

## Leseabschrift

---

### **Studiengangsordnung (Satzung) für Studierende des Masterstudiengangs Infection Biology an der Universität zu Lübeck mit dem Abschluss "Master of Science"**

vom 31. August 2012 (NBl. HS MBW Schl.-H. 2012, S. 60)

geändert durch:

Satzung vom 21. Januar 2013 (NBl. HS MBW Schl.-H. 2013, S. 28)

Satzung vom 03. September 2013 (NBl. HS MBW Schl.-H. 2013, S. 72)

#### **§ 1**

##### **Geltungsbereich**

Aufgrund des § 52 Absatz 1 des Hochschulgesetzes (HSG) in der Fassung vom 28. Februar 2007 (GVOBl. Schl.-H. S. 184 zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Februar 2011 (GVOBl. Schl.-H. S. 34, ber. GVOBl. Schl.-H. S. 67), wird nach Beschlussfassung des Senates vom 14. Dezember 2011, mit Genehmigung des Präsidiums vom 10. Januar 2012 und mit Benehmen des Universitätsrats vom 14. Februar 2012 die folgende Satzung erlassen. Diese Studiengangsordnung für den Masterstudiengang "Infection Biology" gilt in Verbindung mit der Prüfungsverfahrensordnung der Universität zu Lübeck für Studierende der Bachelor- und Masterstudiengänge (Prüfungsverfahrensordnung) an der Universität zu Lübeck.

#### **§ 2**

##### **Studienziel**

Der Masterkurs Infektionsbiologie hat das Ziel, umfassend auf wissenschaftliche und angewandte Tätigkeiten im Bereich humanpathogener Krankheitserreger vorzubereiten. Infektionen stellen weltweit eine wichtige Ursache für erhöhte Mortalität und Morbidität dar und konfrontieren dadurch die Gesellschaft mit großen gesundheitspolitischen Herausforderungen. Zu deren Lösung bedarf es fachspezifisch gut ausgebildeter Akademikerinnen und Akademiker für Forschung und Praxis in Grundlagenwissenschaft, klinischer und pharmazeutischer Forschung und Entwicklung, in Lehre und Ausbildung sowie in Diagnostik, Epidemiologie und Gesundheitspolitik. Der Studiengang ist international ausgerichtet, da Infektionskrankheiten ein weltweites Problem darstellen. Aus diesem Grund sollen gezielt auch qualifizierte ausländische Bewerberinnen und Bewerber aufgenommen werden. Die im Rahmen des Masterkurses Infektionsbiologie angebotenen Vorlesungen, Seminare und Praktika thematisieren die Mikrobiologie, Immunologie, Zellbiologie, Biochemie, Biophysik, Klinik (Pathogenese, Diagnostik, Therapie, Prophylaxe) und Epidemiologie von In-

---

Nichtamtliche Fassung, verbindlich ist allein der amtlich veröffentlichte Text

Satzungen und Änderungssatzungen sind amtlich veröffentlicht unter:

<https://www.uni-luebeck.de/universitaet/hochschulrecht/amtliche-bekanntmachungen.html>

fektionskrankheiten und ihrer Erregern (Bakterien, Viren, Parasiten, Pilze) in grundlegender und intensiver Form. Die Studierenden sollen durch eine umfassende Ausbildung anhand der Problematik der Erreger-Wirtsinteraktionen bei Infektionen im theoretischen und praktischen Umgang mit biologischen Systemen geschult werden und so die Kompetenz erwerben, dieses Wissen zur Bekämpfung von Infektionen einzusetzen und auch in andere biomedizinischen Arbeitsbereiche einzubringen. Neben den fachlichen Qualifikationen sollen grundlegende Fähigkeiten zur wissenschaftlichen Kommunikation in englischer Sprache vermittelt werden. Der kritische Umgang mit publizierten Daten und Methoden, die Fähigkeit eigene Daten zu dokumentieren, wissenschaftliche Inhalte in schriftlicher und mündlicher Form zu präsentieren und in Forschungsanträgen zu formulieren, gehört ebenso zu den vermittelten Inhalten, wie die Fähigkeit zum eigenständigen wissenschaftlichen Arbeiten. Letzteres bevorzugt in interdisziplinären Arbeitsgruppen, um die Fähigkeit zu schärfen, im Team zu arbeiten. Das anhand der Vorlesungen und Seminare erworbene Wissen kann im Rahmen diverser Praktika zur Analyse wissenschaftlicher Probleme und dem Entwerfen praxisnaher, realisierbarer Lösungen sowie für aktuelle wissenschaftliche Fragestellungen angewandt werden. Dazu gehört auch das Bewusstsein für die ethischen Implikationen biomedizinischer Forschung zu schaffen und grundlegende Fähigkeiten für den gesellschaftlichen Diskurs über Forschung zu vermitteln. Die selbständige Auswahl von Forschungsfeldern durch die Studierenden sowie die eigenständige Organisation von Forschungsaufenthalten im Ausland oder der Industrie im Rahmen der Blockpraktika bzw. der Masterarbeit wird nachdrücklich gefördert. Am Ende des Studiums sollen die Studierenden in der Lage sein, ihr Wissen und ihre Fähigkeiten im akademischen oder industriellen Umfeld kompetent, selbständig und erfolgreich einzusetzen.

### **§ 3**

#### **Zulassungsvoraussetzung zum Masterstudium und Studienbeginn**

(1) Zulassungsvoraussetzung für den Masterstudiengang „Infection Biology“ ist

a) einer der folgenden Abschlüsse:

aa) der Abschluss in einem gemäß den Akkreditierungsrichtlinien der Kultusministerkonferenz des Bundes und der Länder akkreditierten Bachelorstudiengang von mindestens 180 ECTS der Biologie oder der Humanbiologie oder das zweite Staatsexamen der Humanmedizin,

bb) der Abschluss in einem inländischen Bachelorstudiengang von mindestens 180 ECTS mit verwandten fachlichem Profil, oder

cc) der Abschluss in einem ausländischen Bachelorstudiengang von mindestens 180 ECTS mit verwandten fachlichem Profil,

b) eine praktische Bachelorarbeit in Biowissenschaften oder einem verwandten Fach, die schriftlich niedergelegt wurde oder eine vergleichbare Arbeit und

c) der Nachweis einer besonderen Qualifikation für das Masterstudium im Sinne von Absatz 4 sowie der Nachweis über ausreichende englische Sprachkenntnisse (z.B. TOEFL).

(2) Für die Zulassung, insbesondere die Prüfung der in Absatz 3 – 5 genannten Voraussetzungen und die Beurteilung, ob das Profil eines Studienganges fachlich verwandt ist, ist der Prüfungsausschuss gemäß § 7 der Prüfungsverfahrensordnung zuständig.

(3) Bei Bewerbern nach Absatz 1 a, aa gilt die besondere Qualifikation gemäß Absatz 1 c als nachgewiesen, wenn die Bachelorprüfung oder das Staatsexamen mit einem Notendurchschnitt von 2,3 oder besser absolviert wurde. Diese Bewerber werden in Abhängigkeit der zur Verfügung stehenden Studienplätze grundsätzlich zugelassen. Wenn die Zahl der Bewerber die Zahl der verfügbaren Studienplätze übersteigt, werden die Studienplätze nach dem Grad der Qualifikation vergeben. Die Rangfolge der Bewerber wird dabei auf Basis des in der Bachelorprüfung erhaltenen Notendurchschnitts festgelegt. Bei gleichem Notendurchschnitt wird die Rangfolge durch Losverfahren bestimmt.

(4) Bewerber gemäß Absatz 1 a, bb und cc können zugelassen werden, wenn eine individuelle Einzelfallprüfung durch den Prüfungsausschuss die besondere Qualifikation anhand der vorgelegten Leistungsnachweise, der Bachelorarbeit oder anderer nachgewiesener forschungsorientierter praktischer Erfahrungen feststellt.

(5) Die Regelung in Absatz 4 gilt für Bewerber gemäß Absatz 1 a, aa mit einem schlechteren Notendurchschnitt als 2,3 entsprechend.

(6) Von den in jedem Studienjahr zur Verfügung stehenden Studienplätzen werden bis zu 50 von Hundert vorzugsweise an Bewerber nach Absatz 1 a, cc vergeben. Die restlichen Studienplätze zuzüglich derjenigen, für die keine geeigneten Bewerber nach Absatz 1 a, cc gefunden wurden, werden vorrangig an Bewerber, die die Zulassungsvoraussetzungen nach Absatz 1 a, aa erfüllen und nachrangig an Bewerber, die die Zulassungsvoraussetzungen nach Absatz. 1 a, bb oder Absatz. 5 erfüllen in der Rangfolge ihrer Qualifikation.

(7) Die Zulassung ist zu versagen, wenn die Kandidatin oder der Kandidat die Masterprüfung oder die Diplomprüfung im Studiengang „Infection Biology“ oder einem verwandten Studiengang an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes endgültig nicht bestanden hat oder wenn sie oder er sich in diesem Studiengang in einem Prüfungsverfahren befindet.

(8) Das Studium kann nur zum Winterhalbjahr aufgenommen werden.

#### **§ 4**

#### **Studienbegleitende Fachprüfungen**

Für die Masterprüfung sind studienbegleitende Fachprüfungen zu den im Anhang zu dieser Satzung angegebenen Modulen zu absolvieren. Die Durchführung von Fachprüfungen wird durch die Prüfungsverfahrensordnung geregelt.

#### **§ 4 a**

#### **Blockpraktika**

Für die Masterprüfung sind zwei Blockpraktika von insgesamt 22 Wochen zu absolvieren wobei eines der Praktika mindestens drei Monate dauern muss. Die Praktika dienen der fachpraktischen Ausbildung und sollen auf die spätere berufliche Tätigkeit vorbereiten. Hierfür ist die Arbeit in einem Wirtschaftsunternehmen ebenso geeignet wie die in außeruniversitären oder universitären Forschungseinrichtungen, sofern die dort durchgeführte Tätigkeit in laufenden Forschungs- und Entwicklungsthemen der jeweiligen Abteilung erfolgt und den an einen Absolventen des Masterstudiengangs Infection Biology gestellten Anforderungen genügt. Die Entscheidung hierüber obliegt im Einzelfall dem Prüfungsausschuss.

#### **§ 5**

#### **Unterrichtssprache**

Die Unterrichtssprache ist Englisch. Abweichend von § 10 Absatz 2 und 3 der Prüfungsverfahrensordnung werden die Prüfungsleistungen in der Regel in Englisch erbracht.

#### **§ 6**

#### **Fachliche Zulassungsvoraussetzungen für die Masterarbeit**

Zur Masterarbeit (§ 13 der Prüfungsverfahrensordnung) kann nur zugelassen werden, wer die Anforderungen gemäß § 9 der Prüfungsverfahrensordnung erfüllt, sich mindestens im dritten Studienhalbjahr befindet und seinem Zulassungsantrag Leistungszertifikate der Kategorien A und B im Umfang von mindestens 77 ECTS-Punkten beifügt hat

## Anhang I zur Studiengangsordnung für den Masterstudiengang Infection Biology der Universität zu Lübeck: Prüfungsumfang der Masterprüfung

Aus der folgenden Tabelle ist der Prüfungsumfang der Masterprüfung ersichtlich. Es ist angegeben, welche Arten von Prüfungsleistungen in der Regel abzulegen sind, wobei jede Klausur und sonstige schriftliche Arbeit durch ein „K“ gekennzeichnet ist, jede mündliche Prüfung durch ein „M“ und jedes Praktikumtestat durch ein „T“. Module, die Wahlpflichtveranstaltungen umfassen, sind mit „WP“ bezeichnet.

### Infection Biology – Lehrmodule

Modulnummer	Lehrmodul	SWS	KP	Typ des Leistungszertifikats	Prüfungsart
LS 4015	Infektionsbiologie 1	4V	6	A	M, K
LS 4145	Infektionsbiologie 2	2V + 3P	5	A	M, K, T
LS 4035	Immunologie	4V	6	A	M, K
LS 4175	Medizinische Mikrobiologie (WP)	4S	6	A	M, K
LS 4020 IB	Infektiologische Strukturanalytik (WP)	4V	6	A	M, K
LS 4045	Diagnose von Infektionskrankheiten	2V + 2P + 1S	5	A	M, K, T
LS 4155	Anti-mikrobielle Therapie und Prophylaxe	4S	6	A	M, K
LS 4185	Erreger-Wirts Interaktion (WP)	2V	3	A	M, K
LS 4115	Blockpraktikum (WP)	24P	16	A	M, T
LS 5205	Vertiefung in Infektionsbiologie (WP)*	2V/S	6	A	M
CS 4011	Biomathematik, Modeling und Biostatistik	2V + 1Ü	4	A	K, M
LS 4025	Klinische Aspekte der Infektiologie	3V + 1Ü	5	A	M, K, T
LS 4165	Modellsysteme in der infektiologischen Forschung	3V + 2Ü + 2P	9	A	K, M, T

PS 4610	Ethik der Forschung / Scientific Writing	2V + 2S	7	B	M, T
LS 5995	Masterarbeit Infektionsbiologie		30	A	
	<b>Summe</b>		<b>120</b>		

\* Die Wahlpflichtveranstaltungen sind den Themenbereichen „Infektionsbiologie“ bzw. „Zelluläre und molekulare Mikrobiologie“ zugeordnet. In jedem Wintersemester werden mindestens vier Lehrveranstaltungen aus jedem der beiden Themenbereiche angeboten.

**Anhang II zur Studiengangsordnung für den Masterstudiengang Infection Biology der Universität zu Lübeck: Studienplan**

## Anhang 2: Studienplan Master Infection Biology

Semester	Infection Biology	Cellular and Molecular Microbiology	Interdisciplinary Section and Clinical Aspects	ECTS / SWS	
1.	LS4015 Infection Biology 1	<p style="text-align: center;">LS 4020-MIB Structural Biology of Infection [ Compulsatory; Choice of 2 courses ]</p> <p>A Protein Structure/Crystallography B NMR Spectroscopy C Protein Biophysics/Single Molecule Methods D Microscopy, Methods and Application E Membrane Biophysics</p>	<p style="text-align: center;">CS4011 Introduction to Bioinformatics, Modeling biological systems, Genetic epidemiology [Compulsatory; Choice of 1 course ]</p> <p>A Introduction to Bioinformatics B Modeling biological systems C Genetic epidemiology</p>		
	ECTS	6	6		4
	V/Ü/P/S	4 / 0 / 0 / 0	Each 2 V		2 / 1 / 0 / 0
	LS4035 Immunology	LS4045 Diagnosis of Infectious Diseases	LS4025 Clinical Aspects of Infection		
ECTS	6	5	5	32	
V/Ü/P/S	4 / 0 / 0 / 0	2 / 0 / 2 / 1	3 / 1 / 0 / 0	24	
2.	LS4145 Infection Biology 2	<p style="text-align: center;">LS4155 Anti-microbial Therapy and Prophylaxis Therapies                      Vaccination Strategies</p>	LS4165 Model Systems of Infection		
	ECTS	5	6		9
	V/Ü/P/S	2 / 0 / 3 / 0	0 / 0 / 0 / 2      0 / 0 / 0 / 2		3 / 2 / 2 / 0
	<p style="text-align: center;">LS4175 Medical Microbiology [Compulsatory; Choice of 2 courses]</p> <p>A Molecular Virology B Bacterial Virulence Factors C Pathogen Niches D Zoonoses E Inflammation</p>	<p style="text-align: center;">LS4185 Host-Pathogen Interaction [Compulsatory; Choice of 1 course ]</p> <p>A Principles and Analysis of HPI B Imaging in HPI C Rational Drug Design</p>			
ECTS	6	3		29	
V/Ü/P/S	Each 2V/2S	2 / 0 / 0 / 0		22	
3.	LS4115 Practical Course				
	ECTS				16
	V/Ü/P/S				0 / 0 / 24 / 0
	<p style="text-align: center;">LS5205 Special Topics in Infection Biology [Compulsatory; Choice of 2 courses ]</p>				
ECTS	6				
V/Ü/P/S	Each 2S				
	LS5995 Master Thesis MIB			28	
	6			28	
4.	LS5995 Master Thesis MIB				
	ECTS				24
	V/Ü/P/S				24
	PS4610 Ethics in Science / Scientific Writing				
	ECTS			7	
	V/Ü/P/S			2 / 0 / 0 / 0      0 / 0 / 0 / 2	
1. - 4.	ECTS			120	
	SWS			78	

## **LS5205 Special Topics of Infection Biology (WP):**

### **Area „Infection Biology“**

Viral Infections I: Transmission, pathogenesis and biogenesis

Viral Infection II: Intracellular Transport – molecular mechanisms and experimental approaches

Bacterial Infection I: Extracellular pathogens, pathogenesis and relevance

Bacterial Infections II: Intracellular bacteria, pathogenesis and trafficking

Parasitic and helminth infections

Fungal infections

Infection immunology, inflammation medicine and vaccinology

Reaction against pathogens

Neglected Diseases

Rational Drug Design

### **Area „Cellular and Molecular Microbiology“**

Structural analysis of host-pathogen interactions

Bacterial virulence factors

Drug resistency and rational development of novel compounds

Imaging in infection research

Genomics, transcriptomics, proteomics of infection