



**Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor- und
Masterstudiengang Biochemie der Fakultät für Naturwissenschaften
an der Universität Ulm
vom 07.12.2017**

Aufgrund § 32 Abs. 3 Satz 1 Landeshochschulgesetz (LHG) des Artikel 1 des Dritten Gesetzes zur Änderung hochschulrechtlicher Vorschriften (Drittes Hochschulrechtsänderungsgesetz – 3. HRÄG) vom 01. April 2014 (GBl. Nr. 6, S. 99 ff), zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes zur Änderung des Landeshochschulgebührengesetzes und anderer Gesetze vom 09. Mai 2017 (GBl. Nr. 10, S.245 ff) geändert, hat der Senat der Universität Ulm auf Vorschlag der Fakultät für Naturwissenschaften in seiner Sitzung vom 08.11.2017 die nachstehende Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Biochemie beschlossen. Der Präsident der Universität Ulm hat am 07.12.2017 gemäß § 32 Abs. 3 Satz 1 LHG seine Zustimmung erteilt.

Inhaltsübersicht

Vorbemerkung zum Sprachgebrauch

I. Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Akademische Grade (§ 2 Rahmenordnung)
- § 3 Studienbeginn (§ 3 Rahmenordnung)
- § 4 Regelstudienzeit (§ 5 Rahmenordnung)
- § 5 Inhalt, Umfang und Volumen der Prüfung nach § 6 Abs. 6 Rahmenordnung
- § 6 Fristen (§ 6 Abs. 8 Rahmenordnung)
- § 7 Lehrveranstaltungen und Prüfungen in Englisch oder einer anderen Fremdsprache (§ 7 Rahmenordnung)
- § 8 Berufspraktikum (§ 8 Rahmenordnung)
- § 9 Fachprüfungsausschuss (§ 10 Rahmenordnung)
- § 10 Lehrveranstaltungen, Prüfungsleistungen
- § 11 Organisation von Modulprüfungen (§ 13 Rahmenordnung)
- § 12 Verwandte Studiengänge (§ 14 Rahmenordnung)
- § 13 Schriftliche Modulprüfungen (§ 16 a Rahmenordnung)
- § 14 Zulassung und Voraussetzung zur Bachelor- und Masterarbeit (§ 16c Rahmenordnung)
- § 15 Bewertung von Modulprüfungen (§ 17 Rahmenordnung)
- § 16 Wiederholung von Modulprüfungen (§ 20 Rahmenordnung)

II. Bachelor- und Masterstudiengang Biochemie

- § 17 Ziele des Studiums
- § 18 Studieninhalte, Zulassung zu Modul- und Modulteilprüfungen im Bachelorstudiengang Biochemie
- § 19 Studieninhalte, Zulassung zu Modul- und Modulteilprüfungen im Masterstudiengang Biochemie

III. Schlussbestimmungen

- § 20 Inkrafttreten

Vorbemerkung zum Sprachgebrauch

Nach Artikel 3 Abs. 2 des Grundgesetzes sind Frauen und Männer gleichberechtigt; alle Personen- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten für Frauen und Männer in gleicher Weise.

I. Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Geltungsbereich

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

Die Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung ergänzt die Allgemeinen Bestimmungen zu Studien- und Prüfungsordnungen für das Bachelor- und Masterstudium an der Universität Ulm (Rahmenordnung). Im Zweifel hat diese Rahmenordnung Vorrang.

§ 2 Akademische Grade (§ 2 Rahmenordnung)

- (1) An der Fakultät für Naturwissenschaften der Universität Ulm wird der Bachelorstudiengang Biochemie mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ (abgekürzt „B.Sc.“) angeboten.
- (2) An der Fakultät für Naturwissenschaften der Universität Ulm wird der konsekutive Masterstudiengang Biochemie mit dem Abschluss „Master of Science“ (abgekürzt „M.Sc.“) angeboten.
- (3) Der Masterstudiengang Biochemie ist ein konsekutiver Masterstudiengang.

§ 3 Studienbeginn (§ 3 Rahmenordnung)

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

§ 4 Regelstudienzeit (§ 5 Rahmenordnung)

Die Regelstudienzeit des Bachelorstudienganges beträgt drei Jahre, die des Masterstudienganges zwei Jahre.

§ 5 Inhalt, Umfang und Volumen der Prüfung nach § 6 Abs. 6 Rahmenordnung

Die Prüfung nach § 6 Abs. 6 Rahmenordnung im Bachelorstudiengang Biochemie besteht aus der Modulteilprüfung "Zellbiologie" und der Modulprüfung „Allgemeine Chemie“. Die Prüfung nach § 6 Abs. 6 Rahmenordnung ist erbracht, wenn bis zum Ende des Prüfungszeitraums des dritten Semesters beide Prüfungen nach Satz 1 bestanden sind. Die Prüfungen nach Satz 1 dürfen jeweils nur einmal wiederholt werden.

§ 6 Fristen (§ 6 Abs. 8 Rahmenordnung)

- (1) Pro Semester sollen in den Bachelor- und Masterstudiengängen 30 LP erbracht werden.
- (2) Wer im Bachelorstudiengang nicht die nachfolgende Mindestzahl an Leistungspunkten nach dem Ende des jeweiligen Fachsemesters erbracht hat, verliert den Prüfungsanspruch, es sei denn, die Fristüberschreitung ist vom Studierenden nicht zu vertreten:

| | | | | | | | |
|-----------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| Fachsemester: | 2. | 3. | 4. | 5. | 7. | 9. | 11. |
| Mindestzahl LP: | 18 | 36 | 54 | 72 | 108 | 144 | 180 |

- (3) Wer im Masterstudiengang nicht die nachfolgende Mindestzahl an Leistungspunkten nach dem Ende des jeweiligen Fachsemesters erbracht hat, verliert den Prüfungsanspruch, es sei denn, die Fristüberschreitung ist vom Studierenden nicht zu vertreten:

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

- (4) Als Stichtag für das jeweilige Fachsemester gilt für ein Sommersemester der 1. Dezember des Folgesemesters, für ein Wintersemester der 1. Juli des Folgesemesters.

§ 7 Lehrveranstaltungen und Prüfungen in Englisch oder einer anderen Fremdsprache (§ 7 Rahmenordnung)

- (1) Der Bachelorstudiengang Biochemie und der Masterstudiengang Biochemie sind deutschsprachige Studiengänge.
- (2) Lehrveranstaltungen in beiden Studiengängen können nach Ankündigung auch in englischer Sprache abgehalten werden. Die Prüfungsleistungen werden in der Regel in der Sprache der Lehrveranstaltungen erbracht.

§ 8 Berufspraktikum (§ 8 Rahmenordnung)

Im Rahmen des Bachelor- oder Masterstudiums wird eine berufspraktische Tätigkeit im Umfang von acht Wochen in der vorlesungsfreien Zeit empfohlen. Das Berufspraktikum kann bei allen privaten und öffentlichen Einrichtungen im In- und Ausland abgeleistet werden, die geeignet sind, dem Studierenden eine Anschauung von berufspraktischer Tätigkeit im gewählten Studiengang zu vermitteln. Entsprechende Berufsausbildungen und Tätigkeiten, die vor Studienbeginn erbracht wurden, können auf Antrag des Studierenden durch den Fachprüfungsausschuss als Berufspraktikum anerkannt werden. Auf Antrag des Studierenden wird das Berufspraktikum in das Zeugnis aufgenommen.

§ 9 Fachprüfungsausschuss (§ 10 Rahmenordnung)

- (1) Es wird ein gemeinsamer Fachprüfungsausschuss für den Bachelor- und den Masterstudiengang Biochemie gebildet.
- (2) Der Fachprüfungsausschuss besteht aus neun Mitgliedern. Er setzt sich aus vier hauptberuflichen Hochschullehrern und hauptberuflich an der Universität Ulm beschäftigten habilitierten Mitgliedern, zwei wissenschaftlichen Mitarbeitern sowie drei Studierenden mit beratender Stimme zusammen. Zwei Studierende sollen aus dem Bachelorstudiengang Biochemie, ein Studierender aus dem Masterstudiengang Biochemie kommen. Die Amtszeit beträgt für die Hochschullehrer, hauptberuflich an der Universität Ulm beschäftigten habilitierten Mitglieder und den wissenschaftlichen Mitarbeiter drei Jahre, für studentische Mitglieder ein Jahr. Eine Wiederbestellung ist möglich.

§ 10 Lehrveranstaltungen, Prüfungsleistungen

- (1) Ziele und Inhalte des Studiums werden in folgenden Lehrveranstaltungen vermittelt:
- Vorlesungen
 - Praktika
 - Seminare
 - Übungen
 - Tutorien

Bei Seminaren, Praktika und Übungen besteht Anwesenheitspflicht. Wer bei solchen Veranstaltungen nicht zu 85% der Präsenzzeit anwesend ist, ist nicht zur Teilnahme an der entsprechenden Modulprüfung berechtigt. Die Kontrolle der Anwesenheit obliegt dem verantwortlichen Dozenten.

- (2) Prüfungsleistungen sind neben der Bachelorarbeit und der Masterarbeit schriftliche Prüfungen (Klausuren, Praktikaberichte) und mündliche Prüfungen (Vorträge ggf. mit anschließender Diskussion, Projektarbeit).
- (3) Die Studierenden sind mit Beginn der Lehrveranstaltung über die für sie geltende Prüfungsform und den Umfang vom Prüfer in Kenntnis zu setzen.
- (4) Für die Zulassung zu den Pflicht- und Wahlpflichtmodulprüfungen können Studienleistungen gemäß § 6 Abs. 3 der Rahmenordnung verlangt werden. Studienleistungen werden im Modulhandbuch festgelegt. Form und Umfang der jeweiligen Studienleistungen werden jeweils rechtzeitig vor Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben.

§ 11 Organisation von Modulprüfungen (§ 13 Rahmenordnung)

Schriftliche Modulprüfungen im Bachelor- und Masterstudium finden in der Regel gemäß der Empfehlung in § 13 Abs. 1 Rahmenordnung statt.

§ 12 Verwandte Studiengänge (§ 14 Rahmenordnung)

Verwandte Studiengänge gemäß § 14 Rahmenordnung sind insbesondere die Studiengänge der Biochemie.

§ 13 Schriftliche Modulprüfungen (§ 16 a Rahmenordnung)

Die Dauer von schriftlichen Modulprüfungen oder Studienleistungen in Form von Klausuren beträgt zwischen 30 und 180 Minuten.

§ 14 Zulassung und Voraussetzung zur Bachelor- und Masterarbeit (§ 16c Rahmenordnung)

- (1) Zur Bachelorarbeit kann nur zugelassen werden, wer mindestens 120 LP aus den in § 18 genannten Modulen erworben hat und das Modul „Methoden der Biochemie“ bestanden hat.
- (2) Das Modul „Methoden der Biochemie“ dauert i.d.R. 4 Wochen. Die Anmeldung zur Bachelorarbeit muss spätestens zwei Wochen nach Bestehen des Moduls „Methoden der Biochemie“ erfolgen.
- (3) Zur Masterarbeit kann nur zugelassen werden, wer mindestens 60 LP aus den in § 19 genannten Modulen erworben und das Modul „Fortgeschrittenenpraktikum Biochemie“ absolviert hat.
- (4) Die Bachelorarbeit hat ein Volumen von 12 LP. Sie wird durch einen Vortrag über die Bachelorarbeit (3 LP) ergänzt. Der Vortrag erfolgt vor dem Gutachter der Bachelorarbeit. Die Zeit von der Zulassung bis zur Abgabe der Bachelorarbeit beträgt drei Monate. Verlängerungsfristen regelt die Rahmenordnung.
- (5) Die Masterarbeit hat ein Volumen von 30 LP. Die Zeit von der Zulassung bis zur Abgabe der Masterarbeit beträgt sechs Monate. Verlängerungsfristen regelt die Rahmenordnung.
- (6) Die Anmeldung zur Masterarbeit muss spätestens zwei Monate nach Bestehen des Moduls „Fortgeschrittenenpraktikum Biochemie“ erfolgen.

- (7) Die Bachelorarbeit und die Masterarbeit können mit Zustimmung des Erstprüfers in englischer Sprache abgefasst werden. Die Bachelorarbeit kann mit Zustimmung des gemeinsamen Betreuers in Form einer Gruppenarbeit angefertigt werden. § 16c Abs. 4 der Rahmenordnung gilt entsprechend.
- (8) Die Bachelorarbeit ist in einfacher gebundener Ausfertigung und einer elektronischen Version, die Masterarbeit in zweifacher gebundener Ausfertigung und einer elektronischen Version beim Studiensekretariat einzureichen.
- (9) Die Bachelor- und die Masterarbeit können mit vorheriger Genehmigung des Fachprüfungsausschusses Biochemie außerhalb eines am Bachelor- und Masterstudiengang Biochemie beteiligten Instituts absolviert werden. Der Prüfer der Bachelorarbeit und mindestens der Erstprüfer der Masterarbeit müssen einem am Bachelor- bzw. Masterstudiengang Biochemie beteiligten Institut angehören. Bachelorarbeiten werden von einem, Masterarbeiten von zwei Gutachtern betreut. Bachelor- und Masterarbeiten, die nicht in einer Arbeitsgruppe der für die Studiengänge Biochemie Bachelor und Master bestellten Prüfer der Universität Ulm durchgeführt werden, müssen beim Prüfungsausschuss beantragt werden. Im Falle einer Genehmigung regelt der Prüfungsausschuss die Begutachtung der Arbeit. Hierzu erlässt er Richtlinien.
- (10) Bei der Beendigung der Bachelor- bzw. Masterarbeit muss der Studierende dem Betreuer eine Dokumentation der zugrunde liegenden wissenschaftlichen Ergebnisse (z.B. Messdaten, Spektren, Analysen) zur Verfügung stellen. Die Form hierfür legt der Betreuer fest.

§ 15 Bewertung von Modulprüfungen (§ 17 Rahmenordnung)

- (1) Schriftliche Prüfungen in Form des Antwort-Wahl-Verfahrens (Multiple Choice Prüfungen) sind bestanden, wenn der Studierende mindestens 60 % der zu erreichenden Gesamtpunktzahl erreicht hat. Dabei gilt für die Notenvergabe:

| | | |
|--------------|----------------|---|
| 1,0 sehr gut | wenn 90 – 100% | der über die erforderliche Mindestpunktzahl hinaus möglichen Punkte erreicht werden |
| 1,3 sehr gut | wenn 80 – <90% | der über die erforderliche Mindestpunktzahl hinaus möglichen Punkte erreicht werden |
| 1,7 gut | wenn 70 – <80% | der über die erforderliche Mindestpunktzahl hinaus möglichen Punkte erreicht werden |
| 2,0 gut | wenn 60 -<70% | der über die erforderliche Mindestpunktzahl hinaus möglichen Punkte erreicht werden |
| 2,3 gut | wenn 50 -<60% | der über die erforderliche Mindestpunktzahl hinaus |

| | | |
|------------------|----------------|---|
| | | möglichen Punkte erreicht werden |
| 2,7 befriedigend | wenn 40 -<50% | der über die erforderliche Mindestpunktzahl hinaus möglichen Punkte erreicht werden |
| 3,0 befriedigend | wenn 30 -<40% | der über die erforderliche Mindestpunktzahl hinaus möglichen Punkte erreicht werden |
| 3,3 befriedigend | wenn 20 -<30% | der über die erforderliche Mindestpunktzahl hinaus möglichen Punkte erreicht werden |
| 3,7 ausreichend | wenn 10 – <20% | der über die erforderliche Mindestpunktzahl hinaus möglichen Punkte erreicht werden |
| 4,0 ausreichend | wenn 0 – <10% | der über die erforderliche Mindestpunktzahl hinaus möglichen Punkte erreicht werden |

Hat der Prüfling die für das Bestehen der Prüfung erforderlichen Mindestpunktzahl nicht erreicht, lautet die Note „nicht ausreichend“ (5,0).

Die Prüfung ist auch bestanden, wenn die Zahl der vom Studierenden zutreffend beantworteten Fragen um nicht mehr als 10 % die durchschnittlichen Prüfungsleistungen aller Prüfungsteilnehmer an einer Prüfung unterschreitet und der Prüfling mindestens 50 % der möglichen Gesamtpunkte erreicht hat.

- (2) In die Gesamtnote des Bachelorstudiums fließen die Bachelorarbeit (12 LP) und der Vortrag über die Bachelorarbeit (3 LP) sowie die besten Prüfungsnoten im Volumen von mindestens 90 LP ein (insgesamt 105 LP). Dabei werden Prüfungen mit der gleichen Prüfungsnote aufsteigend nach ihren LP zur Berechnung der Gesamtnote herangezogen. Die Prüfung, mit der das Gesamtvolumen von 105 LP überschritten wird, wird voll gewichtet.
- (3) Die Gesamtnote des Masterstudiums ergibt sich aus dem nach Leistungspunkten gewichteten Mittel aller absolvierten benoteten Modulprüfungen gemäß § 19 einschließlich der Note der Masterarbeit.

§ 16 Wiederholung von Modulprüfungen (§ 20 Rahmenordnung)

In den Pflicht- und Wahlpflichtmodulen im Bachelor- und Masterstudium können Modulprüfungen zweimal wiederholt werden. Diese Regelung gilt nicht für die Prüfungen nach § 6 Abs. 6 Rahmenordnung gem. § 5 Satz 1, die nur einmal wiederholt werden dürfen.

II. BACHELOR- UND MASTERSTUDIENGANG BIOCHEMIE

§ 17 Ziele des Studiums

- (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 zu gewährleisten. Im interdisziplinär angelegten Bachelorstudiengang Biochemie sind die Lehrveranstaltungen aus den Bereichen Biologie/Biochemie, Chemie, Physik/Mathematik und Medizin so ausgewählt, dass daraus eine grundlegende Qualifizierung für biochemische Tätigkeiten in der chemischen und pharmazeutischen Industrie sichergestellt ist. Außerdem qualifiziert das erfolgreich abgeschlossene Bachelorstudium zur Aufnahme des Masterstudienganges Biochemie. Die Veranstaltungen sind über einen Studienplan vorgegeben. Eine Fortführung des Bachelorstudienganges bis zum Master ist möglich und erwünscht.
- (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 gewährleisten. Das Studium umfasst Lehrveranstaltungen aus der Biologie/Biochemie, der Chemie, der Physik und der Medizin und ermöglicht die Belegung von folgenden Nebenfächern: Virologie, Pharmakologie und Toxikologie, Neuroinformatik. Über Wahlpflichtvorlesungen wird Spezialwissen erlangt und abschließend durch eine Masterarbeit die Fähigkeit zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten erlernt. Mit dem Master Biochemie erwerben die Absolventen die Kompetenz, in den verschiedenen Bereichen der Biochemie selbstständig zu arbeiten.

§ 18 Studieninhalte, Zulassung zu Modul- und Modulteilprüfungen im Bachelorstudiengang Biochemie

- (1) Folgende Pflicht- bzw. Wahlpflichtmodule sind im Bachelorstudium zu absolvieren:

| Nr. | Fach/Modul | Voraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung/ Modul | P/WP | LP | Prüfung ¹ | Voraussetzungen zur Prüfung ² (neben Anwesenheit gem. § 10 Abs. 1) | Semester/ Bemerkung |
|----------|------------------------|---|------|-----------|----------------------|---|---------------------|
| A | Biochemie | | | 25 | | | |
| 1 | Biochemie I | | P | 6 | MP s | | 3 |
| 2 | Biochemie Grundübungen | | P | 4 | LN | | 3 |
| 3 | Biochemie II | | P | 6 | MP s | | 4 |
| 4 | Methoden der Biochemie | | P | 9 | LN | | 6 |

¹ MP = Modulprüfung; MTP = Modulteilprüfung; s = schriftlich; m = mündlich; LN = Leistungsnachweis, P/WP = Pflicht/Wahlpflicht, LP = Leistungspunkte (entspricht ECTS)

² Die Art der Leistung wird im Modulhandbuch angegeben.

| B | Biologie | | | 62 | | | |
|----------|--|---------|----|-----------|---------|---------|--------------------------------|
| 5 | Zellbiologie und Tierphysiologie | | P | 9 | | | 1 / 2 |
| 5a | Zellbiologie | | P | 3 | MTP s | | 1 |
| 5b | Tierphysiologie | | P | 6 | MTP s | | 2 |
| 6 | Mikrobiologie und Genetik | | P | 11 | | | 3 |
| 6a | Grundlagen der Mikrobiologie | | P | 4 | MTP s | | 3 |
| 6b | Grundübungen Mikrobiologie | | P | 4 | LN | | 3 |
| 6c | Genetik | | P | 3 | MTP s | | 3 |
| 7 | Wahlmodul: 4 aus 5 | | WP | 12 | 4 MTP s | | 3 / 4 / 5 / 6 vier aus fünf |
| 7a | Entwicklungsbiologie | | WP | 3 | MTP s | | 3 / 5 |
| 7b | Pflanzenphysiologie | | WP | 3 | MTP s | | 3 / 5 |
| 7c | Angewandte Mikrobiologie | | WP | 3 | MTP s | | 3 / 5 |
| 7d | Virologie | | WP | 3 | MTP s | | 3 / 5 |
| 7e | Pharmakologie/ Toxikologie | | WP | 3 | MTP s | | 4 / 6 |
| 8 | Molekularbiologie I | | P | 7 | | | |
| 8a | Molekularbiologie | | P | 3 | MP s | | 4 |
| 8b | Mikrobiologie II | | | 4 | | | 4 |
| 9 | Physiologie II | | P | 6 | | | |
| 9a | Hormonphysiologie | | P | 3 | MP s | | 4 |
| 9b | Molekulare Pflanzenphysiologie | | | 3 | | | 4 |
| 10 | Zellbiologie II | | P | 3 | MP s | | 4 |
| 11 | Physiologie Übungen: Stoffwechselphysiologie oder Pflanzenphysiologie | | WP | 4 | LN | | 5 |
| 12 | Molekularbiologie II | | WP | 10 | | | |
| 12a | Zwei der vier Übungen - Molekularbiologie/ Mikrobiologie | Modul 8 | WP | 8 | 2 LN | Modul 8 | 5 |

| | | | | | | | |
|----------|---|----------|----|-----------|--------------|------------------------------------|---|
| | - Molekularbiologie/ Molekulare Botanik - Molekularbiologie/ Endokrinologie - Molekularbiologie/ Genetik | | | | | | |
| 12b | Seminar Molekularbiologie Eins aus fünf: - Mikrobiologie - Endokrinologie - Molekulare Botanik - Genetik - Proteinbiochemie | | WP | 2 | LN | | 5 |
| C | Chemie | | | 45 | | | |
| 13 | Allgemeine Chemie | | P | 7 | MP s | Studien- leistungen | 1 |
| 14 | Grundlagen der Analytischen Chemie | | P | 3 | MP s | | 1 |
| 15 | Grundpraktikum Anorganische Chemie | | P | 4 | LN | Modul 13 | 1 |
| 16 | Organische Chemie I | | P | 7 | MP s | | 2 |
| 17 | Organische Chemie II | | P | 7 | MP s + LN | | 4 |
| 18 | Praktikum Organische Chemie | Modul 15 | WP | 4 | LN | Modul 16 und LN aus Modul 17 | 5 |
| 19 | Strukturaufklärung organischer Moleküle | | P | 4 | MP s | Modul 16 | 4 |
| 20 | Physikalische Chemie | | P | 8 | MP s | Studien- leistungen | 2 |
| D | Mathematik und Physik | | | 36 | | | |
| 21 | Mathematik | | P | 8 | | | |
| 21a | Mathematik für Biochemiker I | | P | 4 | MTP s | | 1 |
| 21b | Mathematik für Biochemiker II | | P | 4 | MTP s | | 2 |
| 22 | Physik I für Naturwissenschaftler | | P | 7 | MP s | | 1 |
| 23 | Physik II für Naturwissenschaftler | | P | 7 | MP s | | 2 |

| | | | | | | | |
|----------|---|------------------|----|----------|------------------|-------------|-----------------|
| 24 | Praktikum Physik für Naturwissenschaftler | Modul 22 oder 23 | P | 6 | LN | | 3 |
| F | Keinem Fach zuzuordnen | | | 6 | | | |
| 25 | ASQ | | P | 6 | 2 MP s | | 1 - 6 |
| 26 | Modul Mobilitätsfenster | | WP | 0 - 30 | | | 5 / siehe Abs 2 |
| 27 | Bachelorarbeit | | P | 12+ 3 | mit Präsentation | § 13 Abs. 1 | 6 |

- (2) Studierende können das Mobilitätsfenster wählen, wenn mindestens 20 LP im Rahmen einer Mobilität belegt werden. Diese Studierenden legen nach vorheriger Abstimmung mit der Fachstudienberatung und dem Prüfungsausschuss (z.B. im Rahmen eines Erasmus- Learning Agreements) fest, wie viele LP sie in den Bereichen Biochemie 0 – 30 LP, Chemie 0 – 30 LP, Molekularbiologie/Biotechnologie 0 – 30 LP und medizinisch/angewandte Fächer 0 – 9 LP erwerben möchten. Von den wenigstens 20 LP im Rahmen der Mobilität belegten LP müssen mindestens 15 LP bestanden werden, ansonsten müssen die nach Studienplan im 5. Semester vorgesehenen Module außerhalb des Mobilitätsfensters belegt werden.

Folgende Module, sind hierfür als Wahlpflichtmodule angelegt: Physiologie Übungen (Nr. 11), Molekularbiologie II (Nr. 12 a + b), Praktikum Organische Chemie (Nr.18), Wahlmodul (Nr. 7) und können alle oder zum Teil durch die im Rahmen des Mobilitätsfensters (Nr. 26) erworbenen Studien- und Prüfungsleistungen ersetzt werden. Werden im Rahmen des Mobilitätsfensters weniger als 30 LP erreicht, können die auf 30 LP fehlenden Punkte durch Belegung eines oder mehrerer Module aus den in Satz 4 genannten Modulen erbracht werden.

§ 19 Studieninhalte, Zulassung zu Modul- und Modulteilprüfungen im Masterstudiengang Biochemie

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

| Nr. | Fach/Modul | LP | Prüfung/Bemerkung |
|----------|---|-----------|-------------------|
| A | Fach Biologie/Biochemie | 26 | |
| 1 | Molekulare Biowissenschaften und Biochemie | 8 | |
| 1a | Molekulare Biowissenschaften | 5 | MTP s |
| 1b | Biochemie III | 3 | MTP s |
| 2 | Wahlpflicht Biochemie (eines der Module 2a bis 2f) | 18 | |
| 2a | Genetik MSc | 18 | s MHB |
| 2b | Endokrinologie MSc | 18 | s MHB |
| 2c | Mikrobiologie MSc | 18 | s MHB |
| 2d | Molekulare Botanik MSc | 18 | s MHB |

| | | | |
|-----------|--|-----------|--------------------|
| 2e | Chemie MSc | 18 | s MHB |
| 2f | Proteinbiochemie MSc | 18 | s MHB |
| B | Fach Chemie | 6 | |
| 3 | Chemie | 6 | |
| 3a | Bioanorganische Chemie | 3 | MTP s |
| 3b | Biomaterialien | 3 | MTP s |
| C | Fach Biophysik | 18 | |
| 4 | Biophysik I für Biochemie | 9 | s MHB |
| 5 | Biophysik II für Biochemie | 9 | s MHB |
| D | Nebenfach | 15 | |
| 6 | Nebenfach (eines der Module 6a bis 6bc) | 15 | |
| 6a | Virologie | 15 | s MHB |
| 6b | Pharmakologie und Toxikologie | 15 | s MHB |
| 6c | Neuroinformatik | 15 | s. MHB |
| E | Keinem Fach zuzuordnen | 55 | |
| 7 | Freimodul | 9 | MP m/s / LN |
| 8 | Fortgeschrittenenpraktikum Biochemie | 10 | LN |
| 9 | Wahlpflicht (zwei der Module 9a bis 9c) | 6 | LN |
| 9a | Qualitätskontrolle | 3 | LN |
| 9b | Patentrecht | 3 | LN |
| 9c | Arzneimittelseminar | 3 | LN |
| 10 | Masterarbeit | 30 | |

- (2) Lehrveranstaltungen, die einmalig oder unregelmäßig an der Universität Ulm im Studiengang Biochemie angeboten werden, können auf Antrag vom Fachprüfungsausschuss als Modul oder Teil eines solchen anerkannt werden.
- (3) Mit Genehmigung des Fachprüfungsausschusses kann ein anderes Nebenfach als die in § 18 Abs. 1 Nr. 6 erwähnten Nebenfächer gewählt werden.
- (4) Die Anmeldung zur Masterarbeit muss spätestens zwei Monate nach erfolgreichem Abschluss des Moduls „Fortgeschrittenenpraktikum Biochemie“ erfolgen.
- (5) Das Fächerangebot im Wahlpflichtbereich Biochemie gemäß Absatz 1 Nr. 2 und die Leistungsnachweise im Modul „Chemie“ gemäß Absatz 1 Nr. 3 können durch Beschluss der Studienkommission im Einvernehmen mit dem Fachprüfungsausschuss erweitert und verändert werden.

III. SCHLUSSBESTIMMUNGEN

§ 20 Inkrafttreten

- (1) Die Studien- und Prüfungsordnung tritt am Tage Ihrer Bekanntmachung in Kraft. Gleichzeitig tritt die Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Biochemie der Fakultät für Naturwissenschaften an der Universität Ulm vom 03.08.2015, veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Ulm Nr. 21 vom 05.08.2015, Seite 176 - 186 vorbehaltlich des Absatzes 2 außer Kraft.
- (2) Absatz 1 Satz 2 gilt nicht für Studierende, die im Wintersemester 2017/18 in einem höheren Fachsemester als dem ersten Fachsemester im Bachelor- oder Masterstudiengang Biochemie immatrikuliert waren und für die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Biochemie der Fakultät für Naturwissenschaften an der Universität Ulm vom 03.08.2015 galt. Diese beenden ihr Studium nach der bisherigen Studien- und Prüfungsordnung.
- (3) Studierende, die im Wintersemester 2017/18 in einem höheren Fachsemester als dem 1. im Bachelorstudiengang Biochemie eingeschrieben sind und die bedingt durch einen verzögerten Studienfortschritt Leistungen aus den Semestern 1 und 2 noch nicht erbracht haben, können auf schriftlichen unwiderruflichen Antrag bis zum 31.12.2017 mit vorheriger Genehmigung des Prüfungsausschusses beantragen ihr Bachelorstudium nach dieser Studien- und Prüfungsordnung zu beenden.
- (4) Studierende, die im Wintersemester 2017/18 in einem höheren Fachsemester als dem 1. im Masterstudiengang Biochemie eingeschrieben sind und die bedingt durch einen verzögerten Studienfortschritt Leistungen aus den Semestern 1 - 3 noch nicht erbracht haben, können auf schriftlichen unwiderruflichen Antrag bis zum 31.12.2017 mit vorheriger Genehmigung des Prüfungsausschusses beantragen ihr Masterstudium nach dieser Studien- und Prüfungsordnung zu beenden.

Ulm, den 07.12.2017

gez.

Prof. Dr. – Ing. Michael Weber

- Präsident -