

**Studien- und Prüfungsordnung  
für den Master-Studiengang  
Biosystemtechnik/ Bioinformatik  
(Vollzeit- und Teilzeitstudium)  
Master of Science (M.Sc.)**

Auf der Grundlage von §§ 19 Abs. 2, 22 Abs. 2, 72 Abs. 2 Nr. 1 des Brandenburgischen Hochschulgesetzes (BbgHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. April 2014 (GVBl. I/14, Nr. 18), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 1. Juli 2015 (GVBl. I/15 [Nr. 18]), i.V.m. § 14 Abs. 1 der Grundordnung der TH Wildau in der Fassung der Bekanntmachung vom 11.04.2007 (Amtl. Mitteilungen der TH Wildau 05/2007), zuletzt geändert mit Wirkung 9. Juli 2015 (Amtl. Mitteilungen 16/2015), sowie den Bestimmungen der Rahmenordnung der TH Wildau in der Fassung der Bekanntmachung vom 4. Juni 2016 (Amtl. Mitteilungen 6/2016) erlässt der Fachbereichsrat des Fachbereichs Ingenieur- und Naturwissenschaften der Technischen Hochschule Wildau mit Beschlussfassung vom 24.04.2017 die folgende Studien- und Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Biosystemtechnik/ Bioinformatik<sup>1</sup>:

---

<sup>1</sup> Genehmigt durch den Präsidenten der Technischen Hochschule Wildau mit Schreiben vom 20.07.2017

---

§ 1 Qualifikationsziele des Studiengangs .....	3
§ 2 Allgemeiner Studienablauf .....	3
§ 3 Kooperierende Partner des Studiengangs .....	3
§ 4 Studienart und Studientyp des Studiengangs.....	4
§ 5 Regelstudienzeit und Erstimmatrikulation .....	4
§ 6 Zugangsvoraussetzungen und Zulassungskriterien.....	4
§ 7 Spezifischer Studienablauf .....	5
§ 8 Praxisphasen.....	6
§ 9 Abschlussthesis .....	6
§ 10 Abschlussprüfung.....	7
§ 11 Doppelabschlussabkommen .....	7
§ 12 Akademischer Grad .....	8
§ 13 Inkrafttreten.....	8
Anhang: Studienpläne und englische Modulbezeichnungen .....	9

Es werden in dieser Studien- und Prüfungsordnung nur männliche Formen verwandt. Diese sind so zu verstehen, dass jeweils die männliche und die weibliche Form gemeint sind.

## **§ 1**

### **Qualifikationsziele des Studiengangs**

Die Region Berlin-Brandenburg ist ein international bedeutender Biotechnologie-Standort mit überdurchschnittlichen Wachstumsraten. Dabei erlangt besonders die Verbindung zwischen Biotechnologie, Physik und Informatik zunehmend wissenschaftliche und technologische Bedeutung. Die Biosystemtechnik an der Schnittstelle zwischen Molekularbiologie, Oberflächentechnologie und Mikrosystemtechnik beschäftigt sich mit biohybriden Systemen speziell für die Gewinnung analytischer Daten im Bereich der Genomik und Proteomik aber auch in der medizinischen Diagnostik bzw. im Lebensmittelbereich. Biomoleküle, Grenzflächen und Detektorsysteme stehen dabei im Vordergrund. Die Bewertung und Verknüpfung der in der Analyse gewonnenen, teils enormen Datenmengen erfordert die enge Verbindung zur Bioinformatik.

Der Master-Studiengang Biosystemtechnik/ Bioinformatik der Technischen Hochschule Wildau [FH] wird dem daraus resultierenden Anspruch nach Interdisziplinarität gerecht: Mit der Ausrichtung des Studiums auf zwei innovative Technologiefelder (Biosystemtechnik und Bioinformatik) wird von Beginn eine breite fachliche Perspektive und damit ein erweitertes berufliches Tätigkeitsfeld in Unternehmen der Biotechnologie oder verwandter Richtungen (z. B. Medizintechnik, Analysetechnik, Diagnostik) eröffnet. Das Master-Studium dient der Qualifizierung anwendungs- und praxisnah ausgebildeter Fachkräfte und Wissenschaftler. Die Kompetenzen der Absolventen der Technischen Hochschule Wildau erlauben eine leitende Tätigkeit in den verschiedenen Berufsfeldern insbesondere in dem zukünftig erforderlichen Schnittstellenmanagement in Bereichen wie Produktentwicklung, Produktion und Vertrieb, aber auch als Projektleiter in Unternehmen der Biotechnologie und in Forschungseinrichtungen. Darüber hinaus sind die Absolventen für die Aufnahme eines Promotionsstudiums qualifiziert.

## **§ 2**

### **Allgemeiner Studienablauf**

Für den allgemeinen Studienablauf gilt die Rahmenordnung der TH Wildau in ihrer jeweils gültigen Fassung. Die Rahmenordnung ist aufrufbar unter den Amtlichen Mitteilungen auf der Homepage der TH Wildau.

## **§ 3**

### **Kooperierende Partner des Studiengangs**

Entfällt

## § 4

### Studienart und Studientyp des Studiengangs

- (1) Der Studiengang wird als Präsenzstudium durchgeführt.
- (2) Der Studiengang wird in den Studientypen
  - Vollzeitstudium und
  - Teilzeitstudiumangeboten.

## § 5

### Regelstudienzeit und Erstimmatrikulation

- (1) Die Regelstudienzeit des Studiengangs beträgt vier Semester im Studientyp Vollzeitstudium und acht Semester im Studientyp Teilzeitstudium. Das Verhältnis zwischen der Regelstudienzeit im Typ Teilzeit und der Regelstudienzeit im Typ Vollzeit beträgt somit  $k = 8/4 = 2,00$ .
- (2) Die Erstimmatrikulation erfolgt jährlich zum Wintersemester.
- (3) Die Verteilung der Studienmodule über die Regelstudienzeit ist studientypspezifisch dem Studienplan des Studiengangs im Anhang zu entnehmen.
- (4) Die in § 7 bis § 9 geregelten zeitlichen Abläufe für den Studientyp Vollzeitstudium verändern sich für das Teilzeitstudium in Abhängigkeit vom Zeitpunkt des Eintritts in dieses gemäß dem Studienplan für das Teilzeitstudium. Analoges gilt bei einem Wechsel vom Teilzeit- in das Vollzeitstudium.

## § 6

### Zugangsvoraussetzungen und Zulassungskriterien

- (1) Voraussetzung ist ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss im Umfang von mindestens 180 CP.
- (2) Für den Zugang zu diesem Studiengang müssen ausländische Studienbewerber ihre sprachliche Studierfähigkeit nachweisen. Diese liegt vor, wenn die Studienbewerber die Deutsche Sprachprüfung für Hochschulen (DSH) mit dem Gesamtergebnis DSH-2 oder besser bestanden haben. Zur Aufnahme des Studiums werden zudem ausreichende Kenntnisse der englischen Sprache vorausgesetzt. Die Studierenden müssen in der Lage sein, dem Unterricht auch in englischer Sprache zu folgen und die Leistungsnachweise entsprechend zu erbringen.
- (3) Gemäß der Ordnung der Technischen Hochschule Wildau für die Auswahl von Studierenden in zulassungsbeschränkten Studiengängen wird – soweit dieser Studiengang zulassungsbeschränkt ist – als weiteres Zulassungskriterium ein Motivationsschreiben

verlangt, in dem der Bewerber auf mindestens zwei und höchstens drei Seiten seine Motivation für oder seine Identifikation mit dem gewählten Studiengang darlegt. Das Motivationsschreiben ist fristgerecht mit den anderen Bewerbungsunterlagen einzureichen.

## § 7

### Spezifischer Studienablauf

- (1) Der Studiengang ist modular aufgebaut. Bei erfolgreichem Abschluss werden insgesamt 120 Credit Points (CP) gemäß dem European Credit Transfer System (ECTS) vergeben.
- (2) Die Semester 1 bis 3 umfassen eine Lehrveranstaltungszeit von 15 Wochen und eine sich daran anschließende Prüfungsperiode von 2 Wochen. Das vierte Semester umfasst die Bearbeitung der Masterarbeit.
- (3) Die Unterrichtssprachen sind deutsch und englisch.
- (4) Die im Studienplan ausgewiesenen Module stellen den Mindestumfang zu absolvierender Module für einen erfolgreichen Abschluss des Studiums dar. Die Lage der Module sowie Anzahl, Art und Zeitpunkt der zu erbringenden Prüfungsleistungen enthält der Studienplan.
- (5) Der technischen, wirtschaftlichen oder wissenschaftlichen Entwicklung entsprechend werden durch den Studiengang Wahlmodule oder Wahlpflichtmodule angeboten.
- (6) Die Wahlpflichtmodule werden nur eröffnet, wenn sich eine ausreichende Hörerzahl in Listen bis spätestens zwei Wochen vor Beendigung der Lehrveranstaltungszeit des vorausgehenden Semesters eingeschrieben hat. Die im Modulhandbuch festgelegten Zugangsvoraussetzungen sind zu beachten. Informationen zu Umfang und Einordnung sind im Studienplan, in Flyern sowie auf den Internetseiten des Studiengangs enthalten und werden in Informationsveranstaltungen den Studierenden bekannt gegeben.
- (7) Es können auch mehr als die im Studienplan geforderten Wahlpflichtmodule von den Studierenden belegt werden. Die für die Abschlussnote zu berücksichtigenden Module sind vom Studierenden bis spätestens zur Anmeldung der Masterarbeit beim Studiengangssprecher zu benennen. Dieser übermittelt die relevanten Module an das Sachgebiet Studentische Angelegenheiten.
- (8) Studierende können relevante fachnahe Module aus anderen Studiengängen der TH Wildau als Wahlpflichtfächer belegen. Die Entscheidung darüber trifft der Studiengangssprecher bis zum Ende der Lehrveranstaltungszeit im jeweiligen Vorsemester.
- (9) Durch Beschluss des Prüfungsausschusses können die im Studienplan festgelegte Reihenfolge oder die Art der Lehrveranstaltung oder der Prüfung im Einzelfall aus zwingenden Gründen abgeändert werden. Grundlegende Änderungen des Studienplans bedürfen eines Beschlusses des Fachbereichsrats und einer amtlichen Veröffentlichung durch den Präsidenten der Hochschule.
- (10) Den Studierenden steht ein aktuelles Modulhandbuch unter den Dokumenten des Studiengangs auf den Internetseiten der TH Wildau zur Verfügung. Die Modulbeschreibungen sind verbindlich.

- (11) Für einzelne Module oder Teile davon können in der Modulbeschreibung Zugangsvoraussetzungen definiert werden, die in der erfolgreichen Teilnahme an vorhergehenden Modulen oder Teilen davon bestehen. Die Studierenden sind zu Beginn der ersten Lehrveranstaltung in solchen Modulen auf diese Zusammenhänge hinzuweisen.
- (12) Wird die Prüfungsleistung in einem Lehrgebiet als kombinierte Modulprüfung (KMP) oder studienbegleitende Modulprüfung aus mehreren Teilleistungen abgelegt (SMP), ist die Wichtung der einzelnen Teile (z. B. Protokolle, Vorträge, Klausuren, Testate o.ä.) durch den Prüfer festzulegen und zu Beginn der Lehrveranstaltungszeit den Studierenden mitzuteilen. Gleichzeitig ist mitzuteilen, ob alle Teilleistungen bestanden werden müssen.
- (13) Schriftliche Prüfungen, die nur oder in der Mehrheit aus Aufgaben nach dem Multiple-Choice-Verfahren bestehen, sind unzulässig.
- (14) In ausländischen Hochschulen erbrachte Leistungen können entsprechend den an der TH Wildau geltenden Regeln pauschal oder einzeln anerkannt werden, wenn diese ab dem 2. Fachsemester sowie in einem fachnahen Studiengang erbracht worden sind.
- (15) Eine pauschale Anerkennung ist möglich, wenn die erworbene Anzahl an Credit Points mindestens 30 beträgt. Es können Leistungen im Umfang von maximal 30 CP anerkannt werden.

## **§ 8 Praxisphasen**

Das Studium umfasst keine Praxisphasen.

## **§ 9 Abschlussthesis**

- (1) Die Beantragung des Themas erfolgt schriftlich mittels Formblatt an den Prüfungsausschuss des Fachbereichs. Es wird empfohlen, die Masterarbeit im dafür im Studienplan des Vollzeitstudiums vorgesehenen 4. Semester anzufertigen und das Thema zu beantragen, wenn alle Prüfungsleistungen der ersten 3 Semester laut Studienplan des Vollzeitstudiums erfolgreich erbracht wurden.
- (2) Der Umfang der Masterarbeit beträgt 24 ECTS Punkte, das entspricht einer Bearbeitungszeit von 22 Wochen.
- (3) Wird die Masterarbeit nicht fristgemäß abgegeben und werden Gründe für das Versäumnis vom Prüfungsausschuss nicht anerkannt, gilt sie als nicht bestanden und wird mit "nicht ausreichend" bewertet.
- (4) Die Masterarbeit kann bei einer Bewertung, die schlechter als „ausreichend“ (4,0) ist, nur einmal, und zwar innerhalb eines Jahres nach Bekanntgabe des Nichtbestehens, wiederholt werden. Danach erlischt der Prüfungsanspruch.

## **§ 10**

### **Abschlussprüfung**

- (1) Die Master-Prüfung umfasst den erfolgreichen Abschluss aller im Studienplan geforderten Modulprüfungen, die erfolgreiche Anfertigung der Masterarbeit sowie eine mündliche Prüfung zur Masterarbeit.
- (2) Die mündliche Prüfung zur Masterarbeit findet erst nach Erbringung aller übrigen im Studienplan geforderten Leistungen statt.
- (3) Die mündliche Prüfung ist unverzüglich nach Vorliegen der beiden Gutachten über die schriftliche Arbeit durchzuführen, sofern die Voraussetzung gemäß (2) erfüllt ist. Die mündliche Prüfung erfolgt vor einer Prüfungskommission, die mindestens aus den beiden Gutachtern der schriftlichen Arbeit besteht oder vor einem Prüfenden in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers. Die Prüfung inklusive Vorbereitung umfasst 6 Credit Points und wird differenziert bewertet.
- (4) Die mündliche Prüfung zur Masterarbeit ist hochschulöffentlich. Ist die Arbeit mit einem Sperrvermerk belegt, so kann die Teilnahme an der Prüfung durch die Prüfungskommission beschränkt werden.
- (5) Der erste Gutachter übernimmt die Rolle des Vorsitzenden der Prüfungskommission und ist für die Organisation der Prüfung verantwortlich.
- (6) Mündliche Prüfungen werden in der Regel als Einzelprüfungen abgehalten. Ist die Masterarbeit als Gruppenarbeit erbracht worden, kann die mündliche Prüfung zur Masterarbeit auch als Gruppenprüfung durchgeführt werden. Der Beitrag jedes Einzelnen muss hierbei abgegrenzt und individuell bewertbar sein.
- (7) Über den Ablauf der mündlichen Prüfung ist ein Protokoll anzufertigen. Dieses Prüfungsprotokoll muss die wesentlichen Prüfungsfragen und -antworten sowie die Gesamtbewertung enthalten. Es wird vom Beisitzer oder einem Prüfer geführt und von dem Prüfer sowie vom Beisitzer bzw. von den Prüfern unterzeichnet. Das Prüfungsergebnis ist dem bzw. den Kandidaten unmittelbar nach der Prüfung bekannt zu geben und dem Sachgebiet für Studentische Angelegenheiten mitzuteilen.

## **§ 11**

### **Doppelabschlussabkommen**

- (1) Ein Doppelabschluss (Double Degree) über diesen und einen anderen, ähnlichen Studiengang an einer anderen Hochschule wird verliehen, wenn ein entsprechendes Doppelabschlussabkommen mit einer anderen Hochschule vorliegt.
- (2) Die Verleihung des Doppelabschlusses setzt voraus, dass dieser Studiengang und mindestens ein Studienjahr in dem anderen, ähnlichen Studiengang erfolgreich abgeschlossen wurden. Näheres regelt das Doppelabschlussabkommen.

## § 12 Akademischer Grad

Ist die Master-Prüfung und damit das Studium bestanden, wird der akademische Grad Master of Science (M.Sc.) verliehen.

## § 13 Inkrafttreten

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen der TH Wildau in Kraft und gilt unter Anerkennung bereits erfolgreich geleisteter Module erstmals für den Immatrikulationsjahrgang 2016.

Wildau, 15.08.2017



Prof. Dr. László Ungvári  
Präsident

## Anhang: Studienpläne und englische Modulbezeichnungen

### Master-Studiengang Biosystemtechnik/ Bioinformatik, M.Sc.

#### Studententyp Vollzeit

gültig unter Anerkennung bereits erfolgreich geleisteter Module ab WS 2016/17  
FBR 24.04.2017

Module	V	Ü	L	P	S	ges.	WS			SS			WS			SS		
							1. Sem.			2. Sem.			3. Sem.			4. Sem.		
							SWS	PA	CP	SWS	PA	CP	SWS	PA	CP	SWS	PA	CP
<b>Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen</b>																		
Höhere Mathematik	2	2	0	0	0	4	4	FMP	5									
Makromolekulare Chemie	2	0	0	0	0	2	2	SMP	2									
<b>Fachspezifische Grundlagen</b>																		
Molekularbiologie	4	0	0	0	0	4	4	FMP	5									
Wahlpflichtmodul 1	4	0	0	0	0	4	4	***	5									
Algorithmische Bioinformatik	2	0	2	0	0	4				4	KMP	5						
Zelluläre Regulation	3	1	0	0	0	4				4	KMP	5						
<b>Fachspezifische Anwendungen</b>																		
Mikrosystemtechnik	3	0	1	0	0	4	4	SMP	5									
Nanotechnologie	2	0	0	0	0	2	2	SMP	3									
Biosensorik I	2	2	0	0	0	4	4	FMP	5									
Biosensorik II	0	1	5	0	0	6				6	SMP	7						
Datenbanken	1	3	0	0	0	4				4	SMP	5						
Wahlpflichtmodul 2	4	0	0	0	0	4				4	***	5						
Biomaterialien	2	2	0	0	0	4							4	SMP	5			
Mustererkennung	2	0	0	0	0	2							2	FMP	3			
Systembiologie	2	0	2	0	0	4							4	KMP	5			
Systemintegration	2	0	0	0	0	2							2	SMP	3			
<b>Fachübergreifende Inhalte</b>																		
Projektmanagement	2	0	0	0	0	2				2	SMP	3						
Wahlpflichtmodul 3	4	0	0	0	0	4							4	***	5			
Projektstudium/ wissenschaftliches Arbeiten	0	0	0	8	0	8							8	SMP	9			
Seminar zur Masterarbeit	0	0	0	0	2	2										2	SMP	3
<b>Summe der Semesterwochenstunden</b>	<b>43</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>74</b>	<b>24</b>			<b>24</b>			<b>24</b>			<b>2</b>		
<b>Summe Credits Lehre</b>						<b>93</b>			<b>30</b>			<b>30</b>			<b>30</b>		<b>3</b>	
<b>Credits für Masterarbeit</b>						<b>24</b>											<b>24</b>	
<b>Credits für Kolloquium</b>						<b>3</b>											<b>3</b>	
<b>Summe Credits</b>						<b>120</b>			<b>30</b>			<b>30</b>			<b>30</b>		<b>30</b>	

V Vorlesung  
Ü Übung  
L Labor  
P Projekt  
S Seminar

WS Wintersemester  
SS Sommersemester  
SWS Semesterwochenstunden  
PA Prüfungsart  
CP Creditpoints

FMP Feste Modulprüfung  
SMP Studienbegleitende Modulprüfung  
KMP Kombinierte Prüfungsleistung  
\*\*\* entsprechend Wahlpflichtkatalog/ Modulbeschreibung

**Master-Studiengang Biosystemtechnik/ Bioinformatik, M.Sc.  
Studententyp Teilzeit**

gültig unter Anerkennung bereits erfolgreich geleisteter Module ab WS 2016/17  
FBR 24.04.2017

Module	WS										SS									
	1. Sem.		2. Sem.		3. Sem.		4. Sem.		5. Sem.		6. Sem.		7. Sem.		8. Sem.					
	V	Ü	L	P	S	ges.	SWS	PA	CP	SWS	PA	CP	SWS	PA	CP	SWS	PA	CP		
<b>Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen</b>																				
Höhere Mathematik	2	2	0	0	4	4	FMP	5												
Makromolekulare Chemie	2	0	0	0	2				2	SMP	2									
<b>Fachspezifische Grundlagen</b>																				
Molekularbiologie	4	0	0	0	4	4	FMP	5												
Wahlpflichtmodul 1	4	0	0	0	4				4	***	5									
Algorithmische Bioinformatik	2	0	2	0	4							4	KMP	5						
Zelluläre Regulation	3	1	0	0	4							4	KMP	5						
<b>Fachspezifische Anwendungen</b>																				
Biosensork I	2	2	0	0	4	4	FMP	5												
Biosensork II	0	1	5	0	6	6	SMP	7												
Biomaterialien	2	2	0	0	4				4	SMP	5									
Mustererkennung	2	0	0	0	2				2	FMP	3									
Mikrosystemtechnik	3	0	1	0	4							4	SMP	5						
Systembiologie	2	0	2	0	4							4	KMP	5						
Wahlpflichtmodul 2	4	0	0	0	4							4	***	5						
Datenbanken	1	3	0	0	4															
Nanotechnologie	2	0	0	0	2										2	SMP	3			
Systemintegration	2	0	0	0	2										2	SMP	3			
<b>Fachübergreifende Inhalte</b>																				
Projektmanagement	2	0	0	0	2				2	SMP	3									
Wahlpflichtmodul 3	4	0	0	0	4							4	***	5						
Projektstudium/ wissenschaftliches Arbeiten	0	0	8	0	8										8	SMP	9			
Seminar zur Masterarbeit	0	0	0	2	2															
<b>Summe der Semesterwochenstunden</b>	<b>43</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>74</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>10</b>			
<b>Summe Credits Lehre</b>						<b>93</b>														
<b>Credits für Masterarbeit</b>						<b>24</b>														
<b>Credits für Kolloquium</b>						<b>3</b>														
<b>Summe Credits</b>						<b>120</b>														

V Vorlesung  
 Ü Übung  
 L Labor  
 P Projekt  
 S Seminar  
 WS Wintersemester  
 SS Sommersemester  
 SWS Semesterwochenstunden  
 PA Prüfungsart  
 CP Creditpoints  
 FMP Feste Modulprüfung  
 SMP Studienbegleitende Modulprüfung  
 KMP Kombinierte Prüfungsleistung  
 \*\*\* entsprechend Wahlpflichtkatalog/ Modulbeschreibung

**Modulbezeichnung Deutsch****Modulbezeichnung Englisch**

Höhere Mathematik	Higher Mathematics
Makromolekulare Chemie	Macromolecular Chemistry
Molekularbiologie	Molecular Biology
Algorithmische Bioinformatik	Algorithmic Bioinformatics
Zelluläre Regulation	Cellular Regulation
Mikrosystemtechnik	Microsystems Engineering
Nanotechnologie	Nanotechnology
Biosensorik I	Biosensors and Biosensor Technology I
Biosensorik II	Biosensors and Biosensor Technology II
Datenbanken	Database Systems
Biomaterialien	Biomaterials
Mustererkennung	Pattern Recognition
Systembiologie	Systems Biology
Systemintegration	Systems Integration
Projektmanagement	Project Management
Projektstudium/ wissenschaftliches Arbeiten	Project Studies
Seminar zur Masterarbeit	Graduate Seminar