

Studienverlaufsplan für den Master-Studiengang

## **Biochemistry**

Stand: 2018

## Master Biochemistry, Studienplan

1. Studienjahr		2. Studienjahr	
WS	SS	WS	SS
<b>MBC.G1</b> 7 SWS Biophysikalische Chemie		<b>MBC.T1</b> Vertiefungsmodul MBC	<b>MBC.T3</b> Master-Arbeit MBC
<b>MBC.G2</b> 7 SWS Biochemie I		<b>MBC.T2</b> Projektmodul MBC	
<b>MBC.G3</b> 4 SWS Biochemie II	3 SWS		
	<b>MBC.A1</b> 8 SWS Biomolekulare Chemie		
<b>MBC.A2</b> 7 SWS Organische Chemie	<b>MBC.A17</b> 9 SWS Organische Chemie		
	<b>MBC.A16</b> 7 SWS Chem. Ökol. d. Signalstoffe		
	<b>MBC.A4</b> 7 SWS Gen. Instabilität + Tumoriol.		
	<b>MBC.A5</b> 7 SWS Metabolische Regulation		
	<b>MMB0010</b> 4 SWS Biotechnologie/Bioelektrochemie		
	<b>MBC.A6</b> 7 SWS Mol. Medizin d. Ionentransp.		
	<b>MBC.A8</b> 7 SWS Theoretische Systembiologie		
	<b>FMI-BI0059</b> 4 SWS Grundlegende bioinformatische Anwendungen		
	<b>MBC.A 18</b> 7 SWS Epigenetische Mechanismen der Genregulation		
	<b>MBC.A10</b> 8 SWS Prokaryotische Genregulation		
	<b>MBC.A11</b> 7 SWS Zelluläre Plastizität		
<b>MBC.A12</b> 7 SWS Pharmakol. Zellbiologie			
	<b>MBC.A13</b> 8 SWS Mol. Asp. d. Immunbiologie		
	<b>MBC.A14</b> 7 SWS Molekulare und mikrobielle Infektionsbiologie		
	<b>MBC.A15</b> 7 SWS Virus-Wirtszell-Interaktionen		

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

#### Interdisziplinäres Modul:

Module aus anderen Studienprogrammen werden nach einer Studienberatung aufgenommen, wenn sie insbesondere den interdisziplinären Charakter der Ausbildung stärken. Beispiele wären neben anderen lebenswissenschaftlichen Fächern (z.B. aus dem Master Molecular Life Sciences, Molecular Medicine oder Microbiology), insbesondere Ethik, Wissenschaftsenglisch, Nanotechnologien, Photonik. Auch außeruniversitäre Praktika können nach vorheriger Studienberatung im Rahmen eines Aufbaumoduls anerkannt werden.

#### Wild-Card-Modul:

Auf Antrag beim Studien- und Prüfungsamt und in Absprache mit einem oder mehreren Lehrverantwortlichen besteht die Möglichkeit, ein Modul mit 10 Leistungspunkten aus Einzelveranstaltungen aus nicht belegten Modulen bzw. aus temporär angebotenen fakultativen Lehrveranstaltungen nach den eigenen Wünschen zusammenzustellen. Bei der Absprache mit dem/den Lehrverantwortlichen ist auch die Form der Modulprüfung festzulegen.

#### Auslandsmobilität / Mobilitätsfenster:

Auslandsaufenthalte im Rahmen des Master Biochemistry 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.

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.

# Master Biochemistry, Modulübersichten

## 1. Studienjahr

### Grundmodule

<b>MBC. G 1: Biophysikalische Chemie (Mv: Heinemann)</b>			<b>G</b>	<b>WS/SS</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>
V	Spektroskopie in den Lebenswissenschaften	Heinemann, Glaser		WS	2	
S	Spektroskopie in den Lebenswissenschaften	Heinemann, Schönherr, Coburger		WS	2	
P	Biophysikalische Methoden	Heinemann et al.		WS	3	
					7	<b>10</b>

<b>MBC. G 2: Biochemie I (Mv: Pospiech)</b>			<b>G</b>	<b>WS/SS</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>
V	Struktur und Funktion der Nucleinsäuren	Brantl,		WS	2	
V	Regulatorische Aspekte der Biochemie	Pospiech, Lorkowski, Klotz		WS	3	
V	Grundlagen der analytischen Biochemie	Pospiech		WS	2	
					7	<b>10</b>

<b>MBC. G 3: Biochemie II (Mv: Heinzel)</b>			<b>G</b>	<b>WS/SS</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>
V	Rezeptoren und Signalwege	Kosan, Böhmer		WS	2	
V	Molekulare Zellbiologie	Jungnickel		WS	2	
V	Biochemie der Hormone	Heinzel		SS	2	
S	Molekulare Pharmakologie	Kosan, Godmann, Heinzel		SS	1	
					7	<b>10</b>

## Aufbaumodule

Es können drei Aufbaumodule in beliebiger Kombination gewählt werden.

### Bereich Biologische Chemie

<b>MBC. A 1: Biomolekulare Chemie (Mv: Hertweck) A</b>			WS/SS	SWS	LP
V	Biomolekulare Chemie	Hertweck, Pohnert	SS	2	
P	Biomolekulare Chemie	Hertweck, Pohnert	SS	6	
				8	<b>10</b>

<b>MBC. A 2: Organische Chemie (Mv: Schubert) A</b>			WS	SWS	LP
V	Organische Chemie	Schubert	WS	2	
S	Organische Chemie	Köhn	WS	1	
P	Organische Chemie	Köhn	WS	4	
				7	<b>10</b>

<b>MBC. A 17: Organische Chemie /Alternativversion SS (Mv: Schubert) A</b>			SS	SWS	LP
S	Organische Chemie	Köhn	SS	1	
P	Organische Chemie	Köhn	SS	8	
				9	<b>10</b>

<b>MBC. A 16: Chemische Ökologie der Signalstoffe (Mv: Pohnert) A</b>			WS/SS	SWS	LP
V	Chemische Ökologie der Signalstoffe	Pohnert	SS	2	
S	Chemische Ökologie der Signalstoffe	Pohnert	SS	1	
P	Chemische Ökologie der Signalstoffe	Pohnert	SS	4	
				7	<b>10</b>

### Bereich Biochemie

<b>MBC. A 4: Genomische Instabilität + Tumorbologie (Mv: Jungnickel) A</b>			WS/SS	SWS	LP
V	Genomische Instabilität + Tumorbologie	Pospiech, Jungnickel	SS	2	
S	Genomische Instabilität + Tumorbologie	Jungnickel, Berndt	SS	1	
P / Ü	Genomische Instabilität + Tumorbologie	Jungnickel, Pospiech	SS	4	
				7	<b>10</b>

<b>MBC. A 5: Metabolische Regulation</b> z.Z. nicht im Angebot (Mv: Lorkowski)			WS/SS	SWS	<b>LP</b>
<b>A</b>					
S	Metabolische Regulation	Lorkowski	WS/SS	2	
P	Metabolische Regulation	Lorkowski	WS/SS	5	
				7	<b>10</b>

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

Zusammen mit anderen Lehrveranstaltungen in einem Wild-Card-Modul im Gesamtumfang von 10 Leistungspunkten zu belegen.

### Bereich Biophysik und Theoretische Biologie

<b>MBC. A 6: Molekulare Medizin des Ionentransports</b> (Mv: Heinemann)			<b>A</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
V	Ion Transport and Disease	Heinemann, Schönherr		SS	2	
S	Aktuelle Themen zur Struktur und Funktion von Ionenkanälen und Transportern	Heinemann		SS	1	
P	Membranprozesse und Transport	Heinemann und Mitarbeiter		SS	4	
					7	<b>10</b>

<b>MBC. A 8: Theoretische Systembiologie</b> (Mv: Schuster)			<b>A</b>	WS/SS	SWS	<b>LP</b>
V	Analyse der Genexpression	Guthke		SS	2	
V	Metabolische und regulatorische Netzwerke	Schuster		SS	2	
Ü	Metabolische und regulatorische Netzwerke	Schuster		SS	1	
P	Metabolische und regulatorische Netzwerke	Schuster		SS	2	
					7	<b>10</b>

<b>FMI-BI0059: Grundlegende bioinformatische Anwendungen</b> (Mv: Marz)			WS/SS	SWS	<b>LP</b>	
V/S	Grundlegende bioinformatische Anwendungen	Marz		SS	4	
					4	<b>4</b>

Zusammen mit anderen Lehrveranstaltungen in einem Wild-Card-Modul im Gesamtumfang von 10 Leistungspunkten zu belegen.

## Bereich Molekularbiologie

<b>MBC. A 18: Epigenetische Mechanismen der Genregulation (Mv: Heinzel) A</b>			WS/SS	SWS	LP
S	Epigenetische Mechanismen der Genregulation	Heinzel, Kosan, Bierhoff, Godmann	SS	2	
P	Epigenetische Mechanismen der Genregulation	Heinzel, Kosan, Bierhoff, Godmann	WS/SS	5	
				7	10

<b>MBC. A 10: Prokaryotische Genregulation (Mv: Brantl) A</b>			WS/SS	SWS	LP
V	Prokaryotische Genregulation	Brantl	SS	2	
S	Prokaryotische Genregulation	Brantl	SS	1	
P	Prokaryotische Genregulation	Brantl	WS/SS	5	
				8	10

## Bereich Zellbiologie

<b>MBC. A 11: Zelluläre Plastizität (Mv: Jungnickel) A</b>			WS/SS	SWS	LP
S	Zelluläre Plastizität	Jungnickel	SS	2	
P	Zelluläre Plastizität	Jungnickel	SS	5	
				7	10

<b>MBC. A 12: Pharmakologische Zellbiologie (Mv: Heller) A</b>			WS/SS	SWS	LP
S	Pharmakologische Zellbiologie	Heller, Werz	WS/SS	2	
P	Pharmakologische Zellbiologie	Heller, Werz	WS/SS	5	
				7	10

<b>MBC. A 13: Molekulare Aspekte der Immunbiologie (Mv: Zipfel) A</b>			WS/SS	SWS	LP
V	Spezielle Immun- u. Infektionsbiologie	Zipfel, Skerka	SS	2	
S	Spezielle Immun- u. Infektionsbiologie	Zipfel, Skerka	SS	2	
P/Ü	Spezielle Immun- u. Infektionsbiologie	Zipfel, Skerka	WS/SS	4	
				8	10

<b>MBC. A 14: Molekulare und mikrobielle Infektionsbiologie (Mv: Hube) A</b>			WS/SS	SWS	LP
V	Mikrobielle Infektionsbiologie	Hube, Jacobsen	SS	2	
P/S	Infektionsbiologie pathogener Hefen	Hube, Jacobsen	SS	5	
				7	10

<b>MBC. A 15: Virus-Wirtszell-Interaktionen (Mv: Henke)</b>			<b>A</b>	<b>WS/SS</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>
V	Virus-Wirtszell-Interaktionen	Henke, Zell		SS	1	
S	Virus-Wirtszell-Interaktionen	Henke, Zell		SS	1	
P/Ü	Virus-Wirtszell-Interaktionen	Henke, Zell		WS/SS	5	
					7	<b>10</b>



## 2. Studienjahr

### 3. Fachsemester

MBCH. T 1: Vertiefungsmodul MBC (Mv: Alle Modulverantwortlichen der Grund- und Aufbaumodule des Masters Biochemistry) T			WS/SS	SWS	LP
P	Aktuelle Methoden MBC	nach Absprache	WS		
					10

MBCH. T 2: Projektmodul MBC (Mv: Alle Modulverantwortlichen der Grund- und Aufbaumodule des Masters Biochemistry) T			WS/SS	SWS	LP
P	Projektpraktikum MBC	nach Absprache	WS		
					20

### 4. Fachsemester:

MBCH. T 3: Master-Arbeit MBC (Mv: Alle Modulverantwortlichen der Grund- und Aufbaumodule des Masters Biochemistry) T			WS/SS	SWS	LP
P	Master-Arbeit MBC	nach Absprache	SS		
					30