



**Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor- und  
Masterstudiengang Biochemie der Fakultät für Naturwissenschaften  
an der Universität Ulm  
vom 06.12.2022**

Aufgrund von § 32 Abs. 3 Satz 1 des Gesetzes über die Hochschulen in Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz - LHG) in der Fassung vom 1. Januar 2005 (GBl. S. 1 ff), geändert durch Artikel 1 des Vierten Gesetzes zur Änderung hochschulrechtlicher Vorschriften (Viertes Hochschulrechtsänderungs-gesetz - 4. HRÄG) vom 17.12.2020 (GBl. S. 1204 ff) und unter letzter berücksichtigter Änderung durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung des Landeshochschulgesetzes und anderer Gesetze vom 26.10.2021 (GBl. S. 941) hat der Senat der Universität Ulm nach Zustimmung der Fakultät für Naturwissenschaften in seiner Sitzung am 16.11.2022 die folgende Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Biochemie beschlossen.

Der Präsident der Universität Ulm hat am 06.12.2022 gemäß § 32 Abs. 3 Satz 1 LHG seine Zustimmung erteilt.

## **Inhaltsübersicht**

### **I. Allgemeines**

- § 1 Anwendungsbereich (§ 1 ASPO)
- § 2 Ziele des Studiums (§ 2 ASPO)
- § 3 Studienbeginn (§ 3 ASPO)

### **II. Studienorganisation**

- § 4 Aufbau des Bachelorstudiengangs, Mobilitätsfenster (§ 4 ASPO)
- § 5 Aufbau des Masterstudiengangs, Mobilitätsfenster (§ 4 ASPO)
- § 6 Präsenzpflcht bei Lehrveranstaltungen (§ 7 ASPO)
- § 7 Prüfungsfristen (§ 8 Abs. 1 und 2 ASPO)

### **III. Prüfungen**

- § 8 Abschlussarbeiten (§ 18 ASPO)
- § 9 Gesamturteil (§ 24 Abs. 6 ASPO)

### **IV. Schlussbestimmungen**

- § 10 Inkrafttreten

## I. Allgemeines

### § 1 Anwendungsbereich (§ 1 ASPO)

Die vorliegende Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung enthält fächerspezifische Regelungen für den Bachelor- und Masterstudiengang Biochemie.

### § 2 Ziele des Studiums (§ 2 ASPO)

- (1) Das Bachelorstudium der Biochemie ist in Ulm forschungsorientiert und praxisnah angelegt, um sowohl eine gezielte Berufsqualifizierung als auch die Grundlage für eine weitere wissenschaftliche Qualifikation, beispielsweise ein weiterführendes Masterstudium, zu ermöglichen. Im interdisziplinär angelegten Bachelorstudiengang Biochemie sind die Lehrveranstaltungen so ausgewählt, dass daraus eine grundlegende Qualifizierung für biochemische Tätigkeiten in einem akademischen oder industriellen Umfeld sichergestellt ist. Über einen Wahlpflichtbereich können entweder biologisch-medizinische Kenntnisse vertieft werden oder Kenntnisse in der Informatik erlernt werden. Das erfolgreich abgeschlossene Bachelorstudium qualifiziert zur Aufnahme des Masterstudiengangs Biochemie.
- (2) Das Masterstudium der Biochemie ist in Ulm forschungsorientiert und praxisnah angelegt, um sowohl eine solide Berufsqualifizierung als auch die Grundlage für eine weitere wissenschaftliche Qualifikation (z.B. eine Promotion) zu ermöglichen. Das Studium umfasst u.a. Lehrveranstaltungen aus der Biologie/Biochemie, der Chemie, der Biophysik und der Medizin. Neben einigen Pflichtveranstaltungen können im Wahlpflichtbereich individuelle Schwerpunkte durch die Kombination der angebotenen Module gesetzt werden. Im Ergänzungsbereich können außerdem überfachliche Kompetenzen aus dem Angebot aller Bachelor- und Masterstudiengänge sowie Module zum Erwerb überfachlicher Kompetenzen und Sprachkenntnisse (Additive Schlüsselqualifikationen – ASQ) erworben werden. In drei Wahlpflichtmodulen mit hohem praktischen Anteil wird die Fähigkeit zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten erlernt und abschließend durch eine Masterarbeit vertieft. Mit dem erfolgreich abgeschlossenen Masterstudium Biochemie erwerben die Absolventinnen und Absolventen die Kompetenz, in den verschiedenen Bereichen der Biochemie selbstständig zu arbeiten.

### § 3 Studienbeginn (§ 3 ASPO)

Das Studium im Bachelorstudiengang Biochemie beginnt jeweils zum Wintersemester. Das Studium im Masterstudiengang Biochemie beginnt jeweils zum Winter- und Sommersemester.

## II. Studienorganisation

### § 4 Aufbau des Bachelorstudiengangs, Mobilitätsfenster (§ 4 ASPO)

- (1) Folgende Pflicht-, Wahlpflicht- und Ergänzungsmodule sind im Bachelorstudium zu absolvieren:

Nr.	Bereich/Modul	LP
<b>A Pflichtbereich</b>		<b>144</b>
<b>A1</b>	<b>Biochemie</b>	<b>39</b>
1	Mikrobiologie	8
2	Biochemie I	10
3	Biochemie II	6
4	Methoden der Biochemie I	4
5	Methoden der Biochemie II	11
<b>A2</b>	<b>Biologie</b>	<b>13</b>
6	Molekulare und zelluläre Grundlagen der Biologie I	7
7	Molekulare und zelluläre Grundlagen der Biologie II	6

Nr.	Bereich/Modul	LP
<b>A3</b>	<b>Mathematik &amp; Physik</b>	<b>37</b>
8	Mathematik für Naturwissenschaften I	4
9	Mathematik für Naturwissenschaften II	4
10	Physik I für Naturwissenschaften	7
11	Physik II für Naturwissenschaften	7
12	Praktikum Physik	6
13	Biophysik	9
<b>A4</b>	<b>Chemie</b>	<b>40</b>
14	Allgemeine Chemie	7
15	Analytische und Anorganische Chemie	7
16	Physikalische Chemie	8
17	Organische Chemie I	7
18	Organische Chemie II	11
<b>A5</b>	<b>Abschlussarbeit</b>	<b>15</b>
19	Bachelorarbeit	15
<b>B Wahlpflichtbereich</b>		<b>mind. 30</b>
B1	Informatik	mind. 12
B2	Biologie/Medizin	mind. 12
B3	Vertiefung Biochemie	mind. 18
<b>C Ergänzungsbereich</b>		<b>mind. 6</b>
C1	<b>Überfachliche Kompetenzen und Sprachkenntnisse</b>	mind. 6
<b>Summe ECTS</b>		<b>mind. 180</b>

- (2) Studierende müssen den Wahlpflichtbereich Vertiefung Biochemie (B3) wählen und können sich zwischen dem Wahlpflichtbereich Informatik (B1) und dem Wahlpflichtbereich Biologie/Medizin (B2) entscheiden. Im Wahlpflichtbereich Informatik (B1) und im Wahlpflichtbereich Biologie/Medizin (B2) sind Module aus den hierfür vorgesehenen Modulkatalogen nach freier Wahl im Umfang von mind. 12 LP, im Wahlpflichtbereich Vertiefung Biochemie (B3) im Umfang von mind. 18 LP zu absolvieren.
- (3) Ein Mobilitätsfenster ist im 5. Fachsemester vorgesehen.
- (4) Im Ergänzungsbereich müssen Module im Umfang von mindestens 6 LP für den Erwerb überfachlicher Kompetenzen und Sprachkenntnisse nach freier Wahl aus dem Angebot des Humboldt-Studienzentrums für Philosophie und Geisteswissenschaften und des Zentrums für Sprachen und Philologie absolviert werden.

## § 5 Aufbau des Masterstudiengangs, Mobilitätsfenster (§ 4 ASPO)

- (1) Folgende Module sind im Masterstudium zu absolvieren:

Nr.	Bereich/Modul	LP
<b>A Pflichtbereich</b>		<b>51</b>
<b>A1</b>	<b>Biochemie</b>	<b>21</b>
1	Fortgeschrittene Biochemie	9
2	Fortgeschrittene Methoden der Biochemie	12
<b>A2</b>	<b>Abschlussarbeit</b>	<b>30</b>
3	Masterarbeit	30
<b>B Wahlpflichtbereich</b>		<b>mind. 60</b>
B1	Vertiefung I: Biochemie	mind.15
B2	Vertiefung II: Chemie & Biophysik	mind.15
B3	Vertiefung III: Biologie, Biochemie, Chemie & Biophysik	mind.15
B4	Vertiefung IV: Naturwissenschaften & Medizin	mind. 15
<b>C Ergänzungsbereich</b>		<b>mind. 9</b>
<b>Summe ECTS</b>		<b>mind. 120</b>

- (2) In den Wahlpflichtbereichen setzen sich die Module aus unterschiedlichen Lehrveranstaltungsformen und aus unterschiedlichen Prüfungsformen studienbegleitender Prüfungsleistungen zusammen. In jedem der 3 Wahlpflichtbereiche B1, B2 und B3 muss jeweils mindestens ein Modul aus den hierfür vorgesehenen Modulkatalogen im Umfang von mind. 15 LP erbracht werden. Im Wahlpflichtbereich B4 müssen Lehrveranstaltungen/Module aus den hierfür vorgesehenen Modulkatalogen im Umfang von mind. 15 LP erbracht werden. Wird eine oder mehrere Lehrveranstaltungen aus den Modulen B1, B2 und B3 gewählt, werden die Lehrveranstaltungen wie Module behandelt; es gilt § 5 Abs. 4 ASPO.
- (3) Für ein Mobilitätsfenster sind die Wahlpflichtbereiche Vertiefung III und IV (B3 und B4) bzw. der Ergänzungsbereich vorgesehen.
- (4) Sofern Module mehreren Bereichen zugeordnet sind, können diese Module nur in einem der Bereiche absolviert werden. Eine Mehrfachverwendung der Module innerhalb der Bachelor- oder Masterebene ist ausgeschlossen.

### § 6 Präsenzpflicht bei Lehrveranstaltungen (§ 7 ASPO)

Bei Seminaren, Exkursionen, Praktika und Übungen ist die Erfüllung der Präsenzpflicht als Studienleistung vorgesehen. Wer bei solchen Lehrveranstaltungen nicht mind. zu 85% anwesend ist, wird zur entsprechenden Modulprüfung nicht zugelassen bzw. hat die Modulvorleistung nicht erbracht. Liegen von der bzw. vom Studierenden nicht selbst zu vertretende Gründe für die Fehlzeiten vor, kann/können

- a) das Versäumnis durch eine kompetenzorientierte Ersatzleistung ausgeglichen werden,
- b) Einzelveranstaltungen nachgeholt werden,
- c) bereits absolvierte Teile aus vorherigen Lehrveranstaltungen angerechnet werden.

Die oder der Lehrverantwortliche prüft, ob eine Kompensation gemäß Satz 3 möglich ist. Wird keine Ersatzleistung angeboten/Einzelveranstaltung nachgeholt bzw. nicht erfüllt oder ist eine Anrechnung ausgeschlossen, so ist die Studienleistung nicht erbracht.

### § 7 Prüfungsfristen (§ 8 Abs. 1 und 2 ASPO)

- (1) Wer im Bachelorstudiengang nicht bis zum Ende des Prüfungszeitraums des dritten Semesters die Modulteilprüfung "Zellbiologie I" und die Modulprüfung „Allgemeine Chemie“ erbracht hat, verliert den Prüfungsanspruch, es sei denn, die Fristüberschreitung ist von den Studierenden nicht zu vertreten.
- (2) Wer im Bachelorstudiengang nicht bis zum Ende des Prüfungszeitraums der nachfolgend aufgeführten Fachsemester Module mit den für diese Fachsemester angegebenen Mindestleistungspunktzahlen erbracht hat, verliert den Prüfungsanspruch, es sei denn, die Fristüberschreitung ist von den Studierenden nicht zu vertreten

Fachsemester:	2.	3.	4.	6.	8.	10.
Mindestzahl LP:	18	36	54	90	135	180

- (3) Wer im Masterstudiengang nicht bis zum Ende des Prüfungszeitraums der nachfolgend aufgeführten Fachsemester Module mit den für diese Fachsemester angegebenen Mindestleistungspunktzahlen erbracht hat, verliert den Prüfungsanspruch, es sei denn, die Fristüberschreitung ist von den Studierenden nicht zu vertreten.

Fachsemester:	3.	5.	7.
Mindestzahl LP:	48	74	120

### **III. Prüfungen**

#### **§ 8 Abschlussarbeiten (§ 18 ASPO)**

- (1) Zur Bearbeitung von Abschlussarbeiten nach wissenschaftlichen Methoden gehört auch der Nachweis der Befähigung zur praktischen Bearbeitung eines wissenschaftlichen Projekts.
- (2) Zur Bachelorarbeit kann nur zugelassen werden, wer mindestens 120 LP aus den in § 4 genannten Modulen erworben hat und die Übung "Methoden der Biochemie" aus dem Modul „Methoden der Biochemie II“ bestanden hat.
- (3) Zur Masterarbeit kann nur zugelassen werden, wer mindestens 60 LP aus den in § 5 genannten Modulen erworben und die Übung "Fortgeschrittene Methoden der Biochemie" aus dem Modul „Fortgeschrittene Methoden der Biochemie“ absolviert hat.
- (4) Die Bachelorarbeit hat ein Volumen von 12 LP. Sie wird durch eine unbenotete Präsentation (3 LP) über die Bachelorarbeit ergänzt. Die Präsentation erfolgt vor der Prüferin oder dem Prüfer der Bachelorarbeit. Die Zeit von der Zulassung bis zur Abgabe der Bachelorarbeit beträgt drei Monate.
- (5) Die Masterarbeit hat ein Volumen von 30 LP. Die Zeit von der Zulassung bis zur Abgabe der Masterarbeit beträgt sechs Monate.
- (6) Die Bachelorarbeit und die Masterarbeit können mit Zustimmung der Prüferin oder des Prüfers bzw. der Erstprüferin bzw. des Erstprüfers in englischer Sprache abgefasst werden.
- (7) Die Bachelor- und die Masterarbeit können nur an einem Institut des Fachbereichs Biologie, Chemie oder Physik der Universität Ulm oder in einem maßgeblich, insbesondere im Lehrumfang von mindestens 2 SWS am Bachelorstudiengang Biochemie beteiligten Institut der medizinischen Fakultät der Universität Ulm absolviert werden.
- (8) Mit Zustimmung (vorherige Einwilligung) des Fachprüfungsausschusses Biochemie dürfen die ganze Arbeit, oder auch Teile der Arbeit in einer Arbeitsgruppe durchgeführt werden, die mit einem Institut des Fachbereichs Biologie, Chemie oder Physik der Universität Ulm kooperiert. Die Prüferin oder der Prüfer der Bachelorarbeit und mindestens eine Prüferin oder ein Prüfer der Masterarbeit müssen einem Institut des Fachbereichs Biologie, Chemie oder Physik der Universität Ulm angehören.

#### **§ 9 Gesamturteil (§ 24 Abs. 6 ASPO)**

- (1) In die Gesamtnote des Bachelorstudiums fließen die Bachelorarbeit (12 LP) sowie die besten Prüfungsnoten aus dem Pflicht-, Wahlpflicht- und Ergänzungsbereich im Volumen von mindestens 90 LP ein (insgesamt 102 LP). Dabei werden Prüfungen mit der gleichen Prüfungsnote aufsteigend nach ihren LP zur Berechnung der Gesamtnote herangezogen. Die Prüfung, mit der das Gesamtvolumen von 102 LP überschritten wird, wird voll gewichtet.
- (2) Die Gesamtnote des Masterstudiums ergibt sich aus dem nach Leistungspunkten gewichteten Mittel aller absolvierten benoteten Module gemäß § 5 einschließlich der Note der Masterarbeit.

### **III. SCHLUSSBESTIMMUNGEN**

#### **§ 10 Inkrafttreten**

- (1) Die Studien- und Prüfungsordnung tritt zu Beginn des Wintersemesters 2022/23 in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die sich in die Studiengänge Biochemie Bachelor oder Master im Wintersemester 2022/23 immatrikulieren oder ihr Studium nach einem Hochschul- oder Studiengangwechsel im Wintersemester 2022/23 fortsetzen. Gleichzeitig tritt die Fachspezifische Studien- und Prüfungs-

ordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Biochemie der Fakultät für Naturwissenschaften an der Universität Ulm vom 07.12.2017, veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Ulm Nr. 32 vom 12.12.2017, Seite 498 – 509, vorbehaltlich des Absatzes 2 und 3, außer Kraft.

- (2) Für Studierende, die ihr Bachelorstudium Biochemie vor dem Wintersemester 2022/23 aufgenommen oder nach einem Hochschul- oder Studiengangwechsel fortgesetzt haben, gilt die Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Biochemie der Fakultät für Naturwissenschaften an der Universität Ulm vom 07.12.2017 übergangsweise fort. Mit Ablauf des zweiten Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2026/27 tritt die Fachspezifische die Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Biochemie der Fakultät für Naturwissenschaften an der Universität Ulm vom 07.12.2017, veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Ulm Nr. 32 vom 12.12.2017, Seite 498 – 509 außer Kraft. Das Studium wird dann von den in Satz 1 genannten Studierenden nach der Studien- und Prüfungsordnung gemäß Absatz 1 Satz 1 fortgeführt. Über die Anerkennung bis zum diesem Zeitpunkt bereits erbrachten Leistungen entscheidet der Fachprüfungsausschuss.
- (3) Für Studierende, die ihr Masterstudium Biochemie vor dem Wintersemester 2022/23 aufgenommen oder nach einem Hochschul- oder Studiengangwechsel fortgesetzt haben, gilt die Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Biochemie der Fakultät für Naturwissenschaften an der Universität Ulm vom 07.12.2017 veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Ulm Nr. 32 vom 12.12.2017, Seite 498 – 509 übergangsweise fort. Mit Ablauf des zweiten Prüfungszeitraums des Sommersemesters 2026 tritt die Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Biochemie der Fakultät für Naturwissenschaften an der Universität Ulm vom 07.12.2017 , veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Ulm Nr. 32 vom 12.12.2017, Seite 498 – 509 außer Kraft. Das Studium wird dann von den in Satz 1 genannten Studierenden nach der Studien- und Prüfungsordnung gemäß Absatz 1 Satz 1 fortgeführt. Über die Anerkennung bis zum diesem Zeitpunkt bereits erbrachten Leistungen entscheidet der Fachprüfungsausschuss.

Ulm, den 06.12.2022

gez.

Prof. Dr. – Ing. Michael Weber

- Präsident -