

<b>UNIVERSITÄT KONSTANZ</b> <b>Anhang 2</b> zur Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge Chemie, Life Science und Nanoscience <b>Fach Life Science</b>	<b>B 40.2</b>
---	---------------

(in der Fassung vom 7. Mai 2019)

## Fachspezifische Regelungen für den Bachelorstudiengang Life Science (B.Sc. Life Science)

### § 1 Aufbau des Studiengangs

(1) Im Bachelorstudiengang Life Science sind insgesamt 180 ECTS-Credits zu erwerben. Ein ECTS-Credit entspricht einem durchschnittlichen Arbeitsaufwand von 30 Stunden.

(2) Der Studiengang ist in verschiedene Bereiche gegliedert. Der Basisbereich umfasst grundlegende Module aus den Fächern Biologie, Chemie, Mathematik und Physik im Umfang von 122 ECTS-Credits (Module 1-12). Der Vertiefungsbereich beinhaltet Module im Umfang von 40 ECTS-Credits (Module 13-17). Im Studium werden neben berufsfeldbezogenen Qualifikationen auch Schlüsselqualifikationen im Umfang von 6 ECTS-Credits vermittelt. Der Abschlussbereich besteht aus der in der Regel im 6. Semester anzufertigenden Bachelorarbeit im Umfang von 12 ECTS-Credits.

### § 2 Ständiger Prüfungsausschuss

Mitglieder des Ständigen Prüfungsausschusses für den Studiengänge Bachelor Life Science sind:

- jeweils 2 Hochschullehrerinnen/Hochschullehrer oder Privatdozentinnen/Privatdozenten aus den Fachbereichen Biologie und Chemie
- jeweils 1 akademische Mitarbeiterin/akademischer Mitarbeiter aus den Fachbereichen Biologie und Chemie
- 1 Studentin/Student mit beratender Stimme
- 1 Sekretärin/Sekretär des Ständigen Prüfungsausschusses mit beratender Stimme.

### § 3 Orientierungsprüfung

(1) Im Rahmen der Orientierungsprüfung nach § 18 der Prüfungsordnung sind die Klausur Zellbiologie 1 und die Klausur zu den Lehrveranstaltungen Allgemeine Chemie, Anorganische Chemie I und Praktikum Anorganisch-Analytische Chemie erfolgreich zu absolvieren.

(2) Die Orientierungsprüfung muss bis zum Ende des zweiten Semesters abgelegt werden. Hat eine Studentin/ein Student die Prüfungsleistungen der Orientierungsprüfung nicht bis zum Ende des dritten Semesters bestanden, so hat sie/er die Orientierungsprüfung endgültig nicht bestanden und es erlischt der Prüfungsanspruch, es sei denn, die Fristüberschreitung ist von der Studentin/von dem Studenten nicht zu vertreten.

<b>UNIVERSITÄT KONSTANZ</b> <b>Anhang 2</b> zur Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge Chemie, Life Science und Nanoscience <b>Fach Life Science</b>	<b>B 40.2</b>
---	---------------

- 2 -

#### **§ 4 Ergebnisse der Bachelorprüfung, Bildung der Gesamtnote**

Die Prüfungsleistungen werden für die Bildung der Gesamtnote wie folgt gewichtet:  
Das mit dem jeweils zugrundeliegenden Umfang an ECTS-Credits gewichtete arithmetische Mittel der Noten der in der Anlage genannten Module 1-17 mit 80%.  
Die Note der Bachelorarbeit mit 20%.

Das Modul 18 (Schlüsselqualifikationen) geht nicht in die Gesamtnote ein.

#### **§ 5 In-Kraft-Treten**

Diese fachspezifischen Regelungen treten zum 1. Oktober 2019 in Kraft.

#### Anlagen

Modulverzeichnis für den Bachelorstudiengang Life Science (B.Sc. Life Science)

Studienplan für den Bachelorstudiengang Life Science (B.Sc. Life Science)

#### **Anmerkung:**

Diese Fachspezifischen Bestimmungen wurden in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Konstanz vom 7. Mai 2019 (Amtl. Bekm. 22/2019) veröffentlicht.

<b>UNIVERSITÄT KONSTANZ</b> <b>Anhang 2</b> zur Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge Chemie, Life Science und Nanoscience <b>Fach Life Science</b>	<b>B 40.2</b>
---	---------------

- 3 -

## Modulverzeichnis für den Bachelorstudiengang Life Science (B.Sc. Life Science)

### Grundlegende Module

#### Pflichtmodul 1: Mathematik (8 SWS, 10 Cr)

1.1	Mathematik für Life Science 1	3 V, 2 Ü	6 Cr	1 K
1.2	Mathematik für Life Science 2	2 V, 1 Ü	4 Cr	1 K

Die Prüfung des Moduls besteht aus 2 Klausuren, die separat bestanden werden müssen. Werden entweder eine oder beide Klausuren auch im 1. Wiederholungsversuch nicht bestanden, erfolgt die 2. Wiederholungsprüfung in Form einer mündlichen Prüfung über die Modulteile, die nicht bestanden wurden. Die Modulnote setzt sich aus dem gewichteten (60/40) arithmetischen Mittel der Klausurnoten bzw. einer etwaigen mündlichen 2. Wiederholungsprüfung zusammen. Umfasst die 2. Wiederholungsprüfung beide Modulteile, so stellt die Note der 2. Wiederholungsprüfung die Gesamtnote des Moduls dar.

#### Pflichtmodul 2: Physik (8 SWS, 10 Cr)

2.1	Physik 1	4 V, 2 Ü	6 Cr	
2.2	Physik 2	2 V, 1 Ü	4 Cr	1 K (2.1 + 2.2)

Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausur.

#### Pflichtmodul 3: Molekularbiologische Grundlagen für Life Science 1 (4 SWS, 6 Cr)

3.1	Zellbiologie 1	2 V	3 Cr	1 K*
3.2	Genetik 1	2 V	3 Cr	1 K

Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der beiden Klausuren.

\* Die Klausur ist Bestandteil der Orientierungsprüfung.

#### Pflichtmodul 4: Allgemeine und Anorganische Chemie (20 SWS, 16 Cr)

4.1	Allgemeine Chemie	3 V, 2 Ü	6 Cr	1K* (4.1 – 4.3)
4.2	Anorganische Chemie	2 V	3 Cr	
4.3	Praktikum Anorganisch-Analytische Chemie für Life Science	2 S, 7 P	7 Cr	1 PS

Die Klausur umfasst die Gebiete Allgemeine Chemie, Anorganische Chemie I und das Seminar zum Praktikum Anorganisch-Analytische Chemie. Die Klausur ist Bestandteil der Orientierungsprüfung. Die Modulnote ergibt sich zu zwei Dritteln aus der Note der Klausur und zu einem Drittel aus der Praktikumsnote.

\* Die Klausur ist Bestandteil der Orientierungsprüfung.

<b>UNIVERSITÄT KONSTANZ</b> <b>Anhang 2</b> zur Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge Chemie, Life Science und Nanoscience <b>Fach Life Science</b>	<b>B 40.2</b>
---	---------------

- 4 -

**Wahlpflichtmodul 5: Einführung in die Medizin (2 SWS, 3 Cr)**

5.1	Humanbiologie	2 V	3 Cr	1 K
<u>oder</u>				
5.2	Einführung in die Medizin	2 V	3 Cr	1 K

Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausur.

**Pflichtmodul 6: Physikalische Chemie für Life Science 1 (6 SWS, 7 Cr)**

6	Physikalische Chemie für Life Science 1	4 V, 2 Ü	7 Cr	1 K
---	---	----------	------	-----

Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausur.

**Pflichtmodul 7: Grundlagen der Organischen Chemie (19 SWS, 20 Cr)**

7.1	Organische Chemie 1	4 V, 2 Ü	7 Cr	1 K
7.2	Organische Chemie 2	4 V, 2 Ü	6 Cr	1 K
7.3	Grundpraktikum Organische Chemie	9 P	7 Cr	1 PS

Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der beiden Klausuren. Jede Klausur muss separat bestanden werden.

**Pflichtmodul 8: Physikalische Chemie für Life Science 2 (13 SWS, 13 Cr)**

8.1	Physikalische Chemie für Life Science 2	4 V, 2 Ü	7 Cr	1 K
8.2	Praktikum Physikalische Chemie für Life Science	7 P	6 Cr	1 PS

Die Modulnote ergibt sich zu zwei Dritteln aus der Note der Klausur und zu einem Drittel aus der Praktikumsnote.

**Pflichtmodul 9: Molekularbiologische Grundlagen für Life Science 2 (8 SWS, 12 Cr)**

9.1	Genetik 2	2 V	3 Cr	1 K
9.2	Molekulare Zellbiologie	2 V	3 Cr	1 K
9.3	Immunologie	2 V	3 Cr	1 K
9.4	Mikrobiologie	2 V	3 Cr	1 K

Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der vier Klausuren.

**Pflichtmodul 10: Pharmakologie und Toxikologie (2 SWS, 3 Cr)**

10	Pharmakologie und Toxikologie 1	2 V	3 Cr	1 K
----	---------------------------------	-----	------	-----

<b>UNIVERSITÄT KONSTANZ</b> <b>Anhang 2</b> zur Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge Chemie, Life Science und Nanoscience <b>Fach Life Science</b>	<b>B 40.2</b>
---	---------------

- 5 -

**Wahlpflichtmodul 11: Bioorganische Chemie und Biochemie (14 SWS, 16 Cr)**

11.1	Bioorganische Chemie	2 V	3 Cr	1 K
11.2	Biochemie (FB Chemie)	4 V	5 Cr	1 K
11.3	Molekularbiologisch-Biochemisches Praktikum 1 und 2	8 P	8 Cr	1 PS

Wahlmöglichkeit: Anstelle der Kombination der Teilmodule 11.1 und 11.2 kann auch die Kombination der Teilmodule 11.4 und 11.5 gewählt werden.

11.4	Biochemie 1 (FB Biologie)	4 V	5 Cr	1 K
11.5	Biochemie 2 (FB Biologie)	2 V	3 Cr	1 K

Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der beiden Klausuren.

**Wahlpflichtmodul 12: Aspekte der Biologie (4 SWS, 6 Cr)**

12.1	Entwicklungsbiologie	2 V	3 Cr	1 K
12.2	Ökotoxikologie	2 V	3 Cr	1 K
12.3	Chemische Ökologie	2 V	3 Cr	1 K
12.4	Bau und Funktion der Pflanzen	3 V	4 Cr	1 K
12.5	Evolution	2 V	3 Cr	1 K
12.6	Ökologie	2 V	3 Cr	1 K
12.7	Biostatistik	2 V	3 Cr	1 K
12.8	Organisationsformen des Tierreichs	3 V	4 Cr	1 K

Innerhalb des Wahlpflichtmoduls 12 kann aus den angebotenen Lehrveranstaltungen 12.1-12.8 ausgewählt werden, wobei zwei Veranstaltungen (mindestens 6 Credits) aus diesem Modul verpflichtend sind. Die Auswahl der verpflichtenden Kurse erfolgt spätestens mit der Anmeldung zur Klausur.

Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der beiden Klausuren.

**Vertiefende Module**

**Pflichtmodul 13: Mikrobiologie für Life Science (8 SWS, 9 Cr)**

13	Aufbaumodul Mikrobiologie	3 V, 5 P	9 Cr	1 K
----	---------------------------	----------	------	-----

Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausur.

**Pflichtmodul 14: Pflanzenphysiologie für Life Science (8 SWS, 9 Cr)**

14	Aufbaumodul Pflanzenphysiologie	3 V, 5 P	9 Cr	1 K
----	---------------------------------	----------	------	-----

Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausur.

**Pflichtmodul 15: Tierphysiologie für Life Science (8 SWS, 9 Cr)**

15	Aufbaumodul Tierphysiologie	3 V, 5 P	9 Cr	1 K
----	-----------------------------	----------	------	-----

Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausur.

<b>UNIVERSITÄT KONSTANZ</b> <b>Anhang 2</b> zur Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge Chemie, Life Science und Nanoscience <b>Fach Life Science</b>	<b>B 40.2</b>
---	---------------

- 6 -

**Pflichtmodul 16: Bioinformatik (2 SWS, 3 Cr)**

16	Bioinformatik	2 V	3 Cr	1 K
----	---------------	-----	------	-----

Das Modul wird mit dem Bestehen der Klausur abgeschlossen.

Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausur.

**Wahlpflichtmodul 17: Fortgeschrittene Organische Chemie (10 SWS, 10 Cr)**

17.1	Organische Chemie 3 (Reaktionsmechanismen)	2 V	3 Cr	1 K
------	---	-----	------	-----

oder

17.2	Organische Chemie 4 (Heterocyclen und Naturstoffe)	2 V	3 Cr	1 K
------	---	-----	------	-----

17.3	Praktikum Synthesechemie für Life Science	8 P	7 Cr	1 PS
------	---	-----	------	------

In die Modulnote gehen die Note der Klausur mit zwei Dritteln und die Note des Praktikums mit einem Drittel ein.

**Zusatzqualifikationen**

**Wahlpflichtmodul 18: Schlüsselqualifikationen (6 Cr)**

Die Lehrveranstaltungen zu diesem Modul werden mit Leistungsnachweisen abgeschlossen.

**Bachelorarbeit**

**Pflichtmodul 19: Bachelorarbeit (12 Cr)**

Verwendete Abkürzungen:

V Vorlesung, Ü Übung, S Seminar, P Praktikum, (Angaben jeweils in Verbindung mit der Zahl der Semesterwochenstunden), Cr ECTS-Credits, K schriftliche Klausurarbeit von 2-3-stündiger Dauer, PS Praktikumsschein, L sonstiger Leistungsnachweis.

<b>UNIVERSITÄT KONSTANZ</b> <b>Anhang 2</b> zur Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge Chemie, Life Science und Nanoscience <b>Fach Life Science</b>	<b>B 40.2</b>
---	---------------

- 7 -

**Studienplan für den Bachelorstudiengang Life Science<sup>(1)</sup> (B.Sc. Life Science)**

Modul	Veranstaltung	V (SWS)	Ü/S (SWS)	P (SWS)	Summe SWS	ECTS- Credits	Prüfungs- modus
	<b>1. Semester</b>						
3.1	Zellbiologie 1	2			2	3	1 K <sup>2)</sup>
4.1	Allgemeine Chemie	3	2		5	6	1 K <sup>2)</sup> (4.1 – 4.3)
4.2	Anorganische Chemie	2			2	3	
4.3	Praktikum Anorganisch-Analytische Chemie für Life Science	2	2	7	9	7	
1.1	Mathematik für Life Science 1	3	2		5	6	1 K
2.1	Physik 1	4	2		6	6	
3.2	Genetik 1	2			2	3	1 K
	Summe					<b>34</b>	
	<b>2. Semester</b>						
5.1	<i>Wahlmöglichkeit: 5.1 oder 5.2</i> Humanbiologie	2			2	3	1 K
7.1	Organische Chemie 1	4	2		6	7	1 K
6	Physikalische Chemie für Life Science 1	4	2		6	7	1 K
8.2	Praktikum Physikalische Chemie für Life Science			3	3	3	
1.2	Mathematik für Life Science 2	2	1		3	4	1 K
2.2	Physik 2	2	1		3	4	1 K (2.1 + 2.2)
	Summe					<b>28</b>	

<b>UNIVERSITÄT KONSTANZ</b> <b>Anhang 2</b> zur Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge Chemie, Life Science und Nanoscience <b>Fach Life Science</b>	<b>B 40.2</b>
---	---------------

- 8 -

Modul	Veranstaltung	V/S (SWS)	Ü (SWS)	P (SWS)	Summe SWS	ECTS- Credits	Prüfungs- modus
	<b>3. Semester</b>						
7.2	Organische Chemie 2	4	2		6	6	1 K
7.3	Grundpraktikum Organische Chemie			9	9	7	1 PS
	<i>Wahlmögl.: 11.1/11.2 oder 11.4/11.5</i>						
11.1	Bioorganische Chemie	2			2	3	1 K
11.4	Biochemie 1	4			4	5	1 K
8.1	Physikalische Chemie für Life Science 2	4	2		6	7	1 K
8.2	Praktikum Physikalische Chemie für Life Science			4	4	3	1 PS (2.+3. Sem.)
12	Aspekte der Biologie	2			2	3	1 K
	Summe					<b>29</b>	
	<b>4. Semester</b>						
10	Pharmakologie und Toxikologie 1	2			2	3	1 K
	<i>Wahlmögl.: 11.1/11.2 oder 11.4/11.5</i>						
11.2	Biochemie	4			4	5	1 K
11.5	Biochemie 2	2			2	3	1 K
11.3	Molekularbiologisch-Biochemisches Praktikum 1 und 2			8	8	8	1 PS
9.1	Genetik 2	2			2	3	1 K
9.2	Molekulare Zellbiologie	2			2	3	1 K
9.3	Immunologie	2			2	3	1 K
9.4	Mikrobiologie	2			2	3	1 K
12	Aspekte der Biologie	2			2	3	1 K
	Summe					<b>31</b>	



<b>UNIVERSITÄT KONSTANZ</b> <b>Anhang 2</b> zur Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge Chemie, Life Science und Nanoscience <b>Fach Life Science</b>	<b>B 40.2</b>
---	---------------

- 9 -

Modul	Veranstaltung	V/S (SWS)	Ü (SWS)	P (SWS)	Summe SWS	ECTS- Credits	Prüfungs- modus
	<b>5. Semester</b>						
5.2	<i>Wahlmöglichkeit: 5.1 oder 5.2</i> Einführung in die Medizin	2			2	3	1 K
13	Mikrobiologie für Life Science	3		5	8	9	1 K
14	Pflanzenphysiologie für Life Science	3		5	8	9	1 K
15	Tierphysiologie für Life Science	3		5	8	9	1 K
18	Schlüsselqualifikationen					3	L
	<i>Wahlmöglichkeit: 17.1 oder 17.2</i>						
17.1	Organische Chemie 3 (Reaktionsmechanismen)	2			2	3	1 K
	Summe					<b>30</b>	
	<b>6. Semester</b>						
16	Bioinformatik	2			2	3	1 K
	<i>Wahlmöglichkeit: 17.1 oder 17.2</i>						
17.2	Organische Chemie 4 (Heterocyclen und Naturstoffe)	2			2	3	1 K
17.3	Praktikum Synthesechemie für Life Science			8	8	7	1 PS
18	Schlüsselqualifikationen					3	L
19	Bachelorarbeit				10	12	
	Summe					<b>28</b>	
	<b>Gesamtsumme</b>					<b>180</b>	

<sup>(1)</sup> Die angegebenen Summen für SWS und ECTS-Credits wurden für folgende Wahlpflichtmodule berechnet: 5.1, 11.1, 11.2 und 17.2

<sup>(2)</sup> Die Klausuren sind Bestandteil der Orientierungsprüfung.

Verwendete Abkürzungen:

V Vorlesung, Ü Übung, S Seminar, P Praktikum, (Angaben jeweils in Verbindung mit der Zahl der Semesterwochenstunden), K schriftliche Klausurarbeit von 2-3-stündiger Dauer, PS Praktikumsschein, L sonstiger Leistungsnachweis.