

## Modulübersicht für den Master-Studiengang Chemie (Chemistry)

Kurzbez.	Module	Verantw.	Sem.	SWS	Prüfungen (Sem.:1/2/3)	LP
<b>Pflichtbereich</b>						<b>30</b>
MChP1	Struktur und Reaktivität	Eujen	1/2	7	2 Klausuren (1/1/0)	10
MChP2	Naturstoffe und Makromoleküle	Piepersberg	1/2	6	3 Klausuren (2/1/0)	10
MChP3	Dynamik, Spektroskopie und Berechnung von Molekülstrukturen	Jensen	1/2	7	1 Klausur (0/1/0), Übung	10
<b>Schwerpunktbereich 1 – "Synthese und Eigenschaften von Wirkstoffen und Materialien"</b>						<b>40/50</b>
MChS11	Moderne Synthesemethoden	Altenbach	2/3	10	1 Klausur (0/0/1), PL	10
MChS12	Wirkstoffe	Piepersberg	2/3	9	1 Klausur (0/0/1), PL	10
MChS13	Weiche Materialien	Scherf	2/3	10	1 Klausur (0/0/1), PL	10
MChS14	Molekulare Materialien und Festkörper	Willner	2/3	10	1 Klausur (0/0/1), PL	10
MChS15	Vertiefungspraktikum	Altenbach	3	9	Praktikumsleistungen (PL)	10
<b>Schwerpunktbereich 2 – "Molekulare Umweltchemie"</b>						<b>40/50</b>
MChS21	Wasserchemie und Wassertechnologie	Gäb	2/3	9	1 Klausur (0/0/1), PL	10
MChS22	Atmosphärenchemie	Benter	2/3	9	1 Klausur (0/1/0), PL	10
MChS23	Analytische Chemie	Gäb	2/3	8	1 Klausur (0/0/1), PL	10
MChS24	Produktionsintegrierter Umweltschutz (PIUS)	Kling	2/3	6	1 Klausur (0/0/1), Vortrag	10
MChS25	Vertiefungspraktikum	Benter	3	9	Praktikumsleistungen (PL)	10
<b>Optionalbereich</b>						<b>20</b>
	Modul aus gleichem Schwerpunkt (max. 10 LP)	oder				
	Module aus alternativem Schwerpunkt	oder				
	Module aus dem Kombinatorischen Bachelor of Arts	oder				
	Module aus Lebensmittelchemie	oder				
	Module aus anderen naturwissenschaftlichen Studiengängen	oder				
	Module aus ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen	oder				
	Module aus Wirtschaftswissenschaften					
<b>Master-Thesis</b>						<b>30</b>
MChTh	Master-Arbeit und Master-Seminar	Gäb	4		Arbeit, Kolloquium	30

## Inhalte des Master-Studiengangs Chemie (Chemistry)

Das Studium umfasst 4 Semester (120 LP), wobei das letzte Semester (6 Monate) für die Erstellung der Master-Thesis zur Verfügung steht und keine weiteren Lehrveranstaltungen beinhaltet.

Das Studium gliedert sich in einen Pflichtbereich (30 LP), einen Wahlpflichtbereich in einem Schwerpunkt (40 LP) sowie einen Optionalbereich (20 LP):

	Leistungspunkte Pflichtbereich	Leistungspunkte Schwerpunkt	Leistungspunkte Optionalbereich	Leistungspunkte (ges.)
1. Sem.	22		8	30
2. Sem.	8	21/24	12	60
3. Sem.	0	19/16		
4. Sem.	<i>(Thesis)</i>			30
Summe	30	40	20	120

### 1. Pflichtbereich im Master-Studiengang Chemie (30 Leistungspunkte)

Modul	Titel	Prüfung*	Sem.	SWS	LP
<b>MChP1</b>	<b>Struktur und Reaktivität</b>	<b>AK</b>	<b>2</b>		<b>10</b>
	Chemie der p-Block-Elemente	AK (T)	1	2V	3
	Stereoselektive Synthesen	K	1	2V, 1Ü	4
	Metallorganische Chemie	AK	2	2V	3
<b>MChP2</b>	<b>Naturstoffe und Makromoleküle</b>	<b>AK</b>	<b>2</b>		<b>10</b>
	Makromolekulare Chemie	K	1	2V	3
	Chemische Mikrobiologie	K	1	1V	2
	Nukleinsäuren u. Proteine: Synthese und Analytik	AK (T)	1	2V	3
	Aktuelle Aspekte der Naturstoffchemie	AK	2	1V	2
<b>MChP3</b>	<b>Dynamik, Spektroskopie und Berechnung von Molekülstrukturen</b>	<b>AK</b>	<b>2</b>		<b>10</b>
	Computergestützte Berechnung von Molekülstrukturen	Ü	1	1V, 2Ü	4
	Spektroskopische Methoden	AK (T)	1	1V, 1Ü	3
	Molekulare Reaktionsdynamik	AK	2	2V	3

AK = Modulabschlussprüfung (Klausur), K Klausur, PL = Praktikumsleistungen, SV= Seminarvortrag, (T)=Optionale Teilprüfung möglich, Ü = Übungsaufgaben

## 2. Wahlpflichtbereich (Schwerpunktbereich) (40 Leistungspunkte)

In einem der beiden folgenden Schwerpunktbereiche sind mindestens 40 von 50 Leistungspunkten nachzuweisen. Das Vertiefungspraktikum ist verpflichtend.

### 2.1. Schwerpunkt "Synthese und Eigenschaften von Wirkstoffen und Materialien"

Modul	Titel	Prüfung	Sem.	SWS	LP
<b>MChS11</b>	<b>Moderne Synthesemethoden</b>	<b>AK</b>	<b>3</b>		<b>10</b>
	Moderne Synthesemethoden	AK (T)	2	2V, 1S	3
	Technische Wirkstoffsynthese	AK	3	1V, 1S	2
	Praktikum Moderne Synthesemethoden	PL, SV	2	4P, 1S	5
<b>MChS12</b>	<b>Wirkstoffe</b>	<b>AK</b>	<b>3</b>		<b>10</b>
	Medizinische Chemie	(T)	2	2V	3
	Supramolekulare Chemie	(T)	2	1V, 1S	2
	Mikrobiologisches Praktikum	PL, SV	3	4P, 1S	5
<b>MChS13</b>	<b>Weiche Materialien</b>	<b>AK</b>	<b>3</b>		<b>10</b>
	Polymere Materialien	(T)	2	2V, 1Ü	3
	Kolloid- und Grenzflächenchemie	(T)	2	1V, 1S	2
	Praktikum Makromolekulare Chemie / Kolloid- und Grenzflächenchemie	PL, SV	3	4P, 1S	5
<b>MChS14</b>	<b>Molekulare Materialien und Festkörper</b>				<b>10</b>
	Synthese und Eigenschaften ausgewählter Materialien	K	2	2V, 1S	3
	Charakterisierungsmethoden für Materialien und Oberflächen	SV	3	1V, 1S	2
	Praktikum Anorganische Materialien	PL, SV	2	4P, 1S	5
<b>MChS15</b>	<b>Vertiefungspraktikum</b>				<b>10</b>
	Mitarbeit an aktuellen Forschungsthemen	PL, SV	3	8P, 1S	10

### 2.2. Schwerpunkt "Molekulare Umweltchemie"

Modul	Titel	Prüfung	Sem.	SWS	LP
<b>MChS21</b>	<b>Wasserchemie und Wassertechnologie</b>	<b>AK</b>	<b>3</b>		<b>10</b>
	Wasserchemie	AK	2	2V	3
	Wassertechnologie	AK	3	1V, 1S	2
	Praktikum Wasserchemie	PL, SV	2	4P, 1S	5
<b>MChS22</b>	<b>Atmosphärenchemie</b>				<b>10</b>
	Chemie der Atmosphäre	K	2	2V	3
	System Biosphäre- Atmosphäre	SV	3	1V, 1S	2
	Praktikum Untersuchung atmosphärischer Prozesse	PL, SV	3	4P, 1S	5
<b>MChS23</b>	<b>Analytische Chemie</b>	<b>AK</b>	<b>3</b>		<b>10</b>
	Angewandte Massenspektrometrie	AK	2	1V, 1S	2
	Chromatographie und Elektrophorese	AK	3	2V	3
	Luftanalytische Untersuchungsmethoden	PL, SV	2	3P, 1S	5
<b>MChS24</b>	<b>Produktionsintegrierter Umweltschutz (PIUS)</b>	<b>AK</b>	<b>3</b>		<b>10</b>
	Prozess- und Produktanalyse	AK	2	2V	3
	Methoden und Verfahren des PIUS	AK	3	2V	3
	Fallbeispiele zum PIUS	SV	3	1S	2
	Bewertung von Umweltchemikalien	AK	2	1V	2
<b>MChS25</b>	<b>Vertiefungspraktikum</b>				<b>10</b>
	Mitarbeit an aktuellen Forschungsthemen	PL, SV	3	8P, 1S	10

### **3. Optionalbereich im Master-Studiengang Chemie (20 Leistungspunkte)**

Es sind 20 Leistungspunkte aus dem Bereich des zweiten Schwerpunktbereichs, der Naturwissenschaften, der Ingenieurwissenschaften oder der Wirtschaftswissenschaften zu erbringen. Ausgenommen sind Veranstaltungen aus dem Pflichtprogramm des Bachelor-Studiengangs Chemie, des Grundstudiums Lebensmittelchemie, den Chemiemodulen des B.Sc.-Studiengangs Applied Sciences sowie bereits im Bachelor-Studium gewählte Veranstaltungen. Über die Zulassung weiterer Veranstaltungen entscheidet auf Antrag der Prüfungsausschuss.

Im Optionalbereich sollten Praktika in einem Umfang enthalten sein, der einen Gesamtanteil von 30 Leistungspunkten für Praktika im Masterstudium gewährleistet. Über Ausnahmen entscheidet auf Antrag der Prüfungsausschuss.