

| | |
|--|---------------|
| UNIVERSITÄT KONSTANZ Anhang 3 zur Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge Chemie, Life Science und Nanoscience Fach Nanoscience | B 40.3 |
|--|---------------|

(in der Fassung vom 7. Mai 2019)

Fachspezifische Regelungen für den Bachelorstudiengang Nanoscience (B.Sc. Nanoscience)

§ 1 Aufbau des Studiengangs

(1) Im Bachelorstudiengang Nanoscience 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 Allgemeine/Anorganische Chemie, Organische Chemie und Physikalische Chemie, sowie den mathematisch naturwissenschaftlichen Grundlagen (Mathematik und Physik) im Umfang von 81 ECTS-Credits (Module 1-6). Der Vertiefungsbereich beinhaltet Module der fortgeschrittenen Chemie sowie der Chemischen Materialwissenschaften im Umfang von 82 ECTS-Credits (Module 7-16). Im Studium werden neben weiteren berufsfeldbezogenen Qualifikationen (Toxikologie und Rechtskunde, 2 ECTS-Credits) auch Schlüsselqualifikationen im Umfang von 3 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 Studiengang Bachelor Nanoscience sind:

- 3 Hochschullehrerinnen/Hochschullehrer oder Privatdozentinnen/Privatdozenten
- 1 Akademische Mitarbeiterin/akademischer Mitarbeiter
- 1 Studentin/Student mit beratender Stimme

sowie aus dem Fachbereich Physik

- 1 Hochschullehrerin/Hochschullehrer oder Privatdozent/Privatdozentin mit beratender Stimme
- 1 Sekretärin/Sekretär des Ständigen Prüfungsausschusses mit beratender Stimme

Es ist möglich, einen Prüfungsausschuss für mehrere Studiengänge zu bestellen.

| | |
|--|---------------|
| UNIVERSITÄT KONSTANZ Anhang 3 zur Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge Chemie, Life Science und Nanoscience Fach Nanoscience | B 40.3 |
|--|---------------|

- 2 -

§ 3 Orientierungsprüfung

(1) Im Rahmen der Orientierungsprüfung nach § 18 der Prüfungsordnung ist 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.

§ 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 1–16 mit 80%. Die Note der Bachelorarbeit mit 20%.

Die Module 17 (Toxikologie und Rechtskunde) und 18 (Schlüsselqualifikationen) gehen nicht in die Gesamtnote ein.

§ 5 In-Kraft-Treten

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

Anlagen

Modulverzeichnis für den Bachelorstudiengang Nanoscience

Studienplan für den Bachelorstudiengang Nanoscience

Anmerkung:

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

| | |
|--|---------------|
| UNIVERSITÄT KONSTANZ Anhang 3 zur Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge Chemie, Life Science und Nanoscience Fach Nanoscience | B 40.3 |
|--|---------------|

- 3 -

Modulverzeichnis für den Bachelorstudiengang Nanoscience (B.Sc. Nanoscience)

Pflichtmodul 1: Allgemeine und Anorganische Chemie

19 Credits

| | | | | |
|-----|--|-----------|-------|---------------|
| 1.1 | Allgemeine Chemie | 3 V, 2 Ü | 6 Cr | 1K (1.1- 1.3) |
| 1.2 | Anorganische Chemie I | 2 V | 3 Cr | |
| 1.3 | Praktikum Anorganisch-Analytische Chemie | 11 P, 2 S | 10 Cr | 1 PS |

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

Pflichtmodul 2: Mathematik

10 Credits

| | | | | |
|-----|---------------|----------|------|-----|
| 2.1 | Mathematik I | 3 V, 2 Ü | 6 Cr | 1 K |
| 2.2 | Mathematik II | 2 V, 1 Ü | 4 Cr | 1 K |

Die Prüfung des Moduls besteht aus zwei 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 Moduleile, 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 Moduleile, so stellt die Note der 2. Wiederholungsprüfung die Gesamtnote des Moduls dar.

Pflichtmodul 3: Physik

12 Credits

| | | | | |
|-----|-----------------|----------|------|----------------|
| 3.1 | Physik I | 4 V, 2 Ü | 6 Cr | |
| 3.2 | Physik II | 2 V, 1 Ü | 4 Cr | 1 K (3.1, 3.2) |
| 3.3 | Physikpraktikum | 3 P | 2 Cr | 1 PS |

Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausur.

Pflichtmodul 4: Organische Chemie

20 Credits

| | | | | |
|-----|-----------------------------|----------|------|------|
| 4.1 | Organische Chemie I | 4 V, 2 Ü | 7 Cr | 1 K |
| 4.2 | Organische Chemie II | 4 V, 2 Ü | 6 Cr | 1 K |
| 4.3 | Praktikum Organische Chemie | 8 P | 7 Cr | 1 PS |

In die Modulnote gehen die Noten der Klausuren Organische Chemie I und Organische Chemie II mit jeweils 50% ein. Jede Klausur muss separat bestanden sein.

Pflichtmodul 5: Physikalische Chemie I

16 Credits

| | | | | |
|-----|--------------------------------|----------|------|---------------|
| 5.1 | Physikalische Chemie Ia | 4 V, 2 Ü | 7 Cr | |
| 5.2 | Physikalische Chemie Ib | 2 V, 1 Ü | 3 Cr | 1 K (5.1+5.2) |
| 5.3 | Praktikum Physikalische Chemie | 8 P | 6 Cr | 1 PS |

Die Modulnote setzt sich zu zwei Dritteln aus der Klausurnote und zu einem Drittel aus der Praktikumsnote zusammen.

| | |
|--|---------------|
| UNIVERSITÄT KONSTANZ Anhang 3 zur Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge Chemie, Life Science und Nanoscience Fach Nanoscience | B 40.3 |
|--|---------------|

- 4 -

Pflichtmodul 6: Physikalische Chemie II **4 Credits**

| | | | | |
|---|-------------------------|----------|------|-----|
| 6 | Physikalische Chemie II | 2 V, 1 Ü | 4 Cr | 1 K |
|---|-------------------------|----------|------|-----|

Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausur.

Pflichtmodul 7: Chemische Materialwissenschaften **3 Credits**

| | | | | |
|---|----------------------------------|---------|------|-----|
| 7 | Chemische Materialwissenschaften | 2 V, 1Ü | 3 Cr | 1 L |
|---|----------------------------------|---------|------|-----|

Die Lehrveranstaltungen zu diesem Modul wird mit einem unbenoteten Leistungsnachweisen abgeschlossen.

Pflichtmodul 8: Anorganische Chemie II **15 Credits**

| | | | | |
|-----|---|--------|------|------|
| 8.1 | Molekülchemie der Nichtmetalle | 3 V | 4 Cr | 1 K |
| 8.2 | Praktikum Anorganische Chemie II | 8 P | 6 Cr | 1 PS |
| 8.3 | Koordinationschemie und Metallorganische Chemie | 3V, 1Ü | 5 Cr | 1 K |

In die Modulnote gehen die Noten der Klausuren mit zwei Dritteln, die Note des Praktikums mit einem Drittel ein.

Pflichtmodul 9: Festkörperchemie **10 Credits**

| | | | | |
|-----|-----------------------------------|----------|------|-----|
| 9.1 | Grundlagen der Festkörperchemie | 2 V, 2 Ü | 5 Cr | 1 K |
| 9.2 | Fortgeschrittene Festkörperchemie | 2 V, 2 Ü | 5 Cr | 1 K |

Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Klausurnoten.

Pflichtmodul 10: Physikalische Chemie III **7 Credits**

| | | | | |
|------|---------------------------|----------|------|-------------|
| 10.1 | Physikalische Chemie IIIa | 2 V, 1 Ü | 4 Cr | |
| 10.2 | Physikalische Chemie IIIb | 2 V, 1 Ü | 3 Cr | 1 K |
| | | | | (10.1+10.2) |

Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausur.

Pflichtmodul 11: Grundlagen der Polymerchemie **11 Credits**

| | | | | |
|------|------------------------------|----------|------|------|
| 11.1 | Grundlagen der Polymerchemie | 3 V, 1 Ü | 5 Cr | 1 K |
| 11.2 | Praktikum Polymerchemie | 8 P | 6 Cr | 1 PS |

Die Modulnote setzt sich zu drei Vierteln aus der Klausurnote und zu einem Viertel aus der Praktikumsnote zusammen.

Pflichtmodul 12: Physikalische Chemie IV **7 Credits**

| | | | | |
|------|--------------------------|----------|------|-------------|
| 12.1 | Physikalische Chemie IVa | 2 V, 1 Ü | 4 Cr | |
| 12.2 | Physikalische Chemie IVb | 2 V, 1 Ü | 3 Cr | 1 K |
| | | | | (12.1+12.2) |

Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausur.

| | |
|--|---------------|
| UNIVERSITÄT KONSTANZ Anhang 3 zur Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge Chemie, Life Science und Nanoscience Fach Nanoscience | B 40.3 |
|--|---------------|

- 5 -

Pflichtmodul 13: Anorganische Materialien und Nanotechnologie **12 Credits**

| | | | | |
|------|---|----------|------|------|
| 13.1 | Anorganische Materialien und Nanotechnologie | 2 V, 1 Ü | 4 Cr | 1 K |
| 13.2 | Praktikum Anorg. Festkörper- und Materialchemie | 12 P | 8 Cr | 1 PS |

In die Modulnote geht die Note der Klausur mit zwei Dritteln, die Note des Praktikums mit einem Drittel ein.

Pflichtmodul 14: Materialanalytik **4 Credits**

| | | | | |
|------|------------------|----------|------|-----|
| 14.1 | Materialanalytik | 2 V, 2 Ü | 4 Cr | 1 K |
|------|------------------|----------|------|-----|

In die Modulnote ergibt sich aus der Klausurnote.

Pflichtmodul 15: Kolloidchemie **11 Credits**

| | | | | |
|------|-------------------------|----------|------|------|
| 15.1 | Kolloidchemie | 3 V, 1 Ü | 5 Cr | 1 K |
| 15.2 | Praktikum Kolloidchemie | 8 P | 6 Cr | 1 PS |

In die Modulnote geht die Note der Klausur mit zwei Dritteln, die Note des Praktikums mit einem Drittel ein.

Pflichtmodul 16: Physikalische Chemie der Polymere **2 Credits**

| | | | | |
|----|-----------------------------------|-----|------|-----|
| 16 | Physikalische Chemie der Polymere | 2 V | 2 Cr | 1 K |
|----|-----------------------------------|-----|------|-----|

Die Modulnote ist die Note der Klausur.

Pflichtmodul 17: Toxikologie und Rechtskunde **2 Credits**

| | | | | |
|------|-------------|-----|------|-----|
| 17.1 | Toxikologie | 1 V | 1 Cr | 1 K |
| 17.2 | Rechtskunde | 1 V | 1 Cr | 2 T |

Die Moduleinheit 17.2 beinhaltet die Veranstaltungen Patentrecht und Umweltrecht. In den beiden Veranstaltungen erfolgen Leistungsnachweise durch einstündige schriftliche Tests.

Wahlpflichtmodul 18: Schlüsselqualifikationen **3 Credits**

Die Lehrveranstaltungen zu diesem Wahlmodul werden mit unbenoteten Leistungsnachweisen abgeschlossen.

Pflichtmodul 19: Bachelorarbeit **12 Credits**

Verwendete Abkürzungen:

V Vorlesung, Ü Übung, P Praktikum, S Seminar (Angaben jeweils in Verbindung mit der Zahl der Semesterwochenstunden), T schriftlicher Test von ca. 1-stündiger Dauer, K schriftliche Klausurarbeit von 2-3-stündiger Dauer, PS Praktikumsschein, L sonstiger Leistungsnachweis, Cr ECTS-Credits, SWS Semesterwochenstunden.

| | |
|--|---------------|
| UNIVERSITÄT KONSTANZ Anhang 3 zur Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge Chemie, Life Science und Nanoscience Fach Nanoscience | B 40.3 |
|--|---------------|

- 6 -

Studienplan für den Bachelorstudiengang Nanoscience (B.Sc. Nanoscience)

| Modul | Veranstaltung | V (SWS) | Ü/S (SWS) | P (SWS) | Summe SWS | ECTS- Credits | Prüfungs- modus |
|--------------------|--|------------|--------------|------------|--------------|------------------|----------------------|
| 1. Semester | | | | | | | |
| 1.1 | Allgemeine Chemie | 3 | 2 | | 5 | 6 | 1 K* (1.1-1.3) |
| 1.2 | Anorganische Chemie I | 2 | | | 2 | 3 | |
| 1.3 | Praktikum Anorganisch- Analytische Chemie | | 2 | 11 | 13 | 10 | |
| 2.1 | Mathematik I | 3 | 2 | | 5 | 6 | 1 K |
| 3.1 | Physik I | 4 | 2 | | 6 | 6 | |
| | Summe | 12 | 8 | 11 | 31 | 31 | |
| 2. Semester | | | | | | | |
| 2.2 | Mathematik II | 2 | 1 | | 3 | 4 | 1 K |
| 3.2 | Physik II | 2 | 1 | | 3 | 4 | 1 K (3.1, 3.2) |
| 3.3 | Physikpraktikum | | | 3 | 3 | 2 | 1 PS |
| 4.1 | Organische Chemie I | 4 | 2 | | 6 | 7 | 1 K |
| 5.1 | Physikalische Chemie Ia | 4 | 2 | | 6 | 7 | |
| 5.2 | Physikalische Chemie Ib | 2 | 1 | | 3 | 3 | 1 K (5.1+5.2) |
| 5.2 | Praktikum Physikalische Chemie | | | 3 | 3 | 2 | |
| 17.1 | Toxikologie | 1 | | | 1 | 1 | 1 K |
| 17.2 | Rechtskunde | 1 | | | 1 | 1 | 2 T |
| | Summe | 16 | 7 | 6 | 26 | 31 | |
| 3. Semester | | | | | | | |
| 4.2 | Organische Chemie II | 4 | 2 | | 6 | 6 | 1 K |
| 4.3 | Praktikum Organische Chemie | | | 8 | 8 | 7 | 1 PS |
| 6 | Physikalische Chemie II | 2 | 1 | | 3 | 4 | 1 K |
| 5.2 | Praktikum Physikalische Chemie | | | 5 | 5 | 4 | 1 PS (2.+3. Sem.) |
| 7 | Chemische Materialwissenschaften | 2 | 1 | | 3 | 3 | 1 L |
| 18 | Schlüsselqualifikationen | | | | | 3 | 1 L |
| | Summe | 8 | 4 | 13 | 25 | 27 | |

| | |
|--|---------------|
| UNIVERSITÄT KONSTANZ Anhang 3 zur Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge Chemie, Life Science und Nanoscience Fach Nanoscience | B 40.3 |
|--|---------------|

- 7 -

| Modul | Veranstaltung | V (SWS) | Ü/S (SWS) | P (SWS) | Summe SWS | ECTS- Credits | Prüfungs- modus |
|--------------------|---|------------|--------------|------------|--------------|------------------|--------------------|
| 4. Semester | | | | | | | |
| 8.1 | Molekülchemie der Nichtmetalle | 3 | | | 3 | 4 | 1 K |
| 8.2 | Praktikum Anorganische Chemie II | | | 8 | 8 | 6 | 1 PS |
| 9.1 | Grundlagen der Festkörperchemie | 2 | 2 | | 4 | 5 | 1 K |
| 10.1 | Physikalische Chemie IIIa | 2 | 1 | | 3 | 4 | |
| 10.2 | Physikalische Chemie IIIb | 2 | 1 | | 3 | 3 | 1 K (10.1+10.2) |
| 11.1 | Grundlagen der Polymerchemie | 3 | 1 | | 4 | 5 | 1 K |
| 11.2 | Praktikum Polymerchemie | | | 8 | 8 | 6 | 1 PS |
| | Summe | 12 | 5 | 16 | 33 | 33 | |
| 5. Semester | | | | | | | |
| 8.3 | Koordinationschemie und Metallorganische Chemie | 3 | 1 | | 4 | 5 | 1 K |
| 9.2 | Fortgeschrittene Festkörperchemie | 2 | 2 | | 4 | 5 | 1 K |
| 12.1 | Physikalische Chemie IVa | 2 | 1 | | 3 | 4 | 1, |
| 12.2 | Physikalische Chemie IVb | 2 | 1 | | 3 | 3 | 1 K (12.1+12.2) |
| 13.1 | Anorganische Materialien und Nanotechnologie | 2 | 1 | | 3 | 4 | 1 K |
| 13.2 | Praktikum Anorganische Festkörper- und Materialchemie | | | 12 | 12 | 8 | 1 PS |
| | Summe | 11 | 6 | 12 | 29 | 29 | |
| 6. Semester | | | | | | | |
| 14.1 | Materialanalytik | 2 | 2 | | 4 | 4 | 1 K |
| 15.1 | Kolloidchemie | 3 | 1 | | 4 | 5 | 1 L |
| 15.2 | Praktikum Kolloidchemie | | | 8 | 8 | 6 | 1 PS |
| 16 | Physikalische Chemie der Polymere | 2 | | | 2 | 2 | 1 K |
| 19 | Bachelorarbeit | | | 10 | 10 | 12 | |
| | Summe | 7 | 3 | 18 | 28 | 29 | |
| | Gesamtsumme | 66 | 33 | 81 | 175 | 180 | |

* Die Klausur ist die Orientierungsprüfung.

Verwendete Abkürzungen: V Vorlesung, Ü Übung, P Praktikum, S Seminar (Angaben jeweils in Verbindung mit der Zahl der Semesterwochenstunden), T schriftlicher Test von ca. 1-stündiger Dauer, K schriftliche Klausurarbeit von 2-3-stündiger Dauer, PS Praktikumschein, L sonstiger Leistungsnachweis, Cr ECTS-Credits, SWS Semesterwochenstunden.