in der Zulassungssatzung der Hochschule Biberach und der Universität Ulm für den Studiengang geregelt.

### **(4) Regelstudienzeit**

Die Regelstudienzeit in Vollzeit beträgt 3 Semester, die Regelstudienzeit in Teilzeit beträgt 6 Semester. Ab dem achten Semester kann ein formloser Antrag auf Studienzeitverlängerung beim Studien- und Prüfungsausschuss gestellt werden.

### **(5) Leistungspunkte**

Leistungspunkte werden nur für bestandene Modulprüfungen vergeben. Ein Leistungspunkt entspricht etwa 30 Stunden studentischer Arbeitszeit.

### **(6) Gliederung des Studiums**

Das Studium ist in vier Schwerpunktbereiche gegliedert. Diese sind: (1) Fachwissenschaftliche Kompetenzen, (2) Interdisziplinäre Kompetenzen, (3) Biotechnologie, Biopharmazeutische Wissenschaften und Arzneimittelentwicklung, (4) Medizinische und Medizintechnische Kompetenzen. Das Curriculum ist modular aufgebaut, sodass es den Studierenden in Abhängigkeit vom halbjährlich wechselnden Modulangebot freisteht, welche Module sie in welcher Reihenfolge belegen möchten. Die Studierenden müssen aus jedem der folgenden Bereiche die angegebenen Leistungspunkte (36 Leistungspunkte in Summe) wie folgt erwerben:

- (1) Fachwissenschaftliche Kompetenzen mindestens 12 LP
- (2) Interdisziplinäre Kompetenzen mindestens 12 LP
- (3) Biotechnologie, Biopharmazeutische Wissenschaften und Arzneimittelentwicklung mindestens 6 LP
- (4) Medizinische und Medizintechnische Kompetenzen mindestens 6 LP

Die weiteren 24 Leistungspunkte sind frei aus dem Studienangebot wählbar.

## (7) Stundentafel

Lehrveranstaltung	Semester / LP <sup>1</sup>				Präsenz	E-Learning	Selbststudium	PVL	Prüfungsleistung		EG	
	1	2	3	4	[h]	[h]	[h]	Art	[h]			
	<b>Fachwissenschaftliche Kompetenzen (mindestens 12 Leistungspunkte)</b>											
MBB	Mikrobiologie und Biochemie des mikrobiellen Stoffwechsels	(6)	(6)	(6)	(6)	16	40	123	PP	K	1	6
PGAE	Pharmazeutische Grundlagen & Antikörper-Engineering	(6)	(6)	(6)	(6)	16	40	113	PP	SP + K	1	6
MG	Medizinische Grundlagen	(6)	(6)	(6)	(6)	15	40	123		K + MP	2	6
	<b>Interdisziplinäre Kompetenzen (mindestens 12 Leistungspunkte)</b>											
AGD	Advanced Good Manufacturing Practice (GMP) und Data Science	(3)	(3)	(3)	(3)	12	10	48		SP/MP	20	3
GMP	Methodenentwicklung, Basics of Good Manufacturing Practice (GMP)	(3)	(3)	(3)	(3)	16	10	63	SP	K	1	3
DPP	Digitalisierung in der Produktion und Prozesstechnik	(3)	(3)	(3)	(3)	4	11	65		SP	10	3
GBWL	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	(3)	(3)	(3)	(3)	8	15	65	PP	K	2	3
KAPM	Key Account und Pharma-Marketing	(3)	(3)	(3)	(3)		15	74		K	1	3
PPS	Projektmanagement & Professional Skills	(6)	(6)	(6)	(6)	16	40	103	SP	MP	21	6
NU	Nachhaltigkeit & Umweltaspekte	(6)	(6)	(6)	(6)	16	40	123,5		MP	0,5	6
	<b>Biotechnologie, Biopharmazeutische Wissenschaften und Arzneimittelentwicklung (mindestens 6 Leistungspunkte)</b>											
UDP	Upstream Processing (USP), Downstream Processing (DSP) and Process Optimization	(6)	(6)	(6)	(6)	17	40	103		MP	20	6
MMol	Methoden der Molekularbiologie	(3)	(3)	(3)	(3)	16	15	58	PP	K	1	3
CLE	Cell Line Engineering	(3)	(3)	(3)	(3)		15	74		K	1	3
	Arzneimittelzulassung und Recht											6
AZZ	Arzneimittelzulassung	(3)	(3)	(3)	(3)	16	27	45		MP	2	
R	Recht	(3)	(3)	(3)	(3)		20	68,5		K	1,5	
TPP	Therapeutische Proteine, Peptide und Small Drug Molecules	(6)	(6)	(6)	(6)	16	40	123,5	PP	MP	0,5	6
Stz	Stammzellen und Regenerative Medizin	(6)	(6)	(6)	(6)	32	30	95	PP	SP + MP	23	6
SuSc	Summer School	(3)	(3)	(3)	(3)	40	10	38		SP + MP	2	3

<sup>1</sup> Vgl. dazu § 26 (6) dieser Satzung.

MP = Mündliche Prüfung, PP = Praktische Prüfung, K = Klausur, SP = Schriftliche Prüfung gem. § 8 dieser Satzung. SP in diesem Fall keine Klausuren, sondern andere Prüfungsformen aus diesem Bereich gem. § 8 dieser Satzung.

	<b>Medizinische und Medizintechnische Kompetenzen (mindestens 6 Leistungspunkte)</b>										
MM	Medizinische Messtechnik	(6)	(6)	(6)	(6)		40	139	<b>K</b>	1	<b>6</b>
LD	Labordiagnostik	(6)	(6)	(6)	(6)	8	40	121	<b>PP SP + K</b>	11	<b>6</b>
BS	Biochemical Sensors / Biochemische Sensoren	(6)	(6)	(6)	(6)	10	12	156	<b>MP + SP K</b>	2	<b>6</b>
BM	Bioanalytical Methods	(6)	(6)	(6)	(6)		60	100	<b>SP</b>	20	<b>6</b>
MT	Medizintechnik	(6)	(6)	(6)	(6)	16	30	123	<b>MP + SP</b>	11	<b>6</b>
	<b>Thesis</b>										
MA	Masterthesis			(28)	(28)			840	<b>SP</b>		<b>28</b>
	Kolloquium zur Masterthesis			(2)	(2)	1		59	<b>MP</b>		<b>2</b>

### (8) Wahl der Module

Die Studierenden legen vor Beginn des folgenden Semesters fest, welche Module sie belegen wollen. Die Fristen und das Wahlverfahren werden rechtzeitig kommuniziert. Kommt ein Modul aus Mangel an Teilnehmenden nicht zu Stande, werden die betroffenen Studierenden unverzüglich informiert und haben die Möglichkeit, ein alternatives Modul zu wählen. Ist für das Abschließen des Studiums die Belegung eines Moduls zwingend notwendig, so muss den Studierenden die Teilnahme ermöglicht werden.

### (9) Studienformat

Der Masterstudiengang besteht aus kompakten Präsenzveranstaltungen, begleitenden E-Learning-Einheiten sowie Selbstlernphasen. Zum Erreichen der Ziele und Vermitteln der Inhalte wird den Studierenden die folgende Online-Lernarchitektur zur Verfügung gestellt:

- Lernmaterialien: Skripte, Lernvideos und weitere Lernangebote (wie z.B. Übungen, E-Portfolio, Wiki), weiterführende Literatur, Seminare, die auch online stattfinden können (Webinare), etc.
- Kommunikations- und Kollaborationstools: Chat, Virtuelles Klassenzimmer, Forum, Sprechstunde (auch online), etc.

### (10) Bildung der Modul- und Gesamtnote

Die Modulnote für ein benotetes Modul errechnet sich aus den über die Leistungspunkte gewichteten Noten der zugehörigen benoteten Modulteile oder entspricht der Note der übergreifenden Modulprüfung. Die Gesamtnote errechnet sich aus dem Durchschnitt aller Modulnoten, wobei das Modul Masterarbeit zweifach gezählt wird.

### (11) Prüfungsleistungen

Es gelten die im Allgemeinen Teil unter § 8 formulierten Formen der Prüfungsleistungen. Darüber hinaus können Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in elektronischer Form online oder als Präsenzprüfung abgenommen werden. Die Studierenden werden dabei zu Beginn der Lehrveranstaltung mit dem elektronischen Prüfungssystem vertraut gemacht. Die datenschutzrechtlichen Bestimmungen werden eingehalten. Die Art der Prüfungsleistungen wie auch Angaben zum Umfang der Prüfungsleistung sind in Abs. 7 dieser Satzung geregelt. Die Wiederholung von Prüfungen regelt § 15 dieser Satzung.

### (12) Anerkennung

Über Anerkennungen von Studienzeiten sowie von Studien- und Prüfungsleistungen aus dem Inland, aus dem Ausland und von außerhalb der Hochschule erworbenen Kenntnissen entscheidet der Prüfungsausschuss des

Studienganges. Die Fristen sind dem Allgemeinen Teil der Studien- und Prüfungsordnung §17 zu entnehmen. Es gilt § 35 LHG. Es ist das Formular zur Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen zu verwenden.

### **(13) Prüfungsausschuss**

Für den Studiengang Biopharmazeutisch-Medizintechnische Wissenschaften wird ein Prüfungsausschuss eingerichtet. Die Zusammensetzung erfolgt nach den im Allgemeinen Teil nach § 21 formulierten Richtlinien.

### **(14) Masterthesis**

Alle allgemeinen Fristen werden in § 11 dieser Satzung geregelt. Darüber hinaus gelten folgende Regelungen. Die Masterthesis muss spätestens 6 Monate nach Abschluss aller anderen Modulprüfungen angemeldet werden. Jeder Studierende, der 36 Leistungspunkte erlangt hat, kann sich zur Masterthesis anmelden. Die Bearbeitungszeit beträgt 6 Monate in Vollzeit oder 12 Monate in Teilzeit. Eine Verlängerung der Bearbeitungszeit ist nur auf Antrag und nur für höchstens drei Monate möglich. Die Begründung des Antrags hat schriftlich zu erfolgen. Über den Antrag entscheidet die Studien- und Prüfungskommission. Der Grund muss glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes verlangt werden. Erfolgt eine Zulassung zum Studiengang unter Auflage ist eine Anmeldung zur Masterthesis erst nach Erfüllung der Auflage möglich.

Die Masterarbeit hat ein Volumen von 28 LP. Für das Kolloquium werden 2 LP vergeben.

Die Masterarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache angefertigt werden. Sie wird von zwei Prüfer\*innen bewertet.

Prüfer\*in der Masterarbeit kann sowohl ein\*e Professor\*in der Universität Ulm als auch der Hochschule Biberach sein; § 11 Abs. 2 des Allgemeinen Teils der Studien- und Prüfungsordnung gelten entsprechend.

Die Masterarbeit kann mit vorheriger Genehmigung des Prüfungsausschusses außerhalb einer am Masterstudiengang Biopharmazeutisch Medizintechnische Wissenschaften beteiligten Einrichtung der Hochschule Biberach bzw. eines Instituts der Universität Ulm absolviert werden (externe Masterarbeit).

Mindestens eine\*r der Prüfenden muss zum Zeitpunkt der Anmeldung an der Universität Ulm oder der Hochschule Biberach tätig und vom Prüfungsausschuss bestellt worden sein.

Bei einer außerhalb der Hochschule oder Universität durchgeführten Masterarbeit ist dem Prüfungsausschuss vorab ein Plan der Arbeit zur Genehmigung vorzulegen. Der Prüfungsausschuss hat insbesondere zu prüfen, ob die geplante Arbeit den wissenschaftlichen Grundsätzen des Studiengangs Biopharmazeutisch-Medizintechnische Wissenschaften entspricht.

Die Masterarbeit ist mindestens in einem gebundenen Exemplar beim Prüfungsamt der Hochschule Biberach für das Archiv einzureichen. Ausfertigungen für die Prüfer\*innen können direkt bei diesen als gebundene oder digitale Ausgabe eingereicht werden. Hierzu sprechen sich die Studierenden mit den Prüfer\*innen ab. Der Abgabetermin ist aktenkundig zu machen. Das Prüfungsamt ist über die direkte Abgabe bei den Prüfer\*innen in Kenntnis zu setzen.

Die Gesamtbewertung der schriftlichen Ausarbeitung der Masterthesis ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen der Prüfer\*innen. Die Note der Einzelbewertungen erfolgt gem. § 12 des allgemeinen Teils der Studien- und Prüfungsordnung.

Die Gesamtbewertung des Kolloquiums ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen der Prüfer\*innen. Die Note der Einzelbewertungen erfolgt gem. § 12 des allgemeinen Teils der Studien- und Prüfungsordnung.

### **(15) Abschluss des Studiums und Zeugnis**

Das Studium ist abgeschlossen, wenn alle Modulprüfungen einschließlich der Masterthesis bestanden sind. Nach erfolgreichem Abschluss aller erforderlichen Modulprüfungen erhält der\*die Studierende ein Masterzeugnis, eine Masterurkunde, ein Diploma Supplement und ein Transcript of Records. Das Masterzeugnis wird von dem\*der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet. Die Masterurkunde

wird von dem\*der Rektor\*in der Hochschule Biberach, dem Präsidenten/der Präsidentin der Universität Ulm sowie dem\*der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet.

### **(16) In-Kraft-Treten**

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt zum 01.03.2025 für alle Studierenden in Kraft, die ihr Studium zum Sommersemester 2025 aufnehmen. Die bisherigen Studien- und Prüfungsordnungen verbleiben für alle übrigen Studierenden in Kraft.

Die Änderung im Modul Biochemical Sensors/Biochemische Sensoren (in der Studien- und Prüfungsordnung vom 19.06.18 als Modul Biosensoren aufgeführt) hat ausschließlich für Studierende Gültigkeit, welche das Modul noch nicht abgelegt haben. Dies gilt ebenfalls für Studierende, die das Studium vor dem Sommersemester 2025 begonnen haben.