

Universität Leipzig  
Fakultät für Lebenswissenschaften

## **Dritte Änderungssatzung zur Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Biochemie an der Universität Leipzig**

Vom 21. Juni 2021

Aufgrund des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (SächsGVBl. S. 731), hat die Universität Leipzig am 25. Februar 2021 folgende Dritte Änderungssatzung zur Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Biochemie an der Universität Leipzig erlassen.

### **Artikel 1**

Die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Biochemie an der Universität Leipzig vom 7. Oktober 2016 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Leipzig Nr. 58, S. 1 bis 31), zuletzt geändert durch die Zweite Änderungssatzung vom 28. Januar 2020 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Leipzig Nr. 6, S. 26 bis 37), wird wie folgt geändert:

#### **1. Zu § 7**

- a) In § 7 werden die Absätze 2 und 3 durch die folgenden Absätze 2 bis 7 ersetzt:

„(2) Schriftliche Prüfungsleistungen nach dem Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple-Choice-Verfahren) sind zulässig. Der/Die Prüfungskandidat/in hat dabei in Aufsichtsarbeiten schriftlich gestellte Fragen zu beantworten, indem er/sie angibt, welche der mit den Fragen vorgelegten Antworten er/sie für zutreffend hält.

- (3) Die Tätigkeit der Prüfer/innen besteht unter anderem darin, den

Prüfungsstoff auszuwählen, Fragen zu stellen und die richtigen sowie die falschen Antworten festzulegen. Die Auswahl des Prüfungstoffes, die Ausarbeitung der Fragen und die Festlegung von Antwortmöglichkeiten sind im Antwort-Wahl-Verfahren in der Regel von mindestens zwei Prüfer/innen zu treffen. Die Prüfer/innen haben bei der Fragen- und Antwortgestaltung auf Eindeutigkeit der Lösungsvorschläge zu achten. Fragen, die nach ihrem Wortlaut unverständlich, widersprüchlich oder mehrdeutig sind, sind unzulässig. Auf dem Antwortbogen ist die Punktzahl anzugeben, die bei richtiger Lösung der Frage erreicht werden kann, es sei denn, alle Fragen werden mit derselben Punktzahl bewertet. Die Prüfer/innen sind für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfung sowie die Auswertung der Antwortbögen verantwortlich.

- (4) Prüfungsleistungen, die nach dem Antwort-Wahl-Verfahren zu erbringen sind, sind als solche in der Anlage zur Prüfungsordnung gekennzeichnet.
- (5) Eine Prüfungsleistung nach dem Antwort-Wahl-Verfahren ist bestanden, wenn der/die Prüfungskandidat/in mindestens 50 Prozent der möglichen Punktzahl erreicht hat oder wenn die vom Prüfling erreichte Punktzahl um nicht mehr als 22 Prozent die durchschnittlichen Prüfungsleistungen der Prüflinge des jeweiligen Prüfungstermins unterschreitet.
- (6) Eine Prüfungsleistung nach dem Antwort-Wahl-Verfahren ist wie folgt zu bewerten: Hat der/die Prüfungskandidat/in die für das Bestehen der Prüfung nach Absatz 5 erforderliche Mindestzahl der möglichen Punkte erreicht, so lautet die Note

„sehr gut“, wenn er/sie mindestens 75 vom Hundert,

„gut“, wenn er/sie mindestens 50, aber weniger als 75 vom Hundert,

„befriedigend“, wenn er/sie mindestens 25, aber weniger als 50 vom Hundert,

„ausreichend“, wenn er/sie die Mindestzahl, aber weniger als 25 vom Hundert

der darüber hinaus erzielbaren Punkte erreicht hat. Hat der/die Prüfungskandidat/in die für das Bestehen der Prüfung erforderliche Mindestzahl der möglichen Punkte nicht erreicht, lautet die Note „nicht ausreichend“.

- (7) Schriftliche Prüfungsleistungen können auch nur zu einem Teil aus Fragen nach dem Antwort-Wahl-Verfahren bestehen. In diesem Fall gelten die Absätze 2 bis 6 entsprechend. Die Note des Prüfungsteils, der nach dem Antwort-Wahl-Verfahren zu erbringen ist, fließt entsprechend dem Verhältnis zwischen der in diesem Prüfungsteil zu erwerbenden Punktzahl und der in der Prüfungsleistung zu erwerbenden Gesamtpunktzahl in die Gesamtnote der Prüfungsleistung ein.“

b) Der bisherige Absatz 4 wird 8.

## 2. Zu § 26

§ 26 Abs. 3 wird wie folgt neu gefasst:

„Die Masterprüfung besteht aus Prüfungen zu den in der Anlage in Abhängigkeit vom gewählten Schwerpunkt aufgezählten Modulen und der Masterarbeit.

Die Module (11-BCH-0903 und 11-BCH-0904) sind Pflichtmodule. Von den Modulen aus dem Angebot des Instituts für Biochemie (11-BCH-0701, 11-BCH-0703, 11-BCH-0704, 11-BCH-0707, 11-BCH-0708, 11-BCH-0718, 11-BCH-0719, 11-BCH-0721, 11-BCH-0723, 11-BCH-0801, 11-BCH-0802, 11-BCH-0804, 11-BCH-0813, 11-BCH-0816 und 11-BCH-0822) sind mindestens drei Module auszuwählen und aus dem verbleibenden Angeboten weitere drei Module. Aus den fakultätsübergreifenden Modulen (10-202-2205, 30-BIO-0721, 30-BCH-0905, 11-BCH-0906, 12-GGR-MPG01) ist ein Modul zu belegen.“

## 3. Zur Anlage

- a.) Das Modul „Enzyme im anaeroben Stoffwechsel / Metalloenzyme“ (11-BCH-0820) wird gestrichen.
- b.) Das Modul „Molekulare Ökophysiologie und Biotechnologie der Pflanzen“ (11-BIO-0806) wird durch das Modul „Molekulare Ökophysiologie und Biotechnologie der Pflanzen“ (11-BIO-203) ersetzt.
- c.) Das Modul „Neurobiologie 1: In vivo und in vitro Physiologie von Neuronen“ (11-BIO-0705) wird durch das Modul „Neurobiologie“ (11-BIO-211) ersetzt.
- d.) Das Modul „Biologie von Cytoskelett und Zelladhäsion“ (11-BIO-0735) wird durch das Modul „Zell- und Molekularbiologie humaner Erkrankungen“ (11-BIO-217) ersetzt.

- e.) Das Modul „Integrative und vergleichende Neurobiologie: vom Molekül zum Verhalten“ (11-BIO-0805) wird durch das Modul „Vergleichende und Integrative Neurobiologie“ (11-BIO-215) ersetzt.
- f.) Das Modul „Elektrobiotechnologie“ (11-BCH-0723) wird in den Wahlpflichtplatzhalter 1-3 der Schwerpunkte „Molekulare Biochemie/Bioanalytik“ und „Biotechnologie/Umweltbiochemie“ neu eingefügt.

Die Anlage wird aufgrund der genannten Änderungen neu gefasst; die Neufassung ist dieser Änderungssatzung beigefügt.

## Artikel 2

1. Diese Änderungssatzung zur Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Biochemie an der Universität Leipzig tritt am 1. Oktober 2020 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Leipzig veröffentlicht. Sie gilt für alle in den Masterstudiengang Biochemie immatrikulierten Studierenden.
2. Diese Änderungssatzung wurde vom Fakultätsrat der Fakultät für Lebenswissenschaften am 3. Februar 2020 beschlossen. Sie wurde am 25. Februar 2021 durch das Rektorat genehmigt.
3. Soweit Studierende vor dem Inkrafttreten dieser Änderungssatzung eine von ihr betroffene Modulprüfung nicht bestanden haben, ist die Modulprüfung nach den Regelungen der Prüfungsordnung in der bei Anmeldung zur Modulprüfung gültigen Fassung zu wiederholen.
4. In nachfolgende Veröffentlichungen der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Biochemie an der Universität Leipzig werden die Änderungen dieser Satzung eingefügt.

Leipzig, den 21. Juni 2021

Professor Dr. med. Beate A. Schücking  
Rektorin

**Anlage zur Prüfungsordnung des Studienganges  
Master of Science Biochemie, Schwerpunkt Molekulare Biochemie/Bioanalytik**

<b>Modul/zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)</b>	<b>empfohlenes Semester</b>	<b>Pflicht/Wahl/Wahlpflicht</b>	<b>Moduldauer in Semestern</b>	<b>Prüfungsvorleistungen</b>	<b>Prüfungsleistung Art/Dauer</b>	<b>Wichtung</b>	<b>Leistungspunkte (LP)</b>
<b>Wahlpflichtplatzhalter 1-3</b> (3 aus 11-BCH-0701, -0703, -0719, -0721, -0723, -0802, -0804, -0813, -0822)	1./2.	P	1				30
<b>Wahlpflichtplatzhalter 4-6</b> (3 aus 09-BIO-0808, 10-202-2207, 11-BCH-0815, 13-BCH-0705, -0712, -0808, -0814, 31-BIO-0805; sofern noch nicht belegt: 11-BCH-0701, -0703, -0719, -0721, -0723, -0802, -0804, -0813, -0822)	1./2.	P	1				30
<b>Wahlpflichtplatzhalter 7</b> (1 aus 10-202-2205, 11-BCH-0906, 12-GGR-M-PG01, 30-BCH-0905 und 30-BIO-0721)	3.	P	1				10
11-BCH-0903 <b>Wissenschaftliches Arbeiten</b>	3.	P	1		Wissenschaftliches Poster	1	5
Vorlesung "Wissenschaftliches Arbeiten" (2SWS)							
Seminar "Wissenschaftliches Arbeiten" (2SWS)							
Kolloquium "Biochemisch/Biologisch" (1SWS)							
11-BCH-0904 <b>Laborpraktikum</b>	3.	P	1		Praktikumsbericht (Bearbeitungszeit: 3 Wochen)	1	15
Seminar "Laborpraktikum" (1SWS)							
Praktikum "Laborpraktikum" (12SWS)							
<b>Masterarbeit</b>							30
<b>Summe:</b>							120

\* Diese Prüfungsleistungen müssen bestanden sein.

## Wahlpflichtmodule Master of Science Biochemie, Schwerpunkt Molekulare Biochemie/Bioanalytik

Modul/zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)	empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Prüfungsvorleistungen	Prüfungsleistung Art/Dauer	Wichtung	Leistungspunkte (LP)
<b>10-202-2207</b> <b>Sequenzanalyse und Genomik</b>	1.	WP	1	Praktikumsbericht im Praktikum, Bearbeitungszeit 8 Wochen	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Einführungsvorlesung Sequenzanalyse und Genomik" (2SWS)							
Vorlesung "Spezialvorlesung Sequenzanalyse und Genomik" (1SWS)							
Übung "Sequenzanalyse und Genomik" (1SWS)							
Praktikum "Sequenzanalyse und Genomik" (4SWS)							
<b>11-BCH-0701</b> <b>Bioorganische Chemie</b>	1.	WP	1	• 1 Seminarvortrag (20 Min.), • 1 Protokoll zum Praktikum	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Bioorganische Chemie" (2SWS)							
Seminar "Bioorganische Chemie" (1SWS)							
Praktikum "Bioorganische Chemie" (5SWS)							
<b>11-BCH-0703</b> <b>Molekülmodellierung</b>	1.	WP	1	1 Protokoll zum Praktikum	Klausur 90 Min.	1	10
Vorlesung "Molekülmodellierung" (2SWS)							
Praktikum "Molekülmodellierung" (6SWS)							
<b>11-BCH-0719</b> <b>Funktionale Proteomics von Immunzellen</b>	1.	WP	1	- 1 Protokoll zum Praktikum	Klausur 60 Min.	1	10
Vorlesung "Funktionale Proteomics von Immunzellen" (2SWS)							
Seminar "Funktionale Proteomics von Immunzellen" (1SWS)							
Praktikum "Funktionale Proteomics von Immunzellen" (5SWS)							
<b>11-BCH-0721</b> <b>Molekulare Biotechnologie</b>	1.	WP	1	1 Protokoll zum Praktikum	Klausur 90 Min.	1	10
Vorlesung "Molekulare Biotechnologie" (2SWS)							
Seminar "Molekulare Biotechnologie" (1SWS)							
Praktikum "Molekulare Biotechnologie" (5SWS)							
<b>11-BCH-0723</b> <b>Elektrobiotechnologie</b>	1.	WP	1	1 Seminarvortrag (20 Min.), 1 Protokoll zum Praktikum	Klausur 90 Min.	1	10
Vorlesung "Elektrochemie und Elektrobiotechnologie" (2SWS)							
Seminar "Energetik mikrobieller Systeme" (2SWS)							
Praktikum "Elektrochemie und Elektrobiotechnologie" (4SWS)							

13-BCH-0705 <b>Proteinkristallographie</b>	1.	WP	1		Klausur 90 Min.	1	10
Vorlesung "Proteinkristallographie" (2SWS)							
Seminar "Proteinkristallographie" (1SWS)							
Praktikum "Proteinkristallographie" (5SWS)							
13-BCH-0712 <b>Stereoselektive Organische Synthesechemie</b>	1.	WP	1		Klausur 90 Min.	1	10
Vorlesung "Stereoselektive Organische Synthesechemie" (2SWS)							
Seminar "Stereoselektive Organische Synthesechemie" (1SWS)							
Praktikum "Stereoselektive Organische Synthesechemie" (5SWS)							
09-BIO-0808 <b>Biophysikalische Methoden in Medizin und Biologie</b>	2.	WP	1		Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Medizinische Physik" (2SWS)							
Praktikum "Medizinische Physik" (6SWS)							
11-BCH-0802 <b>Biosensorik und Biohybrid-Technologie</b>	2.	WP	1	• 1 Protokoll zum Praktikum	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Biosensorik und Biohybrid-Technologie" (2SWS)							
Seminar "Biosensorik und Biohybrid-Technologie" (1SWS)							
Praktikum "Biosensorik und Biohybrid-Technologie" (5SWS)							
11-BCH-0804 <b>RNA-Biochemie</b>	2.	WP	1	• 1 Protokoll zum Praktikum	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "RNA-Biochemie" (2SWS)							
Seminar "RNA-Biochemie" (1SWS)							
Praktikum "RNA-Biochemie" (5SWS)							
11-BCH-0813 <b>Molekulargenetik</b>	2.	WP	1	• 1 Seminarvortrag (15 Min.), • 1 Protokoll zum Praktikum	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Molekulargenetik" (2SWS)							
Seminar "Molekulargenetik" (1SWS)							
Praktikum "Molekulargenetik" (5SWS)							
11-BCH-0815 <b>Vom Wirkstoff zum Arzneimittel</b>	2.	WP	1	1 Protokoll zur Übung	Klausur 90 Min.	1	10
Vorlesung "Vom Wirkstoff zum Arzneimittel" (2SWS)							
Seminar "Vom Wirkstoff zum Arzneimittel" (1SWS)							
Übung "Vom Wirkstoff zum Arzneimittel" (5SWS)							
11-BCH-0822 <b>Quantitative Biologie für eine nachhaltige Umwelt- und industrielle Biotechnologie</b>	2.	WP	1	Übungsaufgabe zur Modellierung von Bioprozessen	Klausur 90 Min.	1	10
Vorlesung "Systembiotechnologie" (2SWS)							
Vorlesung "Umweltbiotechnologie" (2SWS)							
Vorlesung "Weiße Biotechnologie" (2SWS)							
Übung "Bilanzierung biologischer Produktionssysteme" (3SWS)							

13-BCH-0808 <b>Naturstoffchemie</b>	2.	WP	1		Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Naturstoffchemie" (2SWS)							
Seminar "Naturstoffchemie" (1SWS)							
Praktikum "Naturstoffchemie" (5SWS)							
13-BCH-0814 <b>Chemische Biologie</b>	2.	WP	1		Klausur 90 Min.	1	10
Vorlesung "Chemische Biologie" (3SWS)							
Seminar "Chemische Biologie" (1SWS)							
Praktikum "Chemische Biologie" (5SWS)							
31-BIO-0805 <b>Molekulare Anthropologie</b>	2.	WP	1		Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Molekulare Anthropologie" (2SWS)							
Seminar "Molekulare Anthropologie" (1SWS)							
Praktikum "Molekulare Anthropologie" (5SWS)							
10-202-2205 <b>Graphen und biologische Netze</b> Nichtbiologisches Wahlpflichtmodul	3.	WP	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Referat (30 Min.) im Seminar,</li> <li>• Praktikumsleistung als schriftliche Ausarbeitung im Praktikum, Bearbeitungszeit 8 Wochen</li> </ul>	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Einführungsvorlesung Graphentheorie" (2SWS)							
Vorlesung "Aktuelle Forschungsthemen aus dem Bereich Graphen und biologische Netze" (1SWS)							
Seminar "Seminar zur Spezialvorlesung" (1SWS)							
Praktikum "Praktikum" (3SWS)							
11-BCH-0906 <b>Von der Idee zum Börsengang - Kompetenzen für Gründer</b>	3.	WP	1		Präsentation eines Businessplans (20 Min.)	1	10
Vorlesung "Bioökonomie" (1SWS)							
Seminar "Managementtools für Gründer" (2SWS)							
Übung "Business Simulation Game" (2SWS)							
Praktikum "Gründercoaching" (1SWS)							
12-GGR-M-PG01 <b>Methoden und Konzepte der Geomorphologie, Angewandten Geoökologie und Quartärforschung</b>	3.	WP	1		Klausur 90 Min.	1	10
Vorlesung "Geomorphologie/Geoökologie" (2SWS)							
Übung "Geomorphologie/Geoökologie" (1SWS)							
Vorlesung "Paläoumweltforschung" (2SWS)							
Übung "Paläoumweltforschung" (1SWS)							
30-BCH-0905 <b>Fachenglisch für Biowissenschaftler C1: Schwerpunkt schriftliche Präsentation</b>	3.	WP	1	Referat (15 Min.)	Klausur 60 Min.	1	10
Sprachkurs "Fachenglisch für Biowissenschaftler C1: Schwerpunkt schriftliche Präsentation" (6SWS)							
30-BIO-0721 <b>Fachenglisch für Biowissenschaftler C1: Schwerpunkt mündliche Präsentation</b>	3.	WP	1	Referat (15 Min.)	Präsentation 30 Min.	1	10
Sprachkurs "Fachenglisch für Biowissenschaftler C1: Schwerpunkt mündliche Präsentation" (6SWS)							

\* Diese Prüfungsleistungen müssen bestanden sein.

**Anlage zur Prüfungsordnung des Studienganges  
Master of Science Biochemie, Schwerpunkt Biotechnologie/Umweltbiochemie**

<b>Modul/zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)</b>	<b>empfohlenes Semester</b>	<b>Pflicht/Wahl/Wahlpflicht</b>	<b>Moduldauer in Semestern</b>	<b>Prüfungsvorleistungen</b>	<b>Prüfungsleistung Art/Dauer</b>	<b>Wichtung</b>	<b>Leistungspunkte (LP)</b>
<b>Wahlpflichtplatzhalter 1-3</b> (3 aus 11-BCH-0704, -0707, -0708, -0721, -0723, -0802, -0804, -0813, -0822)	1./2.	P	1				30
<b>Wahlpflichtplatzhalter 4-6</b> (3 aus 10-202-2207, -2208, 11-BIO-203; sofern noch nicht belegt: 11-BCH-0704, -0707, -0708, -0721, -0723, -0802, -0804, -0813, -0822)	1./2.	P	1				30
<b>Wahlpflichtplatzhalter 7</b> (1 aus 10-202-2205, 11-BCH-0906, 12-GGR-M-PG01, 30-BCH-0905 und 30-BIO-0721)	3.	P	1				10
11-BCH-0903 <b>Wissenschaftliches Arbeiten</b>	3.	P	1		Wissenschaftliches Poster	1	5
Vorlesung "Wissenschaftliches Arbeiten" (2SWS)							
Seminar "Wissenschaftliches Arbeiten" (2SWS)							
Kolloquium "Biochemisch/Biologisch" (1SWS)							
11-BCH-0904 <b>Laborpraktikum</b>	3.	P	1		Praktikumsbericht (Bearbeitungszeit: 3 Wochen)	1	15
Seminar "Laborpraktikum" (1SWS)							
Praktikum "Laborpraktikum" (12SWS)							
<b>Masterarbeit</b>							30
<b>Summe:</b>							120

\* Diese Prüfungsleistungen müssen bestanden sein.

## Wahlpflichtmodule Master of Science Biochemie, Schwerpunkt Biotechnologie/Umweltbiochemie

Modul/zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)	empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Prüfungsvorleistungen	Prüfungsleistung Art/Dauer	Wichtung	Leistungspunkte (LP)
<b>10-202-2207</b> <b>Sequenzanalyse und Genomik</b>	1.	WP	1	Praktikumsbericht im Praktikum, Bearbeitungszeit 8 Wochen	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Einführungsvorlesung Sequenzanalyse und Genomik" (2SWS)							
Vorlesung "Spezialvorlesung Sequenzanalyse und Genomik" (1SWS)							
Übung "Sequenzanalyse und Genomik" (1SWS)							
Praktikum "Sequenzanalyse und Genomik" (4SWS)							
<b>11-BCH-0704</b> <b>Biotechnologie und Zellkulturtechnik</b>	1.	WP	1	• 1 Protokoll zum Praktikum	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Biotechnologie und Zellkulturtechnik" (2SWS)							
Seminar "Biotechnologie und Zellkulturtechnik" (1SWS)							
Praktikum "Biotechnologie und Zellkulturtechnik" (5SWS)							
<b>11-BCH-0707</b> <b>Mikrobielle Ökologie und Umweltbiotechnologie</b>	1.	WP	1	• 1 Seminarvortrag (20 Min.), • 1 Protokoll zum Praktikum	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Mikrobielle Ökologie und Umweltbiotechnologie" (4SWS)							
Seminar "Mikrobielle Ökologie und Umweltbiotechnologie" (1SWS)							
Praktikum "Mikrobielle Ökologie und Umweltbiotechnologie" (5SWS)							
<b>11-BCH-0708</b> <b>Mikrobiologie und Bioverfahrenstechnik</b>	1.	WP	1	• 1 Seminarvortrag (20 Min.), • 1 Protokoll zum Praktikum	Klausur 90 Min.	1	10
Vorlesung "Mikrobiologie und Bioverfahrenstechnik" (2SWS)							
Seminar "Mikrobiologie und Bioverfahrenstechnik" (2SWS)							
Praktikum "Mikrobiologie und Bioverfahrenstechnik" (6SWS)							
<b>11-BCH-0721</b> <b>Molekulare Biotechnologie</b>	1.	WP	1	1 Protokoll zum Praktikum	Klausur 90 Min.	1	10
Vorlesung "Molekulare Biotechnologie" (2SWS)							
Seminar "Molekulare Biotechnologie" (1SWS)							
Praktikum "Molekulare Biotechnologie" (5SWS)							

11-BCH-0723 <b>Elektrobiotechnologie</b>	1.	WP	1	1 Seminarvortrag (20 Min.), 1 Protokoll zum Praktikum	Klausur 90 Min.	1	10
Vorlesung "Elektrochemie und Elektrobiotechnologie" (2SWS)							
Seminar "Energetik mikrobieller Systeme" (2SWS)							
Praktikum "Elektrochemie und Elektrobiotechnologie" (4SWS)							
11-BIO-203 <b>Molekulare Ökophysiologie und Biotechnologie der Pflanzen</b>	1.	WP	1	1 Protokoll zum Praktikum	Klausur 60 Min.	3	10
Vorlesung "Molekulare Ökophysiologie und Biotechnologie der Pflanzen" (2SWS)							
Praktikum "Molekulare Ökophysiologie und Biotechnologie der Pflanzen" (5SWS)							
Seminar "Molekulare Ökophysiologie und Biotechnologie der Pflanzen" (1SWS)					Vortrag 20 Min.	1	
10-202-2208 <b>Bioinformatik von RNA- und Proteinstrukturen</b>	2.	WP	1	Praktikumsbericht im Praktikum, Bearbeitungszeit 8 Wochen	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Einführungsvorlesung Bioinformatik der RNA- und Protein-Strukturen" (2SWS)							
Vorlesung "Spezialvorlesung Bioinformatik der RNA- und Protein-Strukturen" (1SWS)							
Übung "Bioinformatik der RNA- und Protein-Strukturen" (1SWS)							
Praktikum "Bioinformatik der RNA- und Protein-Strukturen" (4SWS)							
11-BCH-0802 <b>Biosensorik und Biohybrid-Technologie</b>	2.	WP	1	• 1 Protokoll zum Praktikum	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Biosensorik und Biohybrid-Technologie" (2SWS)							
Seminar "Biosensorik und Biohybrid-Technologie" (1SWS)							
Praktikum "Biosensorik und Biohybrid-Technologie" (5SWS)							
11-BCH-0804 <b>RNA-Biochemie</b>	2.	WP	1	• 1 Protokoll zum Praktikum	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "RNA-Biochemie" (2SWS)							
Seminar "RNA-Biochemie" (1SWS)							
Praktikum "RNA-Biochemie" (5SWS)							
11-BCH-0813 <b>Molekulargenetik</b>	2.	WP	1	• 1 Seminarvortrag (15 Min.), • 1 Protokoll zum Praktikum	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Molekulargenetik" (2SWS)							
Seminar "Molekulargenetik" (1SWS)							
Praktikum "Molekulargenetik" (5SWS)							

11-BCH-0822 <b>Quantitative Biologie für eine nachhaltige Umwelt- und industrielle Biotechnologie</b>	2.	WP	1	Übungsaufgabe zur Modellierung von Bioprozessen	Klausur 90 Min.	1	10
Vorlesung "Systembiotechnologie" (2SWS)							
Vorlesung "Umweltbiotechnologie" (2SWS)							
Vorlesung "Weiße Biotechnologie" (2SWS)							
Übung "Bilanzierung biologischer Produktionssysteme" (3SWS)							
10-202-2205 <b>Graphen und biologische Netze</b> Nichtbiologisches Wahlpflichtmodul	3.	WP	1	• Referat (30 Min.) im Seminar, • Praktikumsleistung als schriftliche Ausarbeitung im Praktikum, Bearbeitungszeit 8 Wochen	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Einführungsvorlesung Graphentheorie" (2SWS)							
Vorlesung "Aktuelle Forschungsthemen aus dem Bereich Graphen und biologische Netze" (1SWS)							
Seminar "Seminar zur Spezialvorlesung" (1SWS)							
Praktikum "Praktikum" (3SWS)							
11-BCH-0906 <b>Von der Idee zum Börsengang - Kompetenzen für Gründer</b>	3.	WP	1		Präsentation eines Businessplans (20 Min.)	1	10
Vorlesung "Bioökonomie" (1SWS)							
Seminar "Managementtools für Gründer" (2SWS)							
Übung "Business Simulation Game" (2SWS)							
Praktikum "Gründercoaching" (1SWS)							
12-GGR-M-PG01 <b>Methoden und Konzepte der Geomorphologie, Angewandten Geoökologie und Quartärforschung</b>	3.	WP	1		Klausur 90 Min.	1	10
Vorlesung "Geomorphologie/Geoökologie" (2SWS)							
Übung "Geomorphologie/Geoökologie" (1SWS)							
Vorlesung "Paläoumweltforschung" (2SWS)							
Übung "Paläoumweltforschung" (1SWS)							
30-BCH-0905 <b>Fachenglisch für Biowissenschaftler C1: Schwerpunkt schriftliche Präsentation</b>	3.	WP	1	Referat (15 Min.)	Klausur 60 Min.	1	10
Sprachkurs "Fachenglisch für Biowissenschaftler C1: Schwerpunkt schriftliche Präsentation" (6SWS)							
30-BIO-0721 <b>Fachenglisch für Biowissenschaftler C1: Schwerpunkt mündliche Präsentation</b>	3.	WP	1	Referat (15 Min.)	Präsentation 30 Min.	1	10
Sprachkurs "Fachenglisch für Biowissenschaftler C1: Schwerpunkt mündliche Präsentation" (6SWS)							

\* Diese Prüfungsleistungen müssen bestanden sein.

**Anlage zur Prüfungsordnung des Studienganges  
Master of Science Biochemie, Schwerpunkt Biomedizin**

<b>Modul/zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)</b>	<b>empfohlenes Semester</b>	<b>Pflicht/Wahl/Wahlpflicht</b>	<b>Moduldauer in Semestern</b>	<b>Prüfungsvorleistungen</b>	<b>Prüfungsleistung Art/Dauer</b>	<b>Wichtung</b>	<b>Leistungspunkte (LP)</b>
<b>Wahlpflichtplatzhalter 1-3</b> (3 aus 11-BCH-0701, -0704, -0718, -0719, -0801, -0804, -0816)	1./2.	P	1				30
<b>Wahlpflichtplatzhalter 4-6</b> (3 aus 09-BCH-0710, -0812, -0817, 09-BIO-0808, 10-202-2207, -2208, 11-BCH-0815, 11-BIO-211, -215, -217, 13-BCH-0814, 31-BIO-0805; sofern noch nicht belegt: 11-BCH-0701, -0704, -0718, -0719, -0801, -0804, -0816)	1./2.	P	1				30
<b>Wahlpflichtplatzhalter 7</b> (1 aus 10-202-2205, 11-BCH-0906, 12-GGR-M-PG01, 30-BCH-0905 und 30-BIO-0721)	3.	P	1				10
11-BCH-0903 <b>Wissenschaftliches Arbeiten</b>	3.	P	1		Wissenschaftliches Poster	1	5
Vorlesung "Wissenschaftliches Arbeiten" (2SWS)							
Seminar "Wissenschaftliches Arbeiten" (2SWS)							
Kolloquium "Biochemisch/Biologisch" (1SWS)							
11-BCH-0904 <b>Laborpraktikum</b>	3.	P	1		Praktikumsbericht (Bearbeitungszeit: 3 Wochen)	1	15
Seminar "Laborpraktikum" (1SWS)							
Praktikum "Laborpraktikum" (12SWS)							
<b>Masterarbeit</b>							30
<b>Summe:</b>							120

\* Diese Prüfungsleistungen müssen bestanden sein.

## Wahlpflichtmodule Master of Science Biochemie, Schwerpunkt Biomedizin

Modul/zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)	empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Prüfungsvorleistungen	Prüfungsleistung Art/Dauer	Wichtung	Leistungspunkte (LP)
<b>09-BCH-0710</b> <b>Molekulare Onkologie und Immunologie</b>	1.	WP	1	• 1 Protokoll zum Praktikum	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Molekulare Onkologie und Immunologie" (2SWS)							
Seminar "Molekulare Onkologie und Immunologie" (1SWS)							
Praktikum "Molekulare Onkologie und Immunologie" (5SWS)							
<b>10-202-2207</b> <b>Sequenzanalyse und Genomik</b>	1.	WP	1	Praktikumsbericht im Praktikum, Bearbeitungszeit 8 Wochen	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Einführungsvorlesung Sequenzanalyse und Genomik" (2SWS)							
Vorlesung "Spezialvorlesung Sequenzanalyse und Genomik" (1SWS)							
Übung "Sequenzanalyse und Genomik" (1SWS)							
Praktikum "Sequenzanalyse und Genomik" (4SWS)							
<b>11-BCH-0701</b> <b>Bioorganische Chemie</b>	1.	WP	1	• 1 Seminarvortrag (20 Min.), • 1 Protokoll zum Praktikum	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Bioorganische Chemie" (2SWS)							
Seminar "Bioorganische Chemie" (1SWS)							
Praktikum "Bioorganische Chemie" (5SWS)							
<b>11-BCH-0704</b> <b>Biotechnologie und Zellkulturtechnik</b>	1.	WP	1	• 1 Protokoll zum Praktikum	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Biotechnologie und Zellkulturtechnik" (2SWS)							
Seminar "Biotechnologie und Zellkulturtechnik" (1SWS)							
Praktikum "Biotechnologie und Zellkulturtechnik" (5SWS)							
<b>11-BCH-0718</b> <b>Matrix Engineering</b>	1.	WP	1	- 1 Protokoll zum Praktikum	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Matrix Engineering" (2SWS)							
Seminar "Matrix Engineering" (1SWS)							
Praktikum "Matrix Engineering" (5SWS)							

11-BCH-0719 <b>Funktionale Proteomics von Immunzellen</b>	1.	WP	1	- 1 Protokoll zum Praktikum	Klausur 60 Min.	1	10
Vorlesung "Funktionale Proteomics von Immunzellen" (2SWS)							
Seminar "Funktionale Proteomics von Immunzellen" (1SWS)							
Praktikum "Funktionale Proteomics von Immunzellen" (5SWS)							
11-BIO-211 <b>Neurobiologie</b>	1.	WP	1	1 Protokoll zur Übung	Klausur (Multiple Choice) 90 Min.	1	10
Vorlesung "Neurobiologie" (2SWS)							
Übung "Neurobiologie" (4SWS)							
11-BIO-217 <b>Zell- und Molekularbiologie humaner Erkrankungen</b>	1.	WP	1	1 Protokoll zum Praktikum	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Zell- und Molekularbiologie humaner Erkrankungen" (2SWS)							
Praktikum "Zell- und Molekularbiologie humaner Erkrankungen" (5SWS)							
Seminar "Zell- und Molekularbiologie humaner Erkrankungen" (1SWS)							
09-BCH-0812 <b>Klinische Chemie und Pathobiochemie</b>	2.	WP	1		Klausur 30 Min.	1	10
Vorlesung "Klinische Chemie und Pathobiochemie" (5SWS)							
Praktikum "Klinische Chemie und Pathobiochemie" (2SWS)							
09-BCH-0817 <b>Immunologie - Klinische und pathophysiologische Aspekte</b>	2.	WP	1	1 Protokoll zum Praktikum	Klausur 30 Min.	1	10
Vorlesung "Immunologie - Klinische und pathophysiologische Aspekte" (2SWS)							
Seminar "Immunologie - Klinische und pathophysiologische Aspekte" (1SWS)							
Praktikum "Immunologie - Klinische und pathophysiologische Aspekte" (5SWS)							
09-BIO-0808 <b>Biophysikalische Methoden in Medizin und Biologie</b>	2.	WP	1		Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Medizinische Physik" (2SWS)							
Praktikum "Medizinische Physik" (6SWS)							
10-202-2208 <b>Bioinformatik von RNA- und Proteinstrukturen</b>	2.	WP	1	Praktikumsbericht im Praktikum, Bearbeitungszeit 8 Wochen	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Einführungsvorlesung Bioinformatik der RNA- und Protein-Strukturen" (2SWS)							
Vorlesung "Spezialvorlesung Bioinformatik der RNA- und Protein-Strukturen" (1SWS)							
Übung "Bioinformatik der RNA- und Protein-Strukturen" (1SWS)							
Praktikum "Bioinformatik der RNA- und Protein-Strukturen" (4SWS)							

11-BCH-0801 <b>Rezeptorbiochemie und Signaltransduktion</b>	2.	WP	1	• 1 Seminarvortrag (20 Min.), • 1 Protokoll zum Praktikum	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Rezeptorbiochemie und Signaltransduktion" (2SWS)							
Seminar "Rezeptorbiochemie und Signaltransduktion" (1SWS)							
Praktikum "Rezeptorbiochemie und Signaltransduktion" (5SWS)							
11-BCH-0804 <b>RNA-Biochemie</b>	2.	WP	1	• 1 Protokoll zum Praktikum	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "RNA-Biochemie" (2SWS)							
Seminar "RNA-Biochemie" (1SWS)							
Praktikum "RNA-Biochemie" (5SWS)							
11-BCH-0815 <b>Vom Wirkstoff zum Arzneimittel</b>	2.	WP	1	1 Protokoll zur Übung	Klausur 90 Min.	1	10
Vorlesung "Vom Wirkstoff zum Arzneimittel" (2SWS)							
Seminar "Vom Wirkstoff zum Arzneimittel" (1SWS)							
Übung "Vom Wirkstoff zum Arzneimittel" (5SWS)							
11-BCH-0816 <b>Transgenese in Grundlagenforschung und Medizin</b>	2.	WP	1	1 Seminarvortrag (20 Min), 1 Protokoll zum Praktikum	Klausur 90 Min.	1	10
Vorlesung "Transgenese in Grundlagenforschung und Medizin" (2SWS)							
Seminar "Manipulation und Charakterisierung von Modellorganismen" (2SWS)							
Praktikum "Aktuelle Methoden der Transgenese" (5SWS)							
11-BIO-215 <b>Vergleichende und Integrative Neurobiologie</b>	2.	WP	1	1 Protokoll zum Praktikum	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Vergleichende und Integrative Neurobiologie" (2SWS)							
Seminar "Vergleichende und Integrative Neurobiologie" (1SWS)							
Praktikum "Vergleichende und Integrative Neurobiologie" (5SWS)							
13-BCH-0814 <b>Chemische Biologie</b>	2.	WP	1		Klausur 90 Min.	1	10
Vorlesung "Chemische Biologie" (3SWS)							
Seminar "Chemische Biologie" (1SWS)							
Praktikum "Chemische Biologie" (5SWS)							
31-BIO-0805 <b>Molekulare Anthropologie</b>	2.	WP	1		Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Molekulare Anthropologie" (2SWS)							
Seminar "Molekulare Anthropologie" (1SWS)							
Praktikum "Molekulare Anthropologie" (5SWS)							

10-202-2205 <b>Graphen und biologische Netze</b> Nichtbiologisches Wahlpflichtmodul	3.	WP	1	• Referat (30 Min.) im Seminar, • Praktikumsleistung als schriftliche Ausarbeitung im Praktikum, Bearbeitungszeit 8 Wochen	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Einführungsvorlesung Graphentheorie" (2SWS)							
Vorlesung "Aktuelle Forschungsthemen aus dem Bereich Graphen und biologische Netze" (1SWS)							
Seminar "Seminar zur Spezialvorlesung" (1SWS)							
Praktikum "Praktikum" (3SWS)							
11-BCH-0906 <b>Von der Idee zum Börsengang - Kompetenzen für Gründer</b>	3.	WP	1		Präsentation eines Businessplans (20 Min.)	1	10
Vorlesung "Bioökonomie" (1SWS)							
Seminar "Managementtools für Gründer" (2SWS)							
Übung "Business Simulation Game" (2SWS)							
Praktikum "Gründercoaching" (1SWS)							
12-GGR-M-PG01 <b>Methoden und Konzepte der Geomorphologie, Angewandten Geoökologie und Quartärforschung</b>	3.	WP	1		Klausur 90 Min.	1	10
Vorlesung "Geomorphologie/Geoökologie" (2SWS)							
Übung "Geomorphologie/Geoökologie" (1SWS)							
Vorlesung "Paläoumweltforschung" (2SWS)							
Übung "Paläoumweltforschung" (1SWS)							
30-BCH-0905 <b>Fachenglisch für Biowissenschaftler C1: Schwerpunkt schriftliche Präsentation</b>	3.	WP	1	Referat (15 Min.)	Klausur 60 Min.	1	10
Sprachkurs "Fachenglisch für Biowissenschaftler C1: Schwerpunkt schriftliche Präsentation" (6SWS)							
30-BIO-0721 <b>Fachenglisch für Biowissenschaftler C1: Schwerpunkt mündliche Präsentation</b>	3.	WP	1	Referat (15 Min.)	Präsentation 30 Min.	1	10
Sprachkurs "Fachenglisch für Biowissenschaftler C1: Schwerpunkt mündliche Präsentation" (6SWS)							

\* Diese Prüfungsleistungen müssen bestanden sein.