

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

vom 8. September 2015 (NBl. HS MSGWG Schl.-H. S. 140)

§ 1

Geltungsbereich

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

(1) Das Masterstudium Infection Biology bereitet Absolventinnen und Absolventen umfassend auf wissenschaftliche und angewandte Tätigkeiten im Bereich humanpathogener Krankheitserreger vor. 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.

(2) 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) 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 Masterstudiengangs Infection Biology angebotenen Vorlesungen, Seminare und Praktika thematisieren die Mikrobiologie, Immunologie, Zellbiologie, Biochemie, Biophysik, Klinik (Pathogenese, Diagnostik, Therapie, Prophylaxe) und Epidemiologie von Infektionskrankheiten und ihrer Erregern (Bakterien, Viren, Parasiten, Pilze) in grundlegender und intensiver Form.

§ 3

Zugang zum Studium

(1) Voraussetzung für den Zugang zum Masterstudiengang Infection Biology ist, dass die Bewerberin oder der Bewerber folgende Nachweise erbringt:

1. Bachelorabschluss in der Biologie, Biochemie, Humanbiologie oder das zweite Staatsexamen der Human- oder Veterinärmedizin oder einem verwandten Fach, wofür die Bewerberin oder der Bewerber nachweisen muss,

a) dass sie oder er einen Bachelorabschluss oder einen diesem gleichwertigen Abschluss im Studiengang Biologie, Biochemie, Humanbiologie oder das zweite Staatsexamen der Human- oder Veterinärmedizin oder in einem fachlich eng verwandten Studiengang an einer deutschen Hochschule oder an einer Hochschule erworben hat, die einem der Bologna-Signatarstaaten angehört oder

b) dass sie oder er an einer ausländischen Hochschule einen gleichwertigen Abschluss in einem fachlich eng verwandten Studiengang erworben hat.

Die Gleichwertigkeit eines Bachelorstudiengangs wird ohne weitere Prüfung angenommen, wenn dieser von einer fachspezifischen Akkreditierungsagentur nach den Richtlinien des Akkreditierungsrates akkreditiert worden ist und die Akkreditierung zum Zeitpunkt des Abschlusses gültig ist. Die Gleichwertigkeit eines ausländischen Abschlusses wird nach Maßgabe der Bewertungsvorschläge der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen beim Ständigen Sekretariat der Kultusministerkonferenz (www.anabin.de) festgestellt.

2. Nachweis der besonderen Qualifikation, in dem das Erststudium mit einer Note von 2,3 oder besser abgeschlossen wurde.

3. Nachweis ausreichender Kenntnisse der englischen Sprache gemäß CEFR C1 (z.B. Sprachprüfungen TOEFL, IELTS).

(2) Über das Vorliegen und die Erfüllung der genannten Zugangsvoraussetzungen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(3) Wenn zum Bewerbungszeitpunkt das qualifizierende Studium noch nicht abgeschlossen ist, die Bachelorarbeit aber bereits begonnen wurde, genügt der Nachweis von Prüfungsleistungen im Umfang von mindestens 150 Kreditpunkten und eine aus diesen Prüfungsleistungen ermittelte Durchschnittsnote von mindestens 2,3, um unter Vorbehalt zugelassen zu werden. In diesem Fall ist der erfolgreiche Studienabschluss innerhalb von drei Monaten nach Studienbeginn nachzuweisen. Geschieht dies nicht, so erlischt die Zulassung.

(4) Die Einschreibung 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, einer gleichgestellten Hochschule oder einer Fachhochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes endgültig nicht bestanden hat oder wenn sie oder er sich in solch einem Studiengang in einem Prüfungsverfahren befindet.

(5) Studierende können nicht gleichzeitig im Masterstudiengang Infection Biology und dem Bachelor- oder Masterstudiengang Molecular Life Science eingeschrieben sein.

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

§ 4

Studieninhalte

Das Studium gliedert sich in folgende Teilbereiche:

1. Infektionsbiologie (Infektionsbiologie, Immunologie, medizinische Mikrobiologie)
2. Zelluläre und molekulare Mikrobiologie (Strukturbiologie, Diagnose, Therapie und Prophylaxe, Erreger-Wirt Interaktion)
3. Interdisziplinäre Kompetenzen (Ethik, wissenschaftliches Schreiben) und klinische Aspekte (klinische Aspekte, Bioinformatik, Modellsysteme)
4. Blockpraktika und infektionsbiologische Konsolidierungsmodule (im Bereich Infektionsbiologie und/oder zelluläre und molekulare Mikrobiologie)
5. Masterarbeit (im Bereich Infektionsbiologie oder zelluläre und molekulare Mikrobiologie).

§ 5

Struktur und Umfang des Studiums

(1) Das Studium umfasst Lehrveranstaltungen mit einem Gesamtumfang von 120 Kreditpunkten (KP) gemäß dem ECTS-Standard mit einer Regelstudienzeit von zwei Jahren. Der Umfang der Lehrmodule beträgt:

- im Pflichtbereich Infektionsbiologie, 17 Kreditpunkte (KP)
- im Pflichtbereich zelluläre und molekulare Mikrobiologie, 11 KP
- im Pflichtbereich Kompetenzen und klinische Aspekte, 25 KP
- im fachspezifischen Wahlpflichtbereich Infektionsbiologie, 6 KP
- im fachspezifischen Wahlpflichtbereich zelluläre und molekulare Mikrobiologie, 9 KP
- im fachübergreifenden Wahlpflichtbereich Blockpraktika und Konsolidierungsmodule, 22 KP
- die Masterarbeit hat einen Umfang von 30 KP, ihr folgt ein abschließendes Kolloquium.

(2) Die Teilnahme an weiteren von der Universität angebotenen Lehrmodulen laut Modulhandbuch über den in Absatz 2 vorgegebenen Rahmen hinaus ist möglich und wird empfohlen. Derartige Prüfungsleistungen können auf Antrag im Diploma Supplement aufgelistet werden.

(3) Die Lehrmodule der einzelnen Bereiche und die Wahlmöglichkeiten sind im Anhang aufgeführt und im Modulhandbuch detailliert beschrieben.

§ 6

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.

§ 7

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.

§ 8

Unterrichtssprache

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

§ 9

Masterprüfung und Prüfungsvorleistungen

(1) Die Masterprüfung besteht aus studienbegleitenden Fachprüfungen für die einzelnen Lehrmodule und der Masterarbeit mit einem abschließenden Kolloquium. Für Leistungszertifikate der Kategorie A und B gemäß Anlage ist eine Prüfungsleistung gemäß § 10 Absatz 1 in Verbindung mit §§ 11 ff. PVO zu erbringen.

(2) Die Zulassung zu den studienbegleitenden Fachprüfungen erfolgt gemäß § 9 PVO grundsätzlich mit der Einschreibung zum Masterstudiengang Infection Biology. Für die Zulassung zu einer Fachprüfung können gemäß § 9 Absatz 2 PVO Prüfungsvorleistungen definiert werden, die im Modulhandbuch vor Beginn des jeweiligen Fachsemesters in dem das Modul angeboten wird zu benennen sind. Prüfungsvorleistungen sind vor dem Zeitpunkt der Prüfung abzuschließen und nachzuweisen und gehen nicht in die Modulnote ein.

(3) Der Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit ist gemäß § 9 Absatz 4 PVO gesondert schriftlich bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu stellen.

§ 10

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 70 KP beifügt hat. Die Blockpraktika müssen absolviert worden sein, wobei die Modulprüfung noch ausstehen darf.

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

1. Vorbemerkung

In den folgenden Tabellen werden die Lehrmodule (LM) aufgelistet, für die Leistungszertifikate (LZF) zum Bestehen der Masterprüfung erworben werden müssen, unterteilt in die verschiedenen Studienbereiche. Für jedes Lehrmodul ist der Umfang der durchschnittlichen Präsenzstunden pro Woche (SWS), die Art – Vorlesung (V), Übung (Ü), Praktikum (P) oder Seminar (S) – die Anzahl der Kreditpunkte (KP) und der Typ des Leistungszertifikats – Kategorie A oder B – angegeben. 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 Praktikumstestat durch ein „T“. Module, die Wahlpflichtveranstaltungen umfassen, sind mit „WP“ bezeichnet. Weitere Details wie Lernziele und Inhalte, die zu erbringenden Studienleistungen oder Art der Prüfung werden im Modulhandbuch (MHB) beschrieben.

2. Allgemeine Hinweise und Regeln bei der Wahl von Lehrmodulen

Die Studierenden können unter Beachtung der prüfungsrechtlichen Vorgaben Lehrveranstaltung (LV) in den Wahlpflichtbereichen frei wählen. Dabei sind die folgenden Regeln zu beachten:

- LV können nicht mehrfach angerechnet werden,
- LV, die bereits für das Prüfungszeugnis oder Diploma Supplement des qualifizierenden Bachelor-Studiengangs verwendet worden sind, können nicht gewählt werden,
- von den Wahlpflichtveranstaltungen wird in jedem Studienjahr nur eine beschränkte Anzahl von LV und auch nur bei hinreichender Nachfrage realisiert.

Infection Biology – Lehrmodule

Modulnummer	Lehrmodul	SWS	KP	Typ des Leistungszertifikats	Prüfungsart
Teilbereich Infektionsbiologie					
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
Teilbereich zelluläre und molekulare Mikrobiologie					
LS 4045	Diagnose von Infektionskrankheiten	2V + 2P + 1S	5	A	M, K, T
LS 4155	Anti-mikrobielle Therapie und Prophylaxe	2V + 2S	6	A	M, K

LS 4020 IB	Infektiologische Strukturanalytik (WP)	4V	6	A	M, K
LS 4185	Erreger-Wirts Interaktion (WP)	2V	3	A	M, K
Teilbereich Kompetenzen und klinische Aspekte					
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 + 2S + 2P	9	A	K, M, T
PS 4610	Ethik der Forschung / Scientific Writing	2V + 2S	7	B	M, T
Teilbereich fachübergreifenden Blockpraktika und Konsolidierungsmodule					
LS 4115	Blockpraktika (WP)	24P	16	A	M, T
LS 5205	Vertiefung in Infektionsbiologie (WP)*	2V/S	6	B	M
Teilbereich Masterarbeit					
LS 5995	Masterarbeit Infektionsbiologie		30	A	
	Summe		120		

* 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 II: Studienplan Master Infection Biology

Semester	Infection biology	Cellular and Molecular Microbiology	Interdisciplinary Section and Clinical Aspects	KP / SWS
1.	LS4015 Infection Biology 1	LS4020-IB Structural Biology of Infection [Compulsatory; Choice of 2 courses] A Protein Structure/Crystallography B Biological NMR Spectroscopy C Single Molecule Methods D Microscopy: techniques and applications E Basics of Membrane Biophysics F Protein-Biophysics	LS4025 Clinical Aspects of Infection	
KP	6	6	5	
V/Ü/P/S	4 / 0 / 0 / 0	2V each	3 / 1 / 0 / 0	
	LS4035 Immunology	LS4045 Diagnosis of Infectious Diseases	CS4011 Bioinformatics, Modelling, Biostatistics [Compulsatory; Choice of 1 course] A Introduction to Bioinformatics B Modeling biological systems C Genetic epidemiology D Microarray Data analysis	
KP	6	5	4	
V/Ü/P/S	4 / 0 / 0 / 0	2 / 0 / 2 / 1	2 / 1 / 0 / 0	24
2.	LS4145 Infection Biology 2	LS4155 Anti-microbial Therapy and Prophylaxis A Therapies B Vaccination strategies	LS4165 Model Systems of Infection	
KP	5	6	9	
V/Ü/P/S	2 / 0 / 3 / 0	1 / 0 / 0 / 1 1 / 0 / 0 / 1	3 / 0 / 2 / 2	

	LS4175 Medical Microbiology [Compulsatory; Choice of 2 courses] A Molecular Virology B Bacterial Virulence Factors C Pathogen Niches D Inflammation	LS4185 Host-Pathogen Interaction [Compulsatory; Choice of 1 course] A Principles and Analysis of HPI B Rational Drug Design		
KP	6	3		29
V/Ü/P/S	2S each	2 / 0 / 0 / 0		22
3.	LS4115 Practical Course			
KP	16			
V/Ü/P/S	0 / 0 / 24 / 0			
	LS5205 Consolidation in Infection Biology [Compulsatory; Choice of 2 courses]			
KP	6			
V/Ü/P/S	2S each			
	Start Master Thesis MIB			
	6			
4.	LS5995 Master Thesis MIB			
KP	24			28
SWS				28
			PS4610 Ethics in Science / Scientific Writing	
KP			7	31
SWS			2 / 0 / 0 / 0 0 / 0 / 0 / 2	4
1. – 4.				120 80

LS5205 Consolidation in IB:

LS5205-IB1:	Tuberculosis
LS5205-IB2:	Virus Host Interaction
LS5205-SG:	Structural Aspects of Protein biosynthesis
LS5205-ZB:	Cell Biology of the Senses
LS5205-ZF:	Gene Expression
LS5205-ZH:	DNA damage response in of malign lymphomas during pathogenesis
LS5205-ZI:	Molecular marker of malignant lymphomas
LS5205-ZK:	Cellular Microbiology & Inflammatory Diseases
LS5205-ZL:	Animals in experimental neuropharmacology
LS5205-ZM:	Molecular biology of virus infections of cytopathogenic and non-cytopathogenic viruses
LS5205-ZN:	Chronobiology