

# Mitteilungen

## INHALTSÜBERSICHT

Studienordnung für den Bachelorstudiengang Biochemie des Fachbereichs Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin	426
Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Biochemie des Fachbereichs Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin	455
Studienordnung für den Bachelorstudiengang Chemie des Fachbereichs Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin	467
Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Chemie des Fachbereichs Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin	501
Studienordnung für den Masterstudiengang Chemie des Fachbereichs Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin	513
Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Chemie des Fachbereichs Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin	556
Studienordnung des Fachbereichs Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin für den Bachelorstudiengang Chemie für das Lehr- amt und das 60-Leistungspunkte-Modulangebot Chemie im Rahmen anderer Studiengänge	570
Prüfungsordnung des Fachbereichs Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin für den Bachelorstudiengang Chemie für das Lehr- amt und das 60-Leistungspunkte-Modulangebot Chemie im Rahmen anderer Studiengänge	586

**Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang  
Biochemie des Fachbereichs Biologie, Chemie,  
Pharmazie der Freien Universität Berlin****Präambel**

Aufgrund von § 14 Abs. 1 Nr. 2 Teilgrundordnung (Erprobungsmodell) der Freien Universität Berlin vom 27. Oktober 1998 (FU-Mitteilungen 24/1998) hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin am 17. April 2013 die folgende Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Biochemie des Fachbereichs Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin erlassen:\*

**Inhaltsverzeichnis**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Prüfungsausschuss
- § 3 Regelstudienzeit
- § 4 Umfang der Leistungen
- § 5 Elektronische Prüfungsleistungen
- § 6 Antwort-Wahl-Verfahren
- § 7 Einreichform für schriftliche Prüfungsleistungen
- § 8 Bachelorarbeit
- § 9 Wiederholung von Prüfungsleistungen zur Notenverbesserung
- § 10 Studienabschluss
- § 11 Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

**Anlagen**

Anlage 1: Leistungen, Zugangsvoraussetzungen, Teilnahmepflichten und Leistungspunkte

Anlage 2: Zeugnis (Muster)

Anlage 3: Urkunde (Muster)

**§ 1  
Geltungsbereich**

Diese Prüfungsordnung regelt in Ergänzung zur Rahmenstudien- und -prüfungsordnung der Freien Universität Berlin (RSPO) Anforderungen und Verfahren für die Erbringung von Leistungen im Bachelorstudiengang Biochemie des Fachbereichs Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin (Bachelorstudiengang).

\* Das Präsidium der Freien Universität Berlin hat diese Ordnung am 26. August 2013 bestätigt.

**§ 2  
Prüfungsausschuss**

Zuständig für die Organisation der Prüfungen und die übrigen in der RSPO genannten Aufgaben ist der vom Fachbereichsrat des Fachbereichs Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin für den Bachelorstudiengang eingesetzte Prüfungsausschuss.

**§ 3  
Regelstudienzeit**

Die Regelstudienzeit des Bachelorstudiengangs beträgt sechs Semester.

**§ 4  
Umfang der Leistungen**

(1) Es sind insgesamt Prüfungs- und Studienleistungen (Leistungen) im Umfang von 180 Leistungspunkten (LP) nachzuweisen, davon

1. 150 LP im Kernfach einschließlich 12 LP für die Bachelorarbeit und
2. 30 LP im Studienbereich Allgemeine Berufsvorbereitung (ABV).

(2) Im Kernfach sind 128 LP im Pflichtbereich und 10 LP aus dem Wahlpflichtbereich sowie die Bachelorarbeit im Umfang von 12 LP zu absolvieren.

(3) Die in den einzelnen Modulen des Kernfachs zu erbringenden studienbegleitenden Leistungen, die Zugangsvoraussetzungen für die einzelnen Module, die Angaben über die Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme an den Lehr- und Lernformen sowie die den Modulen jeweils zugeordneten Leistungspunkte sind der Anlage 1 zu entnehmen.

**§ 5  
Elektronische Prüfungsleistungen**

(1) Bei elektronischen Prüfungsleistungen erfolgt die Durchführung und Auswertung unter Verwendung von digitalen Technologien.

(2) Vor einer Prüfungsleistung unter Verwendung von digitalen Technologien ist die Geeignetheit dieser Technologien im Hinblick auf die vorgesehenen Prüfungsaufgaben und die Durchführung der elektronischen Prüfungsleistung von zwei Prüferinnen oder Prüfern festzustellen.

(3) Die Authentizität der Urheberin oder des Urhebers und die Integrität der Prüfungsergebnisse sind sicherzustellen. Hierfür werden die Prüfungsergebnisse in Form von elektronischen Daten eindeutig identifiziert sowie unverwechselbar und dauerhaft der Studentin oder dem Studenten zugeordnet. Es ist zu gewährleisten, dass die

elektronischen Daten für die Bewertung und Nachprüfbarkeit unverändert und vollständig sind.

(4) Eine automatisch erstellte Bewertung einer Prüfungsleistung ist auf Antrag der geprüften Studentin oder des geprüften Studenten von einer Prüferin oder einem Prüfer zu überprüfen.

### § 6 Antwort-Wahl-Verfahren

(1) Prüfungsaufgaben in der Form des Antwort-Wahl-Verfahrens sind von zwei Prüfungsberechtigten zu stellen.

(2) Erweist sich bei der Bewertung von Prüfungsleistungen, die nach dem Antwort-Wahl-Verfahren abgelegt worden sind, eine auffällige Fehlerhäufung bei der Beantwortung einzelner Prüfungsaufgaben, so leitet eine Prüferin oder ein Prüfer die gesamten Prüfungsunterlagen unverzüglich und vor der Bekanntgabe von Prüfungsergebnissen an den Prüfungsausschuss. Der Prüfungsausschuss überprüft die Prüfungsaufgaben darauf, ob sie auf die Qualifikationsziele des jeweiligen Moduls abgestellt sind und zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen. Ergibt die Überprüfung, dass einzelne Prüfungsaufgaben fehlerhaft sind, sind diese bei der Feststellung des Prüfungsergebnisses nicht zu berücksichtigen. Die Zahl der für die Ermittlung des Prüfungsergebnisses zu berücksichtigenden Prüfungsaufgaben mindert sich entsprechend. Die Verminderung der Zahl der Prüfungsaufgaben darf sich nicht zum Nachteil einer Studentin oder eines Studenten auswirken. Übersteigt der Anteil der Bewertungspunkte der zu eliminierenden Prüfungsaufgaben 15 Prozent der Gesamtzahl der erzielbaren Bewertungspunkte im Antwort-Wahl-Verfahren, so ist die Prüfungsleistung insgesamt zu wiederholen.

(3) Eine im Antwort-Wahl-Verfahren erbrachte Prüfungsleistung ist bestanden, wenn die Studentin oder der Student mindestens 50 Prozent der erzielbaren Bewertungspunkte erreicht hat (absolute Bestehensgrenze) oder wenn die Zahl der von der Studentin oder dem Studenten erzielten Bewertungspunkte um nicht mehr als 10 Prozent die von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Prüfungsversuchs der jeweiligen Prüfungsleistung durchschnittlich erzielten Punktzahl unterschreitet (relative Bestehensgrenze).

(4) Im Antwort-Wahl-Verfahren erbrachte Prüfungsleistungen sind wie folgt zu bewerten:

Hat die Studentin oder der Student die für das Bestehen der Prüfungsleistung nach Absatz 3 erforderliche Mindestbewertungspunktzahl erreicht, so lautet die Note

- sehr gut, wenn sie oder er mindestens 75 Prozent,
- gut, wenn sie oder er mindestens 50, aber weniger als 75 Prozent,
- befriedigend, wenn sie oder er mindestens 25, aber weniger als 50 Prozent,

- ausreichend, wenn sie oder er keine oder weniger als 25 Prozent

der über die nach Absatz 3 erforderliche Mindestbewertungspunktzahl hinaus erzielbaren Bewertungspunkte zutreffend beantwortet hat; für die verwendeten Noten gilt im Übrigen die SfAP.

### § 7 Einreichform für schriftliche Prüfungsleistungen

Bei schriftlichen Prüfungsleistungen, die nicht in Form einer Klausur zu erbringen sind, kann verlangt werden, dass die Leistungen in elektronischer Form im Portable-Document-Format (PDF) einzureichen sind.

### § 8 Bachelorarbeit

(1) Die Bachelorarbeit besteht aus einem in deutscher oder englischer Sprache zu verfassenden schriftlichen Teil und einem mündlichen Teil (Präsentation der Ergebnisse). Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die Studentin oder der Student in der Lage ist, eine praktisch oder theoretisch ausgelegte Aufgabenstellung aus den biochemischen Themenfeldern selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die Ergebnisse angemessen darzustellen.

(2) Studentinnen und Studenten werden auf Antrag zur Bachelorarbeit zugelassen, wenn sie bei Antragstellung nachweisen, dass sie

1. im Bachelorstudiengang zuletzt an der Freien Universität Berlin immatrikuliert gewesen sind und
2. Module im Umfang von mindestens 120 LP im Bachelorstudiengang erfolgreich absolviert haben.

(3) Dem Antrag auf Zulassung zur Bachelorarbeit sind Nachweise über das Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Abs. 2 beizufügen, ferner die Bescheinigung einer prüfungsberechtigten Lehrkraft über die Bereitschaft zur Übernahme der Betreuung der Bachelorarbeit. Der zuständige Prüfungsausschuss entscheidet über den Antrag; wird eine Bescheinigung über die Übernahme der Betreuung der Bachelorarbeit gemäß Satz 1 nicht vorgelegt, so setzt der Prüfungsausschuss eine Betreuerin oder einen Betreuer ein.

(4) Der Prüfungsausschuss gibt in Abstimmung mit der Betreuerin oder dem Betreuer das Thema der Bachelorarbeit aus. Thema und Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die Bearbeitung innerhalb der Bearbeitungsfrist abgeschlossen werden kann. Ausgabe und Fristeinholung sind aktenkundig zu machen.

(5) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt 300 Stunden; die Abgabefrist beträgt acht Wochen und wird auf höchstens zwölf Wochen verlängert, wenn die Studentin oder der Student parallel an Lehrveranstaltungen teilnimmt. War eine Studentin oder ein Student über einen Zeitraum von mehr als vier Wochen aus triftigem

Grund an der Bearbeitung gehindert, entscheidet der Prüfungsausschuss, ob die Bachelorarbeit neu erbracht werden soll. In diesem Fall gilt die Prüfungsleistung als nicht unternommen.

(6) Als Beginn der Bearbeitungszeit gilt das Datum der Ausgabe des Themas durch den Prüfungsausschuss. Das Thema kann einmalig innerhalb der ersten vier Wochen zurückgegeben werden und gilt dann als nicht ausgegeben. Bei der Abgabe hat die Studentin oder der Student schriftlich zu versichern, dass sie oder er die Bachelorarbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat. Die Bachelorarbeit ist in drei gebundenen Exemplaren sowie in elektronischer Form im Portable-Document-Format (PDF) abzugeben.

(7) Die Bachelorarbeit darf mit Zustimmung des Prüfungsausschusses auch in einer Einrichtung außerhalb des Instituts für Chemie und Biochemie der Freien Universität Berlin angefertigt werden. In diesem Fall ist eine Bescheinigung einer hauptberuflich am Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin tätigen, prüfungsberechtigten Lehrkraft über die Bereitschaft zur Übernahme der Bewertung der Bachelorarbeit beizufügen. Der Prüfungsausschuss entscheidet über den Antrag.

(8) Die Bachelorarbeit ist innerhalb von vier Wochen von zwei vom Prüfungsausschuss bestellten Prüfungsberechtigten mit einer schriftlichen Begründung zu bewerten. Dabei soll die Betreuerin oder der Betreuer der Bachelorarbeit einer der Prüfungsberechtigten sein. Mindestens eine der beiden Bewertungen soll von einer prüfungsberechtigten Lehrkraft sein, die am Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin hauptberuflich tätig ist.

(9) Die Bachelorarbeit wird mit einer mündlichen Präsentation vor den Prüfern gemäß Abs. 8 abgeschlossen. Der mündliche Teil der Bachelorarbeit ist nur mit Zustimmung der Kandidatin oder des Kandidaten hochschulöffentlich.

(10) Die Note für den schriftlichen Teil der Bachelorarbeit ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Benotungen der beiden Prüfer. Liegen die beiden Einzelnoten um 2,0 oder mehr auseinander, beauftragt der Prüfungsausschuss einen dritten Prüfer mit der Bewertung des schriftlichen Teils der Bachelorarbeit. In diesem Fall werden die drei Einzelnoten für die schriftliche Arbeit gemittelt.

(11) In die Gesamtnote der Bachelorarbeit geht die Note für den schriftlichen Teil mit einer Gewichtung von drei Vierteln, die Note für den mündlichen Teil mit einer Gewichtung von einem Viertel ein.

(12) Die Bachelorarbeit ist bestanden, wenn die Gesamtnote für die Bachelorarbeit mindestens „ausreichend“ (4,0) ist. Eine nicht bestandene Bachelorarbeit darf einmal wiederholt werden.

## **§ 9**

### **Wiederholung von Prüfungsleistungen zur Notenverbesserung**

Wenn der erste mögliche Prüfungstermin unmittelbar nach Abschluss der zugehörigen Lehrveranstaltung wahrgenommen wird, darf eine mit „ausreichend“ (4,0) oder besser bewertete Prüfungsleistung in Form einer Klausur einmalig zur Notenverbesserung in einer Nachklausur, die spätestens zu Beginn des Folgesemesters stattfindet, wiederholt werden. Gewertet wird die Note mit dem besseren Ergebnis. Im Fall von Wiederholungsprüfungen ist eine Notenverbesserung ausgeschlossen.

## **§ 10**

### **Studienabschluss**

(1) Voraussetzung für den Studienabschluss ist, dass die gemäß § 4 der Studienordnung in Verbindung mit §§ 4, 8 dieser Ordnung geforderten Leistungen nachgewiesen sind.

(2) Der Studienabschluss ist ausgeschlossen, soweit die Studentin oder der Student an einer Hochschule im gleichen Studiengang oder in einem Modul, welches mit einem der im Bachelorstudiengang zu absolvierenden und bei der Ermittlung der Gesamtnote zu berücksichtigenden Module identisch oder vergleichbar ist, Leistungen endgültig nicht erbracht oder Prüfungsleistungen endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem schwebenden Prüfungsverfahren befindet.

(3) Dem Antrag auf Feststellung des Studienabschlusses sind Nachweise über das Vorliegen der Voraussetzung gemäß Absatz 1 und eine Versicherung beizufügen, dass für die Person der Antragstellerin oder des Antragstellers keiner der Fälle gemäß Absatz 2 vorliegt. Über den Antrag entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss.

(4) Aufgrund der bestandenen Prüfung erhalten die Studentinnen und Studenten ein Zeugnis und eine Urkunde (Anlagen 2 und 3) sowie ein Diploma Supplement (jeweils englische und deutsche Version). Darüber hinaus wird eine Zeugnisergänzung mit Angaben zu den einzelnen Modulen und ihren Bestandteilen (Transkript) erstellt. Auf Antrag werden ergänzend englische Versionen von Zeugnis und Urkunde ausgehändigt.

## **§ 11**

### **Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den FU-Mitteilungen (Amtsblatt der Freien Universität Berlin) in Kraft.

(2) Gleichzeitig tritt die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang vom 22. April 2009 (FU-Mitteilungen 33/2009, S. 439) außer Kraft.

(3) Diese Ordnung gilt für Studentinnen und Studenten, die nach deren Inkrafttreten im Bachelorstudiengang an der Freien Universität Berlin immatrikuliert werden. Studentinnen und Studenten, die vor dem Inkrafttreten dieser Ordnung für den Bachelorstudiengang an der Freien Universität Berlin immatrikuliert worden sind, erbringen die Leistungen nach der Prüfungsordnung gemäß Abs. 2, sofern sie nicht die Erbringung der Leistungen gemäß dieser Ordnung beim Prüfungsausschuss beantragen. Anlässlich der auf den Antrag hin erfolgenden Umschreibung entscheidet der Prüfungsausschuss über den Umfang der Berücksichtigung von zum Zeitpunkt der Antragstellung bereits begonnenen oder abgeschlossenen Modulen oder über deren Anrechnung auf nach Maßgabe dieser Ordnung zu erbringende Leistungen, wobei den Erfordernissen von Vertrauensschutz und Gleichbehandlungsgebot Rechnung getragen wird. Die Entscheidung über den Umschreibungsantrag wird zum Beginn der Vorlesungszeit des auf seine Stellung folgenden Semesters wirksam. Die Umschreibung ist nicht revidierbar.

(4) Die Möglichkeit des Studienabschlusses auf der Grundlage der Prüfungsordnung gemäß Abs. 2 wird bis zum Ende des Sommersemesters 2016 gewährleistet.

**Anlage 1: Leistungen, Zugangsvoraussetzungen, Teilnahmepflichten und Leistungspunkte**Erläuterungen:

Im Folgenden werden, soweit nicht auf andere Ordnungen verwiesen wird, für die Module des Bachelorstudiengangs Angaben gemacht über

- die Voraussetzungen für den Zugang zum jeweiligen Modul,
- die Prüfungsformen,
- die Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme und
- die den Modulen zugeordneten Leistungspunkte.

Soweit für die jeweiligen Lehr- und Lernformen die Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme festgelegt ist, ist sie neben der aktiven Teilnahme an den Lehr- und Lernformen und der erfolgreichen Absolvierung der Prüfungsleistungen eines Moduls Voraussetzung für den Erwerb der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte. Eine regelmäßige Teilnahme liegt vor, wenn mindestens 85 % der in den Lehr- und Lernformen eines Moduls vorgesehenen Präsenzstudienzeit besucht wurden. Besteht keine Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme an einer Lehr- und Lernform eines Moduls, so wird sie dennoch dringend empfohlen. Die Festlegung einer Präsenzplicht durch die jeweilige Lehrkraft ist für Lehr- und Lernformen, für die im Folgenden die Teilnahme lediglich empfohlen wird, ausgeschlossen.

Maßgeblich für die einem Modul zugeordneten Leistungspunkte ist der in Stunden bemessene studentische Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung

des Moduls veranschlagt wird. Dabei sind sowohl Präsenzzeiten als auch Phasen des Selbststudiums (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung etc.) berücksichtigt. Ein Leistungspunkt entspricht etwa 30 Stunden.

Zu jedem Modul muss – soweit vorgesehen – die zugehörige Modulprüfung abgelegt werden. Benotete Module werden mit nur einer Prüfungsleistung (Modulprüfung) abgeschlossen. Die Modulprüfung ist auf die Qualifikationsziele des Moduls zu beziehen und überprüft die Erreichung der Ziele des Moduls exemplarisch. Der Prüfungsumfang wird auf das dafür notwendige Maß beschränkt. In Modulen, in denen alternative Prüfungsformen vorgesehen sind, ist die Prüfungsform des jeweiligen Semesters von der verantwortlichen Lehrkraft spätestens im ersten Lehrveranstaltungstermin festzulegen.

Leistungspunkte werden nach der erfolgreichen Absolvierung des ganzen Moduls – also nach regelmäßiger und aktiver Teilnahme an den Lehr- und Lernformen und erfolgreicher Ablegung der Modulprüfung des Moduls verbucht. Bei Modulen ohne Modulprüfung ist die aktive Teilnahme neben der regelmäßigen Teilnahme an den Lehr- und Lernformen Voraussetzung für den Erwerb der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte.

Inhalte und Qualifikationsziele, Lehr- und Lernformen des Moduls, der studentische Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung eines Moduls veranschlagt wird, Formen der aktiven Teilnahme, die Regeldauer des Moduls sowie die Häufigkeit, mit der das Modul angeboten wird, sind der Studienordnung für den Bachelorstudiengang zu entnehmen.

## FU-Mitteilungen

Die folgenden Module sind in den Prüfungsordnungen der jeweils angegebenen Studiengänge beschrieben, auf die hiermit verwiesen wird:

### Bachelorstudiengang Chemie des Fachbereichs Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin:

- Modul: Grundlagen der Mathematik für das Fach Chemie (5 LP)
- Modul: Physik für die Fächer Chemie und Biochemie (8 LP)
- Modul: Allgemeine und Anorganische Chemie (8 LP)
- Modul: Grundlagen der Organischen Chemie (7 LP)
- Modul: Reaktionsmechanismen der Organischen Chemie (5 LP)
- Modul: Aufbaukurs Mathematik für das Fach Chemie (5 LP)
- Modul: Elektrochemie (5 LP)
- Modul: Grundlagen der Radiochemie (5 LP)
- Modul: Introduction to Macromolecular Chemistry (5 LP)
- Modul: Moleküldynamik (5 LP)
- Modul: Organische Synthesechemie und Syntheseplanung (5 LP)
- Modul: Umweltchemie: Luft, Wasser, Boden (5 LP)

### Bachelorstudiengang Chemie für das Lehramt und das 60-Leistungspunkte-Modulangebot Chemie im Rahmen anderer Studiengänge des Fachbereichs Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin:

- Modul: Grundlagen der Physikalischen Chemie (7 LP)
- Modul: Quantentheorie der Atome und Moleküle (10 LP)

### Masterstudiengang Chemie des Fachbereichs Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin:

- Modul: Naturwissenschaftliche Messdatenerfassung und -verarbeitung (5 LP)

## A. Kernfach

### I. Pflichtbereich

#### 1. Themengebiet Chemie

<b>Modul:</b> Praktikum Allgemeine und Anorganische Chemie für das Fach Biochemie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Sicherheitsrelevantes Praktikum	Praktische Prüfung (Darstellung theoretischer Hintergründe, Versuchsergebnis und Protokollbuch)	Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Praktikum Organische und Physikalische Chemie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreich absolvierte Module „Allgemeine und Anorganische Chemie“ und „Grundlagen der Organischen Chemie“		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung	Praktische Prüfung (Darstellung theoretischer Hintergründe, Versuchsergebnis und Protokollbuch)	Teilnahme wird empfohlen
Praktikum		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 10		

<b>Modul:</b> Physikalische Chemie für das Fach Biochemie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung	Klausur (180 Minuten); die Klausur kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden.	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Teilnahme wird empfohlen
<b>Leistungspunkte:</b> 7		

**Themengebiet Biologie**

<b>Modul:</b> Genetik und Zellbiologie für das Fach Biochemie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung	Klausur (60 Minuten) oder Test im Antwort-Wahl-Verfahren (60 Minuten); die Klausur oder der Test im Antwort-Wahl-Verfahren kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden.	Teilnahme wird empfohlen
Seminar		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 5		

<b>Modul:</b> Botanik und Mikrobiologie für das Fach Biochemie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung	Klausur (60 Minuten) oder Test im Antwort-Wahl-Verfahren (60 Minuten); die Klausur oder der Test im Antwort-Wahl-Verfahren kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden.	Teilnahme wird empfohlen
Seminar		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 5		

<b>Modul:</b> Praktikum Genetik und Mikrobiologie für das Fach Biochemie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreich absolvierte Module „Genetik und Zellbiologie für das Fach Biochemie“ und „Botanik und Mikrobiologie für das Nebenfach“		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Seminar	Keine	Ja
Sicherheitsrelevantes Praktikum		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 5		

**Themengebiet Biochemie**

<b>Modul:</b> Grundlagen der Biochemie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung	Klausur (90 Minuten); die Klausur kann Fragen im Antwort-Wahl-Verfahren enthalten und auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden.	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Teilnahme wird empfohlen
<b>Leistungspunkte:</b> 5		



## FU-Mitteilungen

<b>Modul:</b> Stoffwechsel und Regulation		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung	Klausur (90 Minuten); die Klausur kann Fragen im Antwort-Wahl-Verfahren enthalten und auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden.	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Teilnahme wird empfohlen
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Erkennung, Transport und Modifikation von Proteinen		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung	Klausur (90 Minuten); die Klausur kann Fragen im Antwort-Wahl-Verfahren enthalten und auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden.	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Teilnahme wird empfohlen
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Methoden der Biochemie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung	Klausur (90 Minuten); die Klausur kann Fragen im Antwort-Wahl-Verfahren enthalten und auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden.	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Teilnahme wird empfohlen
<b>Leistungspunkte:</b> 6		

<b>Modul:</b> Praktikum Basistechniken der Biochemie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreich absolvierte Module „Einführung in die Biochemie“ und „Praktikum Organische und Physikalische Chemie“		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Seminar	Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 3 Seiten)	Ja
Sicherheitsrelevantes Praktikum		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 5		

<b>Modul:</b> Praktikum Nukleinsäuren, Proteine und Enzymkinetik		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreich absolvierte Module „Einführung in die Biochemie“ sowie „Praktikum Organische und Physikalische Chemie“		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Seminar	Klausur (150 Minuten); die Klausur kann Fragen im Antwort-Wahl-Verfahren enthalten und auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden.	Ja
Sicherheitsrelevantes Praktikum		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 12		

<b>Modul:</b> Praktikum Lipide und Kohlenhydrate		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreich absolvierte Module „Einführung in die Biochemie“ und „Praktikum Organische und Physikalische Chemie“		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Seminar	Klausur (120 Minuten); die Klausur kann Fragen im Antwort-Wahl-Verfahren enthalten und auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden.	Ja
Sicherheitsrelevantes Praktikum		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 10		

II. Wahlpflichtbereich

<b>Modul:</b> Neurobiologie und Verhalten für das Fach Biochemie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung	Klausur (60 Minuten) oder Test im Antwort-Wahl-Verfahren (60 Minuten); die Klausur oder der Test im Antwort-Wahl-Verfahren kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden.	Teilnahme wird empfohlen
Seminar		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 5		

<b>Modul:</b> Ökologie für das Fach Biochemie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung	Klausur (60 Minuten) oder Test im Antwort-Wahl-Verfahren (60 Minuten); die Klausur oder der Test im Antwort-Wahl-Verfahren kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden.	Teilnahme wird empfohlen
Seminar		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 5		

<b>Modul:</b> Zoologie und Evolution für das Fach Biochemie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung	Klausur (60 Minuten) oder Test im Antwort-Wahl-Verfahren (60 Minuten); die Klausur oder der Test im Antwort-Wahl-Verfahren kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden.	Teilnahme wird empfohlen
Seminar		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 5		

## FU-Mitteilungen

<b>Modul:</b> Aktuelle Themen der Biochemie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung	Klausur (120 Minuten); die Klausur kann Fragen im Antwort-Wahl-Verfahren enthalten und auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden.	Teilnahme wird empfohlen
Seminar		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 5		

<b>Modul:</b> Spezielle Aspekte der Biochemie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Seminar	Mündliche Prüfung (30 Minuten)	Ja
Seminar		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 5		

<b>Modul:</b> Spezielle Methoden der Biochemie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Seminar	Mündliche Prüfung (20 Minuten)	Ja
Sicherheitsrelevantes Praktikum		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 5		

### B. Studienbereich Allgemeine Berufsvorbereitung (ABV)

#### Kompetenzbereich Fachnahe Zusatzqualifikation

<b>Modul:</b> Wissenschaftstheorie und Bioethik		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Vorlesung	Schriftliche Ausarbeitung (ca. 2 400 Wörter); die Modulprüfung wird nicht differenziert bewertet.	Teilnahme wird empfohlen
Seminar		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 5		

<b>Modul:</b> Berufsorientierung für das Fach Biochemie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Keine		
Lehr- und Lernformen	Modulprüfung	Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
Seminar	Keine	Ja
Exkursion		Ja
<b>Leistungspunkte:</b> 5		

Anlage 2: Zeugnis (Muster)



Freie Universität Berlin  
 Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie

## Zeugnis

Frau/Herr [Vorname/Name]

geboren am [Tag/Monat/Jahr] in [Geburtsort]

hat den Bachelorstudiengang

Biochemie

auf der Grundlage der Prüfungsordnung vom 17. April 2013 (FU-Mitteilungen 38/2013) mit der Gesamtnote

[Note als Zahl und Text]

erfolgreich abgeschlossen und die erforderliche Zahl von 180 Leistungspunkten nachgewiesen.

Die Prüfungsleistungen wurden wie folgt bewertet

Studienbereich(e)	Leistungspunkte	Note
Kernfach Biochemie, davon 12 Leistungspunkte für die Bachelorarbeit mit Präsentation der Ergebnisse	150 (135)	[XX]
Allgemeine Berufsvorbereitung (ABV)	60 (...)	[XX]

Die Bachelorarbeit hatte das Thema: [XX]

Berlin, den [Tag/Monat/Jahr]

(Siegel)

Die Dekanin/Der Dekan

Die/Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses

Notenskala: 1,0 – 1,5 sehr gut; 1,6 – 2,5 gut; 2,6 – 3,5 befriedigend; 3,6 – 4,0 ausreichend; 4,1 – 5,0 nicht ausreichend

Die Leistungspunkte entsprechen dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)

Ein Teil der Leistungen ist unbenotet; die in Klammern gesetzte Leistungspunktzahl benennt den Umfang der benoteten Leistungen, die die Gesamtnote beeinflussen. Die ABV hat keinen Einfluss auf die Gesamtnote.

Anlage 3: Urkunde (Muster)



Freie Universität Berlin  
Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie

## U r k u n d e

Frau/Herr [Vorname/Name]

geboren am [XX. Monat Jahr] in [Geburtsort]

hat den Bachelorstudiengang

Biochemie

erfolgreich abgeschlossen.

Gemäß der Prüfungsordnung vom 17. April 2013 (FU-Mitteilungen 38/2013)

wird der Hochschulgrad

Bachelor of Science (B. Sc.)

verliehen.

Berlin, den [Tag/Monat/Jahr]

(Siegel)

Die Dekanin/der Dekan

Die/Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses