



seit 1558

Friedrich-Schiller-Universität Jena

Studienverlaufsplan
für den Masterstudiengang
Mikrobiologie (M.Sc.)

Inhalt

Abkürzungsverzeichnis.....	1
Studienplan Master Mikrobiologie.....	2
Laufzettel Master Mikrobiologie	4
Modulbeschreibungen	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Energiestoffwechsel von Bakterien.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Molekulare Genetik und Physiologie der Kommunikation bei Pilzen ..	Fehler! Textmarke nicht definiert.
definiert.	
Mikrobielle Interaktionen.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Biotechnologie von Fermentationsprozessen	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Abbau von Natur- und Fremdstoffen.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Mikrobielle Genetik und Molekularbiologie.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Methoden und Techniken in Mikrobieller Genetik und Mikrobiologie..	Fehler! Textmarke nicht definiert.
definiert.	
Bakterienbestimmung/Bodenmikrobiologie	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Zellbiologie und Kommunikation bei Basidiomyceten	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Molekulare Biologie/Biotechnologie/Infektionsbiologie niederer Eukaryonten	Fehler!
Textmarke nicht definiert.	
Molekularbiologie, Mikrobiologie und Infektionsbiologie pathogener Hefen.	Fehler! Textmarke nicht definiert.
nicht definiert.	
Immunreaktion des Menschen auf Mikroorganismen und Pathogene	Fehler! Textmarke nicht definiert.
definiert.	
Biomolekulare Chemie.....	24
Aquatische Geomikrobiologie	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Chemische Ökologie	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Translationale medizinische Mikrobiologie.....	27
Projektmodul	Fehler! Textmarke nicht definiert.8
Vertiefungsmodul.....	29
Masterarbeit	Fehler! Textmarke nicht definiert.

Abkürzungsverzeichnis

LP	Leistungspunkt(e)
VL	Vorlesung
S	Seminar
Ü	Übung
P	Praktikum
Ex	Exkursion
SoSe	Sommersemester
WS	Wintersemester

SWS

Semesterwochenstunden

Studienplan Master Mikrobiologie

Der Studienplan soll die Untergliederung der Module sowie die Auflistung der den Modulen zugehörigen Leistungspunkten beschreiben. Die Module, die im Masterstudiengang Mikrobiologie regulär angeboten werden, sind der beigefügten Liste zu entnehmen. In den Modulbeschreibungen werden die zu erbringenden Workloads spezifiziert. Ein Laufzettel soll es den Studierenden ermöglichen, ihre persönliche Wahl im Wahlpflichtbereich einzuordnen und den Erfolg zu kontrollieren.

Im Regelfall werden im ersten Semester drei Pflichtmodule absolviert. Auf begründeten Antrag kann durch den Prüfungsausschuss eines dieser Grundmodule durch ein Wahlpflichtmodul aus dem Katalog der regulär angebotenen Module ersetzt werden.

Im Fall der Wahl von Modulen, die mit nur 5 Leistungspunkten angerechnet werden, müssen die erforderlichen 10 Punkte durch Kombination zweier Module erreicht werden.

Die Aufbaumodule sind frei wählbar. Im Sinne einer Schwerpunktbildung können Zusammenstellungen von Schwerpunktthemen angeboten werden: Bakterienphysiologie (2.2, 2.3 und 2.7), Pilze (2.5, 2.9, 2.10), Pflanzen-Mikroben-Interaktionen (2.7, 2.9, 2.13, 2.15), Biotechnologie (2.2, 2.3, 2.10) und Humanpathogene (2.10, 2.11, 2.12, 2.17).

Module aus anderen Studienprogrammen werden nach einer Studienberatung aufgenommen, wenn Sie insbesondere den interdisziplinären Charakter der Ausbildung stärken. Beispiele wären neben anderen biologischen oder biochemischen Fächern (z.B. aus dem Master Molecular Life Sciences oder in Spezieller Botanik) insbesondere Bioethik, Wissenschaftsenglisch, Nanotechnologien, (Bio)Geowissenschaften oder Optik.

Auslandsaufenthalte im Rahmen des Master Mikrobiologie sind möglich und erwünscht. Die Unterstützung von Studierenden, die ins Ausland gehen möchten, wird durch einen speziellen Eintrag auf der Website mit Link zum Internationalen Büro, zum Erasmus-Programm, zur Vernetzung unter Coimbra-Universitäten, aktuellen Links (wie RISE) und dem Angebot einer individuellen Studienberatung bekannt gemacht.

Modulnummer	Modulname	Leistungspunkte
1. Fachsemester	3 Grundmodule	
MMB1.1	Grundmodul „Energistoffwechsel von Bakterien“	10
MMB1.2	Grundmodul „Molekulare Genetik und Physiologie der Kommunikation bei Pilzen“	10
MMB1.3	Grundmodul „Mikrobielle Interaktionen“	10
MMB1.4	Grundmodul „Mikrobiologie und Molekularbiologie“	10
2. Fachsemester	30 ECTS aus den angebotenen Aufbaumodulen	
MMB2.2	Aufbaumodul „Biotechnologie von Fermentationsprozessen“	10
MMB2.3	Aufbaumodul „Abbau von Natur- und Fremdstoffen“	10
MMB2.4	Aufbaumodul „Mikrobielle Genetik und Molekularbiologie der Pilze“	10
MMB2.5	Aufbaumodul „Methoden und Techniken in Mikrobieller Genetik und Mikrobiologie“	10
MMB2.7	Aufbaumodul „Bodenmikroorganismen und Biofilme“	10
MMB2.9	Aufbaumodul „Zellbiologie und Kommunikation bei Basidiomyceten“	10
MMB2.10	Aufbaumodul „Molekulare Biologie/Biotechnologie/Infektionsbiologie niederer Eukaryonten“	10
MMB2.11	Aufbaumodul „Molekulare und mikrobielle Infektionsbiologie“	5
MMB2.12	Aufbaumodul „Immunreaktion des Menschen auf Mikroorganismen und Pathogene“	5
MMB2.13	Aufbaumodul „Biomolekulare Chemie“	5
MMB2.14	Aufbaumodul „Aquatische Geomikrobiologie“	5
MMB2.15	Aufbaumodul „Chemische Ökologie“	5
MMB2.17	Aufbaumodul „Translationale Medizinische Mikrobiologie“	5
3. Fachsemester	2 Module	
MMB3.1	Projektmodul	15
MMB3.2	Vertiefungsmodul	15
4. Fachsemester	Master-Arbeit	
MMB4	Master-Arbeit	30

Laufzettel Master Mikrobiologie

Modul	Leistung	Note	Unterschrift
Grundmodul 1	VL/Ü		
	Praktikum		
	Seminar		
	Mikrobiologisches Kolloquium		
Grundmodul 2	VL/Ü		
	Praktikum		
	Seminar		
	Mikrobiologisches Kolloquium		
Grundmodul 3	VL/Ü		
	Praktikum		
	Seminar		
	Mikrobiologisches Kolloquium		
Aufbaumodul 1 (aus dem Angebot der Mikrobiologie frei wählbar)			
Aufbaumodul 2 (aus dem Angebot der Mikrobiologie frei wählbar)			
Aufbaumodul 3 (aus dem Angebot der Mikrobiologie und der biologischen Nebenfächer frei wählbar)			
Projektmodul	Mündliche Prüfung		
	Praktische Arbeit		
Vertiefungsmodul	Postervorstellung		
	Praktische Arbeit		
Mentorenprogramm	1. Fachsemester	-	
	2. Fachsemester	-	
	3. Fachsemester	-	
	4. Fachsemester	-	

1. Fachsemester: 3 Grundmodule (30 ECTS)

MMB 1.1: Energiestoffwechsel von Bakterien (Mv: Diekert)			G	WS/SS	SWS	LP
V	Ökologie und Physiologie der Bakterien	Diekert		SS	2	
P	Ökologie und Physiologie der Bakterien	Diekert, Nüske, Schubert, Studenik		WS	4 Wo. B.	
S	Geschichte der Mikrobiologie	Diekert		WS	1	
S	Microbial Communication Colloquium	Wöstemeyer, Diekert, Kothe, Brakhage		WS	anteilig	
					8	10

MMB 1.2: Molekulare Genetik und Physiologie der Kommunikation bei Pilzen (Mv: Wöstemeyer)			G	WS/SS	SWS	LP
V	Molekulare Kommunikation bei Pilzen	Wöstemeyer		WS	2	
P	Molekulare Genetik und Physiologie der Kommunikation bei Pilzen	Wöstemeyer, Wetzel		WS	4 Wo. B.	
S	Molekulare Genetik und Physiologie der Kommunikation bei Pilzen	Wöstemeyer		WS	1	
S	Microbial Communication Colloquium	Wöstemeyer, Diekert, Kothe, Brakhage		WS	anteilig	
					8	10

MMB 1.3: Mikrobielle Interaktionen (Mv: Kothe)			G	WS/SS	SWS	LP
V	Mikrobielle Interaktionen	Kothe		WS	2	
P	Mikrobielle Interaktionen	Kothe, Krause, u.a.		WS	4 Wo. B.	
S	Seminar zum Praktikum	Kothe, Krause, u.a.		WS	1	
S	Microbial Communication Colloquium	Wöstemeyer, Diekert, Kothe, Brakhage		WS	anteilig	
					8	10

MMB 1.4: Mikrobiologie und Molekularbiologie (Mv: Brakhage)			G	WS/SS	SWS	LP
V	Molekularbiologie	Brakhage,		WS	2	
S	Molekularbiologie	Brakhage, Heinekamp u.a.		WS	1	
P	Molekularbiologie	Brakhage, Heinekamp u.a.		WS	5	
S	Microbial Communication Colloquium	Diekert, Wöstemeyer, Kothe, Brakhage		WS	anteilig	
					8	10

2. Fachsemester: Aufbaumodule im Umfang von 30 ECTS frei wählbar

MMB 2.2: Biotechnologie von Fermentationsprozessen (Mv: Diekert)			A	WS/SS	SWS	LP
S	Aktuelle Themen der Umweltmikrobiologie	Diekert		SS (WS)	2	
P	Biotechnologie von Fermentationsprozessen	Nüske		SS	3 Wo. B.	
Ü	Ü zu physikalischen Meßmethoden	Nüske		SS	1	
					8	10

MMB 2.3: Abbau von Natur- und Fremdstoffen (Mv: Diekert)			A	WS/SS	SWS	LP
V	Mikrobieller Abbau von Natur- und Fremdstoffen	Diekert		SS	2	
S	Mikrobieller Abbau von Natur- und Fremdstoffen	Diekert		SS (WS)	2	
P	Mikrobieller Abbau von Natur- und Fremdstoffen	Schubert, Studenik		SS	3 Wo. B.	
					9	10

MMB 2.4: Mikrobielle Genetik und Molekularbiologie (Mv: Wöstemeyer)			A	WS/SS	SWS	LP
V	Molekularbiologie und Genetik von Pilzen	Wöstemeyer		SS	2	
Ü	Klonierungsstrategien in Pro- und Eukaryonten	Wöstemeyer		SS	2	
V	Genetik und Molekularbiologie von Bakteriophagen und Viren	Wöstemeyer		SS	2	
S	Pilzgenetik	Wöstemeyer, Wetzel		SS	2	
S	Genetisches Kolloquium	Theißen, Wöstemeyer u.a.		SS/WS	anteilig	
					8	10

MMB 2.5: Methoden und Techniken in Mikrobieller Genetik und Mikrobiologie (Mv: Wöstemeyer)			A	WS/SS	SWS	LP
V/Ü	Experimentelle Techniken in Molekular- und Mikrobengenetik	Wöstemeyer		SS	2	
V/S	Radioisotope in der Biologie	Wöstemeyer		SS	2	
P	Molekularbiologisches Praktikum	Wetzel, Wöstemeyer		SS	2 Wo. Bl.	

S	Methoden und Arbeitstechniken in Mikrobiologie und Genetik	Wetzel	SS	1	
* 2 Wochen ganztägiger Block startet 1 Wo nach Ende der VL im WS; Seminar zum Praktikum				9	10

MMB 2.7: Bodenmikroorganismen und Biofilme (Mv: Kothe) A			WS/SS	SWS	LP
S	Bodenmikroorganismen und Biofilme	Krause, Kovacs	SS	2	
Ü	Bodenmikroorganismen und Biofilme	Krause, Kovacs	SS	1	
P	Bodenmikroorganismen und Biofilme	Krause, Kovacs	SS	3 Wo. B.	
				8	10

MMB 2.9: Zellbiologie und Kommunikation bei Basidiomyceten (Mv: Kothe) A			WS/SS	SWS	LP
V/Ü	Großpilze	Dörfelt	SS	2	
S	Zellbiologie und Kommunikation bei Basidiomyceten	Krause	SS	1	
P	Zellbiologie und Kommunikation bei Basidiomyceten	Krause	SS	3 Wo. B.	
				8	10

MMB 2.10: Molekulare Biologie/Biotechnologie/Infektionsbiologie niederer Eukaryonten (Mv: Brakhage) A			WS/SS	SWS	LP
V	Molekulare Biologie/Biotechnologie niederer Eukaryonten	Brakhage	SS	2	
S	Molekulare Biologie/Biotechnologie niederer Eukaryonten	Brakhage	SS	2	
P	Molekulare Biologie/Biotechnologie niederer Eukaryonten	Brakhage	SS	2 Wo. B.	
				8	10

MMB 2.11: Molekulare und mikrobielle Infektionsbiologie (Mv: Hube)			WS/SS	SWS	LP
A					
V	Molekulare und mikrobielle Infektionsbiologie	Hube	SS	2	
S	Seminar zur Vorlesung	Hube	SS	1	
P	Molekulare und mikrobielle Infektionsbiologie	Hube	SS	1 Wo. B.	
				4	5

MMB 2.12: Immunreaktionen des Menschen auf Mikroorganismen und Pathogene (Mv: Zipfel)			WS/SS	SWS	LP
A					
V/S	Immunreaktionen des Menschen auf Mikroorganismen und Pathogene	Zipfel	WS	2	
S	Seminar zur Vorlesung	Zipfel	SS	1	
P	Immunreaktionen des Menschen auf Mikroorganismen und Pathogene	Zipfel	SS	1 Wo. B.	
				4	5

MMB 2.13: Biomolekulare Chemie (Mv: Hertweck)			WS/SS	SWS	LP
A					
V	Biomolekulare Chemie	Hertweck	SS	2	
S	Seminar zur Vorlesung	Hertweck	SS	1	
P	Biomolekulare Chemie	Hertweck	SS	1 Wo. B.	
				4	5

MMB 2.14: Aquatische Geomikrobiologie (Mv: Küsel)			WS/SS	SWS	LP
A					
V	Mikrobiologie aquatischer Ökosysteme	Küsel	WS	2	
S	Seminar zur Vorlesung	Küsel	SS	1	
P	Mikrobielle Ökologie	Küsel	SS	1 Wo. B.	
				4	5

MMB 2.15: Chemische Ökologie (Mv: Boland)			WS/SS	SWS	LP
A					
V	Chemische Ökologie	Kost	SS	2	
S/P	Seminar und Ringvorlesung	Kost	SS	2	
				4	5

MMB 2.17: Translationale Medizinische Mikrobiologie (Mv: Kurzai)			WS/SS	SWS	LP
A					
V	Translationale Medizinische Mikrobiologie	Kurzai	SS	2	
P	Praktikum	Kurzai	SS	2	
				4	5

3. Fachsemester: 2 Module

MMB 3.1: Projektmodul MMB (Mv: Betreuer)			T	WS/SS	SWS	LP
P		nach Absprache	WS/SS			
				20	15	

MMB 3.2: Vertiefungsmodul MMB (Mv: Betreuer)			T	WS/SS	SWS	LP
P		nach Absprache	WS/SS			
				20	15	

4. Fachsemester: Masterarbeit

MMB 4.3: Master-Arbeit MB (Mv: Betreuer)			T	WS/SS	SWS	LP
P	Master-Arbeit MB	nach Absprache	WS/SS			
				40	30	

G: Grundmodul (Pflichtmodul), **A:** Aufbaumodul (Wahlpflichtmodul), **T:** Thesis (Master-Arbeit)