

Curriculum für das Masterstudium *Molecular Microbiology, Microbial Ecology and Immunobiology*

Stand: Juli 2021

Mitteilungsblatt UG 2002 vom 26.06.2013, 34. Stück, Nummer 240

1. (geringfügige) Änderung Mitteilungsblatt UG 2002 vom 02.02.2016, 13. Stück, Nummer 94

2. (geringfügige) Änderung Mitteilungsblatt UG 2002 vom 25.06.2021, 40. Stück, Nummer 182

Rechtsverbindlich sind allein die im Mitteilungsblatt der Universität Wien kundgemachten Texte.

§ 1 Studienziele und Qualifikationsprofil

(1) Das Ziel des englischsprachigen Masterstudiums *Molecular Microbiology, Microbial Ecology and Immunobiology* an der Universität Wien ist es, profunde Sachkenntnisse, experimentelle Fertigkeiten und wissenschaftliche Kompetenzen in den Teilgebieten („Molekulare Mikrobiologie“, „Mikrobielle Ökologie“ und „Immunbiologie“) zu erlangen. Je nach gewählter alternativer Pflichtmodulgruppe und Auswahl der Module werden diese Kompetenzen in einem der Teilgebiete („Molekulare Mikrobiologie“, „Mikrobielle Ökologie“ und „Immunbiologie“) vertieft.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums *Molecular Microbiology, Microbial Ecology and Immunobiology* an der Universität Wien sind über ein Bachelorstudium hinaus befähigt selbstständig wissenschaftliche Arbeiten (inkl. Planung und Durchführung) auszuführen, eine Dissertation zu beginnen und wissenschaftliche Publikationen zu verfassen. Außerdem sind sie befähigt weiterführende Spezialkenntnisse in ihrem Fachgebiet zu erwerben und sich in ein nahestehendes Fachgebiet einzuarbeiten. Aufgrund der praktischen und theoretischen Kenntnisse in ihrem Fachgebiet sind die Absolventinnen und Absolventen befähigt fachlich relevante Fragen zu behandeln. Durch die im Curriculum vorgesehenen Möglichkeiten zur Wahl differenzierter Studieninhalte sollen die Absolventinnen und Absolventen die Fähigkeit erwerben, Schwerpunktsetzungen auch im künftigen Berufsleben vorzunehmen.

(3) Auf Grund der Breite des Faches stehen drei alternative Pflichtmodulgruppen **Molekulare Mikrobiologie - *Molecular Microbiology***, **Mikrobielle Ökologie - *Microbial Ecology*** und **Immunbiologie - *Immunobiology*** zur Wahl.

Das Ziel des Masterstudiums ist es, im Rahmen eines international ausgerichteten, englischsprachigen Curriculums Expert/innen mit profunden Kenntnissen in definierten Teilgebieten dieser Fächer auszubilden. Die Themengebiete erstrecken sich dabei unter anderem über folgende Bereiche:

Genetik und Molekularbiologie von Bakterien und Archaea: Dieser Bereich umfasst die Regulation der prokaryontischen Genexpression, funktionelle Genom-, Interaktom- und Metabolomforschung und die Charakterisierung von Protein-Protein und Protein-Nukleinsäure Wechselwirkungen auf molekularer Ebene.

Ökologie und Evolution von Bakterien und Archaea: Dieser Bereich umfasst die Struktur und Funktion komplexer mikrobieller Lebensgemeinschaften, die Identität und Physiologie nicht kultivierter und kultivierter Mikroorganismen, die Evolution und die Systematik von Mikroorganismen, funktionelle Genom- und Metagenomforschung und mikrobielle Symbiosen.

Immunbiologie: Dieser Bereich umfasst die Immunogenetik, die Differenzierung von Immunzellen, die Signaltransduktion in Zellen des Immunsystems, die Auswirkungen von Zytokinen auf das Immunsystem, die mikrobielle und virale Pathogenese, Entzündungsreaktionen und die Verwendung transgener Säugetiere, insbesondere von „knock-out“ Mäusen.

(4) Die Absolventinnen und Absolventen sind befähigt unter Einsatz modernster Techniken komplexe Fragestellungen in diesen Teilgebieten selbstständig zu bearbeiten und erwerben alle notwendigen Voraussetzungen, um im internationalen Umfeld erfolgreich Forschung betreiben zu können. Hierzu zählt auch der Erwerb der Fähigkeit, Forschungsergebnisse einem Fachpublikum kompetent zu präsentieren und an der Abfassung wissenschaftlicher Publikationen mitzuwirken. Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums erfüllen aufgrund ihrer wissenschaftlichen Ausbildung die Voraussetzungen für berufliche Tätigkeiten in den folgenden Gebieten / Einrichtungen:

- Akademische Laufbahn in privaten und staatlichen Hochschul- und Forschungseinrichtungen (in biologischen und medizinischen Bereichen)
- Chemische, pharmazeutische und biotechnologische Industrie
- Öffentliche Verwaltung im Umwelt- und Medizinbereich (z.B. in der Risikobewertung, Gentechnik und Infektionsbiologie)
- Produktentwicklung, Produktions- und Qualitätskontrolle in der Pharmaindustrie
- Produktmanagement für biomedizinische und pharmazeutische Firmen
- Molekularbiologische Analytik, Medizin- und Umweltdiagnostik (Industrie, Kliniken, private Firmen)
- Patentwesen (nationale / internationale Organisationen und Firmen)

§ 2 Dauer und Umfang

(1) Der Arbeitsaufwand für das Masterstudium *Molecular Microbiology, Microbial Ecology, and Immunobiology* beträgt 120 ECTS-Punkte. Das entspricht einer vorgesehenen Studiendauer von vier Semestern.

(2) Das Studium ist abgeschlossen, wenn 30 ECTS-Punkte gemäß den Bestimmungen in dem Pflichtmodul Introduction, 30 ECTS-Punkte gemäß den Bestimmungen in den Alternativen Pflichtmodulen, 15 ECTS-Punkte gemäß den Bestimmungen im Pflichtmodul Interdisciplinary Sciences, 15 ECTS-Punkte gemäß den Bestimmungen im Pflichtmodul Additional Scientific Skills for Biologists, 25 ECTS-Punkte gemäß den Bestimmungen über die Masterarbeit und 5 ECTS-Punkte gemäß den Bestimmungen über die Masterprüfung positiv absolviert wurden.

§ 3 Zulassungsvoraussetzungen

Die Zulassung zum Masterstudium *Molecular Microbiology, Microbial Ecology, and Immunobiology* setzt den Abschluss eines fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums oder eines fachlich in Frage kommenden Fachhochschul-Bachelorstudienganges oder eines anderen gleichwertigen Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung voraus.

Fachlich in Frage kommend ist jedenfalls das Bachelorstudium Biologie an der Universität Wien.

Wenn die Gleichwertigkeit grundsätzlich gegeben ist und nur einzelne Ergänzungen auf die volle Gleichwertigkeit fehlen, können zur Erlangung der vollen Gleichwertigkeit zusätzliche Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Ausmaß von maximal 30 ECTS-Punkten vorgeschrieben werden, die im Verlauf des Masterstudiums zu absolvieren sind.

Das Masterstudium *Molecular Microbiology, Microbial Ecology, and Immunobiology* wird ausschließlich in englischer Sprache angeboten. Das Studium setzt Kenntnisse der englischen Sprache auf dem Niveau B2 (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen) voraus.

§ 4 Akademischer Grad

Absolventinnen bzw. Absolventen des Masterstudiums *Molecular Microbiology, Microbial Ecology, and Immunobiology* ist der akademische Grad „*Master of Science*“– abgekürzt *MSc* – zu verleihen. Im Falle der Führung ist dieser akademische Grad dem Namen nachzustellen.

§ 5 Aufbau – Module mit ECTS-Punktezuweisung

(1) Überblick

Das Masterstudium *Molecular Microbiology, Microbial Ecology, and Immunobiology* wird ausschließlich in englischer Sprache angeboten und ist wie folgt gegliedert.

- I. Zu Beginn des Studiums steht ein Pflichtmodul Einleitung (30 ECTS) im Master *Molecular Microbiology, Microbial Ecology, and Immunobiology - Introduction*, das dem Erlernen der theoretischen und praktischen Grundlagen der interdisziplinären Fächer Molekulare Mikrobiologie, Mikrobielle Ökologie und Immunbiologie dient.
- II. Im Anschluss stehen den Studierenden im Rahmen der alternativen Pflichtmodulgruppen Molekulare Mikrobiologie, Mikrobielle Ökologie und Immunbiologie - *Molecular Microbiology, Microbial Ecology, and Immunobiology* (30 ECTS) drei Modulgruppen zur Wahl um sich in den ausgewählten Fächern zu spezialisieren und ihre theoretischen und praktische Kenntnisse in den jeweiligen Fächern zu vertiefen.
- III. In dem Pflichtmodul Interdisziplinäre Fächer (15 ECTS) – *Selected Interdisciplinary Subjects* ergänzen die Studierenden ihre interdisziplinäres Wissen und vervollständigen biologische und biochemische Kenntnisse in Theorie und Praxis durch ausgewählte Lehrveranstaltungen. Die einzelnen Lehrveranstaltungen können frei kombiniert werden, sollen jedoch eine sinnvolle fächerüberschneidende Ergänzung der jeweiligen Spezialisierung mit Lehrveranstaltungen anderer alternativen Pflichtmodulgruppen darstellen.
- IV. Im Rahmen des Pflichtmoduls Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen der Biologie - *Additional Scientific Skills for Biologists* (15 ECTS) erlangen die Studierenden weitere frei wählbare wissenschaftliche Zusatzqualifikationen.
- V. Das Studium wird mit einer Masterarbeit (25 ECTS) und einer Masterprüfung (5 ECTS) abgeschlossen.

Masterstudium Molecular Microbiology, Microbial Ecology, and Immunobiology		
I.	Pflichtmodul Introduction	30 ECTS
II.	Alternative Pflichtmodulgruppen	30 ECTS
	1. Molecular Microbiology 2. Microbial Ecology 3. Immunobiology	
III.	Pflichtmodul Interdisciplinary Subjects	15 ECTS
IV.	Pflichtmodul Additional Scientific Skills for Biologists	15 ECTS
V.	Master thesis and oral defense	30 ECTS

I. Pflichtmodul Introduction **30 ECTS**

II. Alternative Pflichtmodulgruppen		
Molecular Microbiology, Microbial Ecology, Immunobiology		30 ECTS
1. Pflichtmodulgruppe Molecular Microbiology		
1.1. MMEI II-1.1 Proseminar Molecular Microbiology		5 ECTS
1.2. MMEI II-1.2 Advanced Molecular Microbiology		10 ECTS
1.3. MMEI II-1.3 Modul Practice in Molecular Microbiology		15 ECTS
oder		
2. Pflichtmodulgruppe Microbial Ecology		
2.1. MMEI II-2.1 Proseminar Microbial Ecology		5 ECTS
2.2. MMEI II-2.2 Advanced Microbial Ecology		10 ECTS
2.3. MMEI II-2.3 Modul Practice in Microbial Ecology		15 ECTS
oder		
3. Pflichtmodulgruppe Immunobiology		
3.1. MMEI II-3.1 Proseminar Immunobiology		5 ECTS
3.2. MMEI II-3.2 Advanced Immunobiology		10 ECTS
3.3. MMEI II-3.3 Modul Practice in Immunobiology		15 ECTS
III. Pflichtmodul Interdisciplinary Subjects		15 ECTS
IV. Pflichtmodul Additional Scientific Skills for Biologists		15 ECTS
V. Master thesis and oral defense		30 ECTS

(2) Modulbeschreibung

I. Pflichtmodul Introduction 30 ECTS

MMEI I	Pflichtmodul: Forschungsthemen in der Molekularen Mikrobiologie, Mikrobiellen Ökologie und Immunbiologie <i>Research topics in Molecular Microbiology, Microbial Ecology and Immunobiology</i>	30 ECTS-Punkte
Teilnahme-voraussetzung	keine	
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Alle, für die zur Zulassung zum Studium per Bescheid auferlegten Anforderungen (ergänzenden Auflagen).	
Modulziele	Die Absolventinnen und Absolventen haben nach Abschluss dieses Moduls einen Überblick über gegenwärtige Forschungsfelder in der Molekularen Mikrobiologie, Mikrobiellen Ökologie und Immunbiologie. Zusätzlich haben die Absolventinnen und Absolventen im Rahmen einer praktischen Arbeit Fragestellungen im generellen Zusammenhang mit Themen der Molekularen Mikrobiologie, Mikrobiellen Ökologie und Immunologie kennen gelernt und besitzen die Fähigkeit, problemorientierte Fragestellungen konzeptionell und methodisch zu lösen. Die Studierenden sind nach Absolvierung dieses Moduls mit der gängigen wissenschaftlichen Laborpraxis in Arbeiten in der Molekularen Mikrobiologie, Mikrobiellen Ökologie und Immunbiologie vertraut und erlangen damit die, den verschiedenen Fächer zugeordneten speziellen Labortechniken. Die TeilnehmerInnen kennen die aktuellen praktischen Anforderungen und Themenstellungen der beteiligten Arbeitsgruppen.	
Modulstruktur	VO Research topics in Molecular Microbiology, Microbial Ecology and Immunobiology, 5 ECTS-Punkte, 3 SSt. (npi)	

	UE Practical Molecular Microbiology, Microbial Ecology and Immunobiology, 10 ECTS-Punkte, 6 SSt. (pi) UE, SE, Advanced Techniques in Molecular Microbiology, Microbial Ecology and Immunobiology, 15 ECTS-Punkte, 12 SSt. (pi) Voraussetzung für die Absolvierung der Lehrveranstaltungen (1) UE Practical Molecular Microbiology, Microbial Ecology and Immunobiology (pi) und (2) UE, SE Advanced Techniques in Molecular Microbiology, Microbial Ecology and Immunobiology (pi) ist der positive Abschluss der Lehrveranstaltung VO Research topics in Molecular Microbiology, Microbial Ecology and Immunobiology (npi).
Leistungs-nachweis	Positive Absolvierung der Lehrveranstaltungen

II. Alternative Pflichtmodulgruppen 30 ECTS

1. Pflichtmodulgruppe Molecular Microbiology 30 ECTS

MMEI II-1.1	Pflichtmodul: Proseminar Molekulare Mikrobiologie <i>Proseminar Molecular Microbiology</i>	5 ECTS-Punkte
Teilnahme-voraussetzung	keine	
Modulziele	Die Absolventinnen und Absolventen haben nach Abschluss dieses Moduls einen vertieften Einblick in spezielle Kapitel der molekularen Mikrobiologie und besitzen gleichzeitig die Fähigkeit, selbstständig neueste Literatur auf dem jeweiligen Gebiet zu erarbeiten.	
Modulstruktur	PS <i>Proseminar Molecular Microbiology</i> , 5 ECTS-Punkte, 3 SSt. (pi)	
Leistungs-nachweis	Positive Absolvierung der Lehrveranstaltungen	

MMEI II-1.2	Pflichtmodul: Spezielle Themen der Molekularen Mikrobiologie <i>Advanced Molecular Microbiology</i>	10ECTS-Punkte
Teilnahme-voraussetzung	keine	
Modulziele	Die Absolventinnen und Absolventen gewinnen einen detaillierten Einblick in spezifische Kapitel der Molekularen Mikrobiologie und den für die Mikrobiologie relevanten Themen der Molekularen Biologie. Sie sind in der Lage, selbstständig neueste Literatur auf diesem Gebiet zu erschließen und vorzustellen, sowie ein Konzept eines Forschungsprojektes zu erstellen.	
Modulstruktur	VO (npi), PS (pi) oder SE (pi) im Gesamtausmaß von 10 ECTS-Punkten*)	
Leistungs-nachweis	Positive Absolvierung der Lehrveranstaltungen	

MMEI II-1.3	Pflichtmodul: Spezielle wissenschaftliche Arbeiten in der Molekularen Mikrobiologie <i>Scientific Practice in Molecular Microbiology</i> ,	15 ECTS-Punkte
Teilnahme-voraussetzung	Pflichtmodul MMEI I-1	
Modulziele	Die Studierenden sind nach Absolvierung dieses Moduls mit der gängigen wissenschaftlichen Laborpraxis in Molekularer Mikrobiologie vertraut und erlangen damit die Fähigkeit, eigene Forschung im Rahmen ihrer Masterarbeit durchzuführen. Die TeilnehmerInnen kennen die aktuellen wissenschaftlichen Themenstellungen der beteiligten Arbeitsgruppen.	
Modulstruktur	UE Vertiefungsübung 15 ECTS-Punkte, 12 SSt. (pi)	
Leistungs-nachweis	Positive Absolvierung der Lehrveranstaltungen	

2. Pflichtmodulgruppe Microbial Ecology 30 ECTS

MMEI II-2.1	Pflichtmodul: Proseminar Mikrobielle Ökologie <i>Proseminar Microbial Ecology</i>	5 ECTS-Punkte
Teilnahme-voraussetzung	keine	
Modulziele	Die Absolventinnen und Absolventen haben nach Abschluss dieses Moduls einen vertieften Einblick in spezielle Kapitel der Mikrobiellen Ökologie und Evolution und besitzen gleichzeitig die Fähigkeit, selbstständig neueste Literatur auf dem jeweiligen Gebiet zu erarbeiten.	
Modulstruktur	PS <i>Proseminar Microbial Ecology</i> , 5 ECTS-Punkte, 3 SSt. (pi)	
Leistungs-nachweis	Positive Absolvierung der Lehrveranstaltungen	

MMEI II-2.2	Pflichtmodul: Spezielle Themen der Mikrobiellen Ökologie <i>Advanced Microbial Ecology</i>	10ECTS-Punkte
Teilnahme-voraussetzung	keine	
Modulziele	Die Absolventinnen und Absolventen gewinnen einen detaillierten Einblick in spezifische Kapitel der mikrobiellen Ökologie und den für die Ökologie relevanten Themen der Molekularen Biologie. Sie sind in der Lage, selbstständig neueste Literatur auf diesem Gebiet zu erschließen und vorzustellen, sowie ein Konzept eines Forschungsprojektes zu erstellen.	
Modulstruktur	VO (npi), PS (pi) oder SE (pi) im Gesamtausmaß von 10 ECTS-Punkten *)	
Leistungs-nachweis	Positive Absolvierung der Lehrveranstaltungen	

MMEI II-2.3.	Pflichtmodul: Spezielle wissenschaftliche Arbeiten in der Mikrobiellen Ökologie <i>Scientific Practice in Microbial Ecology</i>	15 ECTS-Punkte
Teilnahme-voraussetzung	Pflichtmodul MMEI I-1	
Modulziele	Die Studierenden sind nach Absolvierung dieses Moduls mit der gängigen wissenschaftlichen Laborpraxis in Mikrobiellen Ökologie vertraut und erlangen damit die Fähigkeit, eigene Forschung im Rahmen ihrer Masterarbeit durchzuführen. Die TeilnehmerInnen kennen die aktuellen wissenschaftlichen Themenstellungen der beteiligten Arbeitsgruppen.	
Modulstruktur	UE Vertiefungsübung 15 ECTS-Punkte, 12 SSt. (pi)	
Leistungs-nachweis	Positive Absolvierung der Lehrveranstaltungen	

3. Pflichtmodulgruppe Immunobiology 30 ECTS

MMEI II-3.1	Pflichtmodul: Proseminar Immunologie <i>Proseminar Immunobiology</i>	5 ECTS-Punkte
Teilnahme-voraussetzung	keine	
Modulziele	Die Absolventinnen und Absolventen haben nach Abschluss dieses Moduls einen vertieften Einblick in spezielle Kapitel der Immunbiologie und besitzen gleichzeitig die Fähigkeit, selbstständig neueste Literatur auf dem jeweiligen Gebiet zu erarbeiten.	
Modulstruktur	PS <i>Proseminar Immunobiology</i> , 5 ECTS-Punkte, 3 SSt. (pi)	
Leistungs-nachweis	Positive Absolvierung der Lehrveranstaltungen	

MMEI II-3.2	Pflichtmodul:	10 ECTS-Punkte
--------------------	---------------	-----------------------

	Spezielle Themen der Immunologie <i>Advanced Immunobiology</i>	
Teilnahme-voraussetzung	keine	
Modulziele	Die Absolventinnen und Absolventen gewinnen einen detaillierten Einblick in spezifische Kapitel der Immunologie und den für die immunologische Forschung relevanten Themen der Molekularen Biologie. Sie sind in der Lage, selbstständig neueste Literatur auf diesem Gebiet zu erschließen und vorzustellen, sowie ein Konzept eines Forschungsprojektes zu erstellen.	
Modulstruktur	VO (npi), PS (pi) oder SE (pi) im Gesamtausmaß von 10 ECTS-Punkten *)	
Leistungs-nachweis	Positive Absolvierung der Lehrveranstaltungen	

MMEI II-3.3	Pflichtmodul: Spezielle wissenschaftliche Arbeiten in der Immunbiologie <i>Scientific Practice in Immunobiology</i>	15 ECTS-Punkte
Teilnahme-voraussetzung	Pflichtmodul MMEI -I-1	
Modulziele	Die Studierenden sind nach Absolvierung dieses Moduls mit der gängigen wissenschaftlichen Laborpraxis in Immunbiologie vertraut und erlangen damit die Fähigkeit, eigene Forschung im Rahmen ihrer Masterarbeit durchzuführen. Die TeilnehmerInnen kennen die aktuellen wissenschaftlichen Themenstellungen der beteiligten Arbeitsgruppen.	
Modulstruktur	UE Vertiefungsübung 15 ECTS-Punkte, 12 SSt. (pi)	
Leistungs-nachweis	Positive Absolvierung der Lehrveranstaltungen	

*) Die Studierenden haben Lehrveranstaltungen aus dem Angebot der gewählten alternativen Pflichtmodulgruppe im Ausmaß von 10 ECTS zu wählen. Die Wahl ist im voraus von der Studienprogrammleitung zu genehmigen. Die Studienprogrammleitung hat die Absolvierung von Lehrveranstaltung zu genehmigen, sofern diese unter Berücksichtigung der besonderen Interessen der Studierenden der gewählten alternativen Pflichtmodulgruppe das Studium der Molekularen Mikrobiologie, Mikrobielle Ökologie und Immunbiologie sinnvoll ergänzen. Die Studienprogrammleitung veröffentlicht eine, den Modulen zugehörige Liste an Lehrveranstaltungen im Vorlesungsverzeichnis der Universität Wien, deren Absolvierung generell als genehmigt gilt.

III. Pflichtmodul Interdisziplinäre Subjects 15 ECTS

MMEI III	Pflichtmodul: Ausgewählte Kapitel aus den interdisziplinären Fächern der molekularen Biowissenschaften und Biologie <i>Selected Interdisciplinary Subjects</i>	15 ECTS-Punkte
Teilnahme-voraussetzung	keine	
Modulziele	Die Absolventinnen und Absolventen haben nach Abschluss dieses Moduls einen Einblick in spezifische Kapitel der molekularen Biowissenschaften, der Biologie oder biologisch relevante Themen der Chemie und besitzen gleichzeitig die Fähigkeit, unabhängig vom Gebiet der eigenen Spezialisierung selbstständig neueste Literatur aus interdisziplinären Gebiet zu erarbeiten. Die Absolventinnen und Absolventen kennen nach Abschluss einer praktischen Arbeit die damit verbundenen spezifischen Fragestellungen und besitzen die Fähigkeit, problemorientierte Fragestellungen konzeptionell und methodisch zu lösen.	
Modulstruktur	Die Studierenden wählen prüfungsimmanente (pi) und/oder nicht-prüfungsimmanente (npi) Lehrveranstaltungen im Ausmaß von insgesamt 15 ECTS-Punkten. Wählbar sind:	

	<p>- Lehrveranstaltungen aus dem Angebot der alternativen Pflichtmodule der interdisziplinären Fächern der Masterstudien Molekulare Mikrobiologie, Mikrobielle Ökologie und Immunbiologie (MMEI), Genetik und Entwicklungsbiologie (MGE) und Molekulare Biologie (MMB) und</p> <p>- Lehrveranstaltungen aus den anderen Masterstudien der Biologie und des Masterstudiums der Biologischen Chemie, die noch nicht im Rahmen der anderen Pflichtmodule des vorliegenden Curriculums absolviert.</p> <p>Die Wahl ist im Voraus von der Studienprogrammleitung zu genehmigen. Die Studienprogrammleitung hat die Absolvierung von Lehrveranstaltung zu genehmigen, sofern diese unter Berücksichtigung der besonderen Interessen der Studierenden das Studium der <i>Molecular Microbiology, Microbial Ecology, and Immunobiology</i> nach Maßgabe der Modulziele sinnvoll ergänzen. Die Studienprogrammleitung veröffentlicht eine dem Modul zugehörige Liste an Lehrveranstaltungen im Vorlesungsverzeichnis der Universität Wien, deren Absolvierung generell als genehmigt gilt.</p>
Leistungs-nachweis	Positiver Abschluss der Lehrveranstaltungen (15 ECTS-Punkte)

IV. Pflichtmodul Additional Scientific Skills for Biologists **15 ECTS**

M-WZB	Pflichtmodul: Wissenschaftliche Zusatzqualifikationen in der Biologie für Masterstudierende <i>Additional Scientific Skills for Biologists in the Master program</i>	15 ECTS-Punkte
Teilnahme-voraussetzung	keine	
Modulziele	Die Absolvent/innen besitzen Kenntnisse aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen und allgemeine Fähigkeiten, die ihr Masterstudium ergänzen.	
Modulstruktur	Die Studierenden wählen prüfungsimmanente (pi) und/oder nicht-prüfungsimmanente (npi) Lehrveranstaltungen im Ausmaß von insgesamt 15 ECTS-Punkten. Empfohlen werden: (1) noch nicht absolvierte Module aus dem Bereich der biologischen Masterstudien und anderen wissenschaftlichen Disziplinen, insbesondere aus den Bereichen Genetik, Molekulare Biologie, Pflanzenwissenschaften, Chemie oder biologische Chemie. (2) Darüber hinaus wird die Aneignung weiterführender Qualifikationen empfohlen, wie z.B. Kompetenzen in Teamarbeit, Präsentation und Sprache, Scientific English, Erhebung, Verwaltung und Auswertung von Daten sowie deren Präsentation, Planung und Management von wissenschaftlichen Projekten, transdisziplinäre und populärwissenschaftliche Darstellung wissenschaftlicher Inhalte und Öffentlichkeitsarbeit, rechtliche und ethische Grundkompetenzen. Die Wahl ist im Voraus von der Studienprogrammleitung zu genehmigen. Die Studienprogrammleitung hat die Absolvierung von Lehrveranstaltung zu genehmigen, sofern diese unter Berücksichtigung der besonderen Interessen der Studierenden das Studium der <i>Molecular Microbiology, Microbial Ecology, and Immunobiology</i> nach Maßgabe der Modulziele sinnvoll ergänzen. Die Studienprogrammleitung veröffentlicht eine dem Modul zugehörige Liste an Lehrveranstaltungen im Vorlesungsverzeichnis der Universität Wien, deren Absolvierung generell als genehmigt gilt.	
Leistungs-nachweis	Positiver Abschluss der Lehrveranstaltungen (15 ECTS-Punkte)	

§ 6 Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit dient dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen selbständig sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten. Die Aufgabenstellung der Masterarbeit ist so zu wählen, dass für die Studierende oder den Studierenden die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist.

(2) Das Thema der Masterarbeit ist in der Regel aus einem der in den alternativen Pflichtmodulgruppen oder der weiteren Pflichtmodule abgedeckten Fachgebiete zu entnehmen. Soll ein anderer Gegenstand gewählt werden oder bestehen bezüglich der Zuordnung des gewählten Themas Unklarheiten, liegt die Entscheidung über die Zulässigkeit beim studienrechtlich zuständigen Organ.

(3) Die Masterarbeit umfasst 25 ECTS-Punkte.

§ 7 Masterprüfung – Voraussetzung

(1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterprüfung ist die positive Absolvierung aller vorgeschriebenen Module und Prüfungen sowie die positive Beurteilung der Masterarbeit.

(2) Die Masterprüfung ist eine Defensio. Sie besteht aus der Verteidigung der wissenschaftlichen Arbeit sowie einer Prüfung über deren wissenschaftliches Umfeld. Die Beurteilung erfolgt gemäß den Bestimmungen der Satzung.

(3) Die Masterprüfung hat einen Umfang von 5 ECTS-Punkten.

§ 8 Einteilung der Lehrveranstaltungen

(1) Im Rahmen des Studiums werden folgende nicht-prüfungsimmanente (npi) Lehrveranstaltungen abgehalten:

- Vorlesungen (VO). Vorlesungen dienen der Einführung in Sachverhalte bzw. Methoden unter kritischer Berücksichtigung verschiedener Lehrmeinungen sowie der Vertiefung vorhandener einschlägiger Kenntnisse und Fähigkeiten. Die Vorlesung wird mit einer mündlichen oder schriftlichen Prüfung abgeschlossen.

(2) Folgende prüfungsimmanente (pi) Lehrveranstaltungen werden angeboten: Übungen (UE), Seminare (SE), Proseminare (PS), Projektpraktika (PP) und Exkursionen (EX).

- Übungen (UE) dienen der Einübung von Fertigkeiten, die für die Beherrschung des Lehrstoffes benötigt werden (Labortätigkeit/ Methoden/ Analytik). Dies geschieht an Hand von konkreten Aufgaben und Problemstellungen. Die Studierenden bearbeiten im Rahmen der Lehrveranstaltungszeit Aufgaben bzw. erstellen oder nutzen Anwenderprogramme. Die Studierenden werden in kleineren Gruppen betreut, wobei die Leiterin oder der Leiter eine überwiegend anleitende und kontrollierende Tätigkeit ausübt. Von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern ist ein schriftlicher Bericht anzufertigen, der in Form eines Laborprotokolls gestaltet werden muss.
- Seminare (SE) dienen der wissenschaftlichen Diskussion. In einem Seminar sollen die Studierenden die Fähigkeit erlangen, durch Studium von Fachliteratur und Datenquellen detaillierte Kenntnisse über ein umweltwissenschaftliches Problem zu gewinnen und in einem Vortrag darüber zu berichten.
- Proseminare (PE) dienen dem Erlernen wissenschaftlicher Themen. In einem Proseminar werden die Studierenden angehalten durch Studium von Fachliteratur und Datenquellen detaillierte Kenntnisse über ein fachrelevantes Problem zu gewinnen und detailliertes Wissen in Spezialgebieten zu erlangen.
- Projektpraktika (PP) stellen eine ergänzende Form von Lehrveranstaltungen zu Vorlesungen, Übungen und Seminaren zur Vertiefung praktischer Fertigkeiten und Kenntnisse dar. Durch diese werden unter Anleitung kleinere Projekte, die einen mehrtägigen zusammenhängenden

Einsatz im Labor erfordert, erarbeitet. Von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern ist ein schriftlicher Bericht anzufertigen, der formal und inhaltlich den Charakter einer eigenständigen wissenschaftlichen Arbeit aufweist.

- Exkursionen (EX) dienen der Vermittlung und Vertiefung des fachspezifischen Wissens im Gelände. In der Regel ist von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern ein schriftlicher Bericht anzufertigen.

§ 9 Lehrveranstaltungen mit Teilnahmebeschränkungen

(1) Für prüfungsimmanente Lehrveranstaltungen gelten folgende generelle Teilnahmebeschränkungen:

Übungen (UE): 12 TeilnehmerInnen,
Seminare (SE): 24 TeilnehmerInnen,
Proseminare (PS): 24 TeilnehmerInnen,
Projektpraktika (PP): 12 TeilnehmerInnen und
Exkursionen (EX): 12 TeilnehmerInnen.

(2) Wenn bei Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmerinnen- und Teilnehmerzahl die Zahl der Anmeldungen die Zahl der vorhandenen Plätze übersteigt, erfolgt die Aufnahme nach dem vom studienrechtlich zuständigen Organ festgelegten Anmeldeverfahren. Das Verfahren ist vom studienrechtlich zuständigen Organ im Mitteilungsblatt der Universität Wien rechtzeitig kundzumachen.

(3) Die Lehrveranstaltungsleiterinnen und Lehrveranstaltungsleiter sind berechtigt, im Einvernehmen mit dem studienrechtlich zuständigen Organ für bestimmte Lehrveranstaltungen Ausnahmen zuzulassen. Auch das studienrechtlich zuständige Organ kann nach Anhörung der Lehrenden Ausnahmen ermöglichen.

§ 10 Prüfungsordnung

(1) Leistungsnachweis in Lehrveranstaltungen

Die Leiterin oder der Leiter einer Lehrveranstaltung hat die Ziele, die Inhalte und die Art der Leistungskontrolle gemäß der Satzung der Universität Wien bekannt zu geben.

(2) Prüfungstoff

Der für die Vorbereitung und Abhaltung von Prüfungen maßgebliche Prüfungstoff hat vom Umfang her dem vorgegebenen ECTS-Punktausmaß zu entsprechen. Dies gilt auch für Modulprüfungen.

(3) Verbot der Doppelanerkennung

Lehrveranstaltungen und Prüfungen, die bereits für das als Zulassungsvoraussetzung geltende dreijährige Bachelorstudium absolviert wurden, können im Masterstudium nicht nochmals anerkannt werden.

(4) Erbrachte Prüfungsleistungen sind mit dem angekündigten ECTS-Wert dem entsprechenden Modul zuzuordnen, eine Aufteilung auf mehrere Leistungsnachweise ist unzulässig.

§ 11 Inkrafttreten

(1) Dieses Curriculum tritt nach der Kundmachung im Mitteilungsblatt der Universität Wien mit 1. Oktober 2013 in Kraft.

(2) Die Änderungen des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 02.02.2016, Nr. 94, 13. Stück, treten mit 1. Oktober 2016 in Kraft.

(3) Die Änderungen des Curriculums in der Fassung des Mitteilungsblattes vom 25. Juni 2021, Nr. 182, Stück 40, treten mit 1. Oktober 2021 in Kraft.

§ 12 Übergangsbestimmungen

(1) Dieses Curriculum gilt für alle Studierenden, die ab Wintersemester 2013 das Studium beginnen.

(2) Wenn im späteren Verlauf des Studiums Lehrveranstaltungen, die auf Grund der ursprünglichen Studienpläne bzw. Curricula verpflichtend vorgeschrieben waren, nicht mehr angeboten werden, hat das nach den Organisationsvorschriften der Universität Wien studienrechtlich zuständige Organ von Amts wegen (Äquivalenzverordnung) oder auf Antrag der oder des Studierenden festzustellen, welche Lehrveranstaltungen und Prüfungen anstelle dieser Lehrveranstaltungen zu absolvieren sind.

(3) Studierende, die vor diesem Zeitpunkt das Masterstudium Molekulare Mikrobiologie und Immunbiologie bzw. das Masterstudium Ökologie begonnen haben, können sich jederzeit durch eine einfache Erklärung freiwillig den Bestimmungen dieses Curriculums unterstellen.

(4) Studierende, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieses Curriculums dem vor Erlassung dieses Curriculums gültigen Mastercurriculum Molekulare Mikrobiologie und Immunbiologie (MBL vom 25.06.2007, 32. Stück, Nr. 174) unterstellt waren, sind berechtigt, ihr Studium bis längstens 30.11.2015 abzuschließen.

(5) Das nach den Organisationsvorschriften studienrechtlich zuständige Organ ist berechtigt, generell oder im Einzelfall festzulegen, welche der absolvierten Lehrveranstaltungen und Prüfungen für dieses Curriculum anzuerkennen sind.

Anhang

Empfohlener Pfad durch das Studium (Pfeile stellen Zulassungsvoraussetzungen dar):

