

## Modulübersicht/Studienplan

Modulcode	Modultitel	ECTS
<b>1. Fachsemester (30 ECTS; Wahl 24 ECTS aus Modulen 11-14)</b>		
MMB001	Einführung in die Mikrobiologie	6
MMB002	Physiologie von Mikroorganismen	8
MMB003	Mikrobielle Kommunikation	8
MMB004	Mikrobielle Interaktionen	8
MMB005	Mikrobiologie und Molekularbiologie	8
<b>2. Fachsemester (30 ECTS; Wahl 30 ECTS aus Modulen 21-218)</b>		
MMB006	Adaptation bei Mikroorganismen	10
MMB007	Molekulare Kommunikation bei Basidiomyceten	10
MMB008	Mikrobielle Gemeinschaften	10
MMB009	Molekulare Infektionsbiologie niederer Eukaryonten	10
MMB010	Biotechnologie - Bioelektrochemie	10
MMB011	Molekulare und mikrobielle Infektionsbiologie	5
MMB012	Immunreaktion des Menschen auf Mikroorganismen und Pathogene	5
MMB013	Biomolekulare Chemie	5
MMB014	Geomikrobiologie	5
MMB015	Chemische Ökologie	5
MMB016	Translationale medizinische Mikrobiologie	5
MMB017	Mikroben-Pflanzen-Interaktionen	5
MMB018	Mikrobielle Stoffwechselfalt	5
MMB019	Wildcard	5/10
<b>3. Fachsemester (30 ECTS)</b>		
MMB700	Projektmodul	15
MMB800	Vertiefungsmodul	15
<b>4. Fachsemester (30 ECTS)</b>		
MMB900	Masterarbeit	30

1. Studienjahr		2. Studienjahr	
WS	SoSe	WS	SoSe
MMB 001 (G) Einführung in die Mikrobiologie	MMB 006 (A) Adaptation bei Mikroorganismen	MMB 700 (T) Projektmodul	MMB 900 (T) Masterarbeit
MMB 002 (G) Physiologie von Mikroorganismen	MMB 007 (A) Molekulare Kommunikation bei Basidiomyceten	MMB 800 (T) Vertiefungsmodul	
MMB 003 (G) Mikrobielle Kommunikation	MMB 008 (A) Mikrobielle Gemeinschaften		
MMB 004 (G) Mikrobielle Interaktionen	MMB 009 (A) Molekulare Infektionsbiologie niederer Eukaryonten		
MMB 005 (G) Mikrobiologie und Molekularbiologie	MMB 010 (A) Biotechnologie - Bioelektrochemie		
	MMB 011 (A) Molekulare und mikrobielle Infektionsbiologie		
	MMB 012 (A) Immunreaktion des Menschen auf Mikroorganismen und Pathogene		
	MMB013 (A) Biomolekulare Chemie		

	MMB 014 (A) Geomikrobiologie		
	MMB 015 (A) Chemische Ökologie		
	MMB 016 (A) Translationale medizinische Mikrobiologie		
	MMB 017 (A) Mikroben- Pflanzen-Interaktionen		
	MMB 018 (A) Mikrobielle Stoffwechselvielfalt		
	MMB 019 (A) Wildcard		

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

### Schwerpunkte:

Zur Schwerpunktsetzung können Module kombiniert werden. So werden Physiologie von Bakterien (Module MMB006, MMB008, MMB014), Mykologie (MMB007, MMB009, MMB011, MB0016, MMB017), Humanpathogene (MMB009, MMB011, MMB012, MMB016), Interaktionen mit Eukarya (MMB007, MMB009, MMB011, MMB013, MMB015, MMB017) oder Biotechnologie (MMB010, MMB013, MMB018) als mögliche Schwerpunkte angeboten.

### Interdisziplinäres Modul:

Als generell geeignet werden die Module Mikrobielle Ökologie aus dem Studiengang MSc Evolution, Ecology and Systematics (Mv: Küsel), das Modul Organellen: Entwicklung und Funktion (Mv: Oelmüller) aus dem Studiengang MSc Molecular Life Science oder Biogeowissenschaftliches Geländeseminar aus dem Studiengang MSc Biogeowissenschaften generell anerkannt.

Zusätzlich können nach einer Studienberatung Module aus anderen Masterstudiengängen aufgenommen werden, wenn sie insbesondere den interdisziplinären Charakter der Ausbildung stärken. Beispiele wären Pflanzen-Interaktionen, Biogeowissenschaften, Medizin oder andere lebenswissenschaftliche Fächer, oder Ethik, Wissenschaftsenglisch, Nanotechnologien oder Biophotonik. Auch außeruniversitäre Praktika können nach vorheriger Studienberatung im Rahmen eines Aufbaumoduls anerkannt werden.

### Auslandsmobilität / Mobilitätsfenster:

Auslandsaufenthalte im Rahmen des Master Biochemistry sind möglich und erwünscht. Die Unterstützung von Studierenden, die ins Ausland gehen möchten, wird durch das Internationale Büro, das Erasmus-Programm, in der Vernetzung mit anderen Coimbra-Universitäten, und weiter Programme (wie RISE) und dem Angebot einer individuellen Studienberatung bekannt gemacht.

Um die Anerkennung zu erleichtern, sollte vor Antritt des Auslandsaufenthaltes eine Vereinbarung über das zu absolvierende Programm („Learning Agreement“) mit dem studiengangverantwortlichen Hochschullehrer geschlossen werden, welches im Studien- und Prüfungsamt hinterlegt wird. Zu den Möglichkeiten eines studienbezogenen Auslandsaufenthalts beraten der studiengangverantwortliche Hochschullehrer und das Studien- und Prüfungsamt.

## Modulübersicht

**1. Fachsemester:** (Grundmodul MMB001 Pflicht; Wahl von 3 aus 4 angebotenen Grundmodulen MMB002-MMB005)

<b>MMB001: Einführung in die Mikrobiologie (Mv: Krause)</b>			<b>G</b>	WS/SS	SWS	LP
Ü	Einführung in mikrobiologisches Arbeiten	Krause, Studierende des 3. Sem.		WS	2 (Block 1. Wo.)	
S	Vorstellung der BSc-Arbeiten	Krause		WS	1	
OS	Microbial Communication Colloquium	HSL Mikrobiologie		WS, SS	1; 1	
					5	<b>6</b>

<b>MMB002: Physiologie von Mikroorganismen (Mv: N.N.)</b>			<b>G</b>	WS/SS	SWS	LP
V	Physiologie von Mikroorganismen	N.N.		WS	2	
P	Physiologie von Mikroorganismen	N.N. + Mitarb.		WS	5 (4 Wo. Block halbt.)	
					7	<b>8</b>

<b>MMB003: Mikrobielle Kommunikation (Mv: Kothe)</b>			<b>G</b>	WS/SS	SWS	LP
V	Mikrobielle Kommunikation	Kothe		WS	2	
P	Mikrobielle Kommunikation	Kothe + Mitarb.		WS	5 (4 Wo. Block halbt.)	
					7	<b>8</b>

<b>MMB004: Mikrobielle Interaktionen (Mv: N.N.)</b>			<b>G</b>	WS/SS	SWS	LP
V	Mikrobielle Interaktionen	N.N.		WS	2	
P	Mikrobielle Interaktionen	N.N. + Mitarb.		WS	5 (4 Wo. Block halbt.)	
					7	<b>8</b>

<b>MMB005: Mikrobiologie und Molekularbiologie (Mv: Brakhage)</b>			<b>G</b>	WS/SS	SWS	LP
V	Mikrobiologie und Molekularbiologie	Brakhage		WS	2	
P	Mikrobiologie und Molekularbiologie	Brakhage + Mitarb.		WS	5 (Block)	
					7	<b>8</b>

**2. Fachsemester:** (30 ECTS aus angebotenen Aufbaumodule frei wählbar)

<b>MMB006: Adaptation bei Mikroorganismen (Mv: N.N.)</b>			<b>A</b>	WS/SS	SWS	LP
V	Adaptation bei Mikroorganismen	N.N.		SoS	2	
P	Adaptation bei Mikroorganismen	N.N. + Mitarb.		SoS	5 (4 Wo. Block halbt.)	
S	Aktuelle Themen der Mikrobiologie				1	
					8	<b>10</b>

<b>MMB007: Molekulare Kommunikation bei Basidiomyceten (Mv: Kothe)</b>			<b>A</b>	WS/SS	SWS	LP
V	Basidiomyceten	Kothe, Krause		SoS	2	
Ü*	Basidiomyceten	Kothe, Krause		SoS	2	
P	Molekulare Kommunikation	Kothe + Mitarb.		SoS	5 (4 W. Bl. halbt.)	
Ex	Basidiomyceten			SoS	1	
					8	<b>10</b>

\*Übung alternativ zur Vorlesung möglich

<b>MMB008: Mikrobielle Gemeinschaften (Mv: N.N.)</b>			<b>A</b>	WS/SS	SWS	LP
S	Mikrobielle Gemeinschaften	N.N.		SoS	2	

P	Mikrobielle Gemeinschaften	<b>N.N. + Mitarb.</b>	SoS	5 (4 W. Bl. halbt.)	
Ü	Übungen zu Mikrobiomanalysen	N.N. + Mitarb.	SoS	1	
				8	<b>10</b>

<b>MMB009: Molekulare Infektionsbiologie niederer Eukaryonten (Mv: Brakhage) A</b>			WS/SS	SWS	<b>LP</b>
V	Molekulare Infektionsbiologie	Brakhage	SoS	2	
P	Molekulare Infektionsbiologie	Brakhage + Mitarb.	SoS	5 (4 W. Bl. halbt)	
S	Übung zum Verfassen eines Berichts	Brakhage + Mitarb.	SoS	1	
				8	<b>10</b>

<b>MMB010: Biotechnologie - Bioelektrochemie (Mv: Agler-Rosenbaum) A</b>			WS/SS	SWS	<b>LP</b>
V	Biotechnologie	Rosenbaum	SoS	2	
P	Mikrobielle Bioelektrochemie	Rosenbaum + Mitarb.	SoS	2 (2 Wo. Block halbt.)	
				4	<b>5</b>

<b>MMB011: Molekulare und mikrobielle Infektionsbiologie (Mv: Hube) A</b>			WS/SS	SWS	<b>LP</b>
V	Molekulare und mikrobielle Infektionsbiologie	Hube + Mitarb.	SoS	2	
P	Molekulare und mikrobielle Infektionsbiologie	Hube + Mitarb.	SoS	1 Wo. B.	
				4	<b>5</b>

<b>MMB012: Immunreaktionen des Menschen auf Mikroorganismen u. Pathogene (Mv: Zipfel) A</b>			WS/SS	SWS	<b>LP</b>
V	Immunreaktionen auf Mikroorganismen	Zipfel + Mitarb.	SoS	2	
P	Immunreaktionen auf Mikroorganismen	Zipfel + Mitarb.	SoS	1 Wo. B.	
				4	<b>5</b>

<b>MMB013: Biomolekulare Chemie (Mv: Hertweck) A</b>			WS/SS	SWS	<b>LP</b>
V	Biomolekulare Chemie	Hertweck	SoS	2	
P	Biomolekulare Chemie	Hertweck + Mitarb.	SoS	1 Wo. B.	
				4	<b>5</b>

<b>MMB014: Geomikrobiologie (Mv: Küsel) A</b>			WS/SS	SWS	<b>LP</b>
V	Aquatische Geomikrobiologie	Küsel	SoS	2	
P	Aquatische Geomikrobiologie	Küsel + Mitarb.	SoS	1 Wo. B.	
				4	<b>5</b>

<b>MMB015: Chemische Ökologie (Mv: Boland) A</b>			WS/SS	SWS	<b>LP</b>
S	Chemische Ökologie	Boland	SoS	2	
P	Chemische Ökologie	Boland + Mitarb.	SoS	1 Wo. B.	
				4	<b>5</b>

<b>MMB016: Translationale medizinische Mikrobiologie (Mv: Jacobsen) A</b>			WS/SS	SWS	<b>LP</b>
V	Translationale medizinische Mikrobiologie	Jacobsen	SoS	2	
P	Translationale medizinische Mikrobiologie	Jacobsen + Mitarb.	SoS	1 Wo. B.	
				4	<b>5</b>

<b>MMB017: Mikroben-Pflanzen-Interaktionen (Mv: Kothe) A</b>			WS/SS	SWS	<b>LP</b>
S	Mikroben-Pflanzen-Interaktionen	Agler	SoS	2	

P	Mikroben-Pflanzen-Interaktionen		SoS	2 Wo. BI. halbt.	
				4	<b>5</b>

<b>MMB018: Mikrobielle Stoffwechselvielfalt (Mv: N.N.; NWG) A</b>			WS/SS	SWS	LP
S	Mikrobielle Stoffwechselvielfalt	N.N.	SoS	2	
P	Mikrobielle Stoffwechselvielfalt	N.N.	SoS	2 Wo. BI. halbt.	
				4	<b>5</b>

<b>MMB019: Wildcard (Mv: HSL der Mikrobiologie) A</b>			WS/SS	SWS	LP
S	Lt. Vereinbarung		SoS	4	
P	Lt. Vereinbarung		SoS	5	
				5/8	<b>5/10</b>

### 3. Fachsemester:

<b>MMB700: Vertiefungsmodul MMB (Mv: Betreuer)</b>		WS/SS	SWS	LP	
<b>T</b>					
P	Vertiefungspraktikum	HSL der Mikrobiologie	WS/SS	6 Wo. n.V.	
<b>15</b>					

<b>MMB800: Projektmodul MMB (Mv: Betreuer)</b>		WS/SS	SWS	LP	
<b>T</b>					
P	Projektpraktikum	HSL der Mikrobiologie	WS/SS	6 Wo. n.V.	
	Vermittlung mikrobieller Grundlagen			1 Wo. B.	
<b>15</b>					

### 4. Fachsemester:

<b>MMB900: Master-Arbeit MMB (Mv: Betreuer)</b>		WS/SS	SWS	LP	
<b>T</b>					
P	Master-Arbeit	HSL der Mikrobiologie	WS/SS	6 Mon.	
<b>30</b>					

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