

Studienreglement 2018
für den Bachelor-Studiengang
Interdisziplinäre Naturwissenschaften
Departement Chemie und Angewandte Biowissenschaften

vom 27. März 2018¹

| | Artikel |
|--|----------------|
| 1. Kapitel: Allgemeine Bestimmungen | 1 – 8 |
| 2. Kapitel: Inhalt, Aufbau und Dauer des Studiengangs | 9 – 23 |
| 3. Kapitel: Leistungskontrollen | 24 – 39 |
| 4. Kapitel: Erteilung des Bachelor-Diploms | 40 – 44 |
| 5. Kapitel: Schlussbestimmungen | 45 – 48 |
| Anhang Qualifikationsprofil | |

Ausgabe: **12.07.2022 – 3**

¹ Ausgabe mit Änderungen gemäss Beschluss der Departementskonferenz des D-CHAB vom 18.05.2020, mit Präzisierung vom 01.02.2022 (Art. 31) und vom 23.05.2022 (insbes. Art. 31 und 36). Die vorliegende Reglementsausgabe (12.07.2022 – 3) ersetzt die vorangehende Ausgabe (01.02.2022 – 2).

Studienreglement 2018 für den Bachelor-Studiengang Interdisziplinäre Naturwissenschaften Departement Chemie und Angewandte Biowissenschaften

vom 27. 03. 2018 (Stand am 12. 07. 2022)

Die Schulleitung der ETH Zürich,

gestützt auf Art. 4 Abs. 1 Bst. a der Organisationsverordnung ETH Zürich vom 16. Dezember 2003²,

verordnet:

1. Kapitel: Allgemeine Bestimmungen

1. Abschnitt: Allgemeines

Art. 1 Gegenstand

Dieses Studienreglement legt die Bedingungen fest, unter denen am Departement Chemie und Angewandte Biowissenschaften der ETH Zürich (D-CHAB) das Bachelor-Diplom in Interdisziplinären Naturwissenschaften erworben werden kann.

Art. 2 Akademischer Titel

¹ Die ETH Zürich verleiht für einen erfolgreich absolvierten Bachelor-Studiengang Interdisziplinäre Naturwissenschaften (Studiengang) den akademischen Titel:

Bachelor of Science ETH in Interdisziplinären Naturwissenschaften
(Abgekürzter Titel: BSc ETH Interdisziplinäre Naturwissenschaften).

² Die englische Bezeichnung des Titels lautet:

Bachelor of Science ETH in Interdisciplinary Sciences
(Abgekürzter Titel: BSc ETH Interdisciplinary Sciences).

³ Der Titel kann auch in der Kurzform «BSc ETH» geführt werden.

² RSETHZ 201.021

Art. 3 Anwendbares Recht

Dieses Studienreglement basiert auf den Bestimmungen der folgenden Rechtserlasse:

- a. Verordnung der ETH Zürich über Lerneinheiten und Leistungskontrollen an der ETH Zürich vom 22. Mai 2012³ (Leistungskontrollenverordnung ETH Zürich);
- b. Verordnung der ETH Zürich über die Zulassung zu den Studien an der ETH Zürich vom 30. November 2010⁴ (Zulassungsverordnung ETH Zürich).

2. Abschnitt: Kreditsystem

Art. 4 Grundsatz

¹ Das Studium erfolgt nach einem Kreditsystem, das auf das European Credit Transfer System (ECTS) abgestimmt ist.

² Massgebend für die Anwendung des ECTS an der ETH Zürich sind die Richtlinien⁵ des Rektors/der Rektorin zum Kreditsystem.

Art. 5 Kreditpunkte und Berechnungsgrundlage

¹ Kreditpunkte nach ECTS (KP) beschreiben den durchschnittlichen studentischen Arbeitsaufwand, der für die Erbringung einer Studienleistung erforderlich ist.

² Ein KP entspricht einem Arbeitspensum von 30 Stunden. Das Arbeitspensum umfasst sämtliche studienbezogenen Aktivitäten, die für den Erwerb von KP erforderlich sind.

³ Das Curriculum wird so gestaltet, dass Vollzeit-Studierende durchschnittlich 60 KP pro Studienjahr erwerben können.

Art. 6 Zuordnung von Kreditpunkten zu Lerneinheiten

¹ Das D-CHAB ordnet den von ihm angebotenen Lerneinheiten eine bestimmte Anzahl KP zu.

² Gehört eine von der ETH Zürich angebotene Lerneinheit zum Curriculum mehrerer ETH-Studiengänge, so nimmt das Anbieter-Departement nach Absprache mit den Empfängern eine einheitliche Zuordnung der KP vor. Bei Uneinigkeit entscheidet die Rektorin/der Rektor.

³ SR 414.135.1, RSETHZ 322.021

⁴ SR 414.131.52, RSETHZ 310.5

⁵ Zu finden unter: www.weisungen.ethz.ch

³ Wird eine Lerneinheit von einer anderen Hochschule angeboten, so ist die betreffende Hochschule für die Zuordnung der KP zuständig.

Art. 7 Erteilung von Kreditpunkten

¹ KP werden für genügende Leistungen erteilt. Eine Leistung gilt als genügend, wenn sie mit einer Note oder mit einem Notendurchschnitt von mindestens 4 oder mit dem Prädikat «bestanden» bewertet wird.

² Für ungenügende Leistungen werden keine KP erteilt.

³ KP werden immer im vollen Umfange erteilt, eine partielle Erteilung ist nicht zulässig.

⁴ Die Anzahl erteilter KP richtet sich nach dem zum Zeitpunkt der Absolvierung der Leistungskontrolle gültigen Vorlesungsverzeichnis.

Art. 8 Erfassung, Kontrolle und Verwaltung

Das D-CHAB erfasst, kontrolliert und verwaltet die KP.

2. Kapitel: Inhalt, Aufbau und Dauer des Studiengangs

1. Abschnitt: Ausbildungsangebot, Dauer und Gliederung

Art. 9 Ausbildungsangebot

Der Studiengang vermittelt eine Ausbildung in Interdisziplinären Naturwissenschaften. Seine Studienziele stellen Alternativen zu den üblichen Ausbildungsgängen in Biologie, Chemie oder Physik dar, indem sie gebietsübergreifende Studien besonders fördern. Dies erfordert besondere Motivation und solide Grundlagen auf genügend breiter Basis in den Naturwissenschaften und in Mathematik. Grundsätzlich orientiert sich der Studienplan an den in den Fachdisziplinen Mathematik, Physik, Chemie und Biologie angebotenen Lehr- und Prüfungsinhalten. Der Unterschied zu den Fachdisziplinen besteht in der Möglichkeit einer interdisziplinären Kombination von Lehrinhalten aus dem Gesamtbereich der Naturwissenschaften. Diese Ausbildung auf Bachelor-Stufe bereitet auf den Master-Studiengang Interdisziplinäre Naturwissenschaften vor. Nach Abschluss des Bachelor-Studiums können aber auch andere naturwissenschaftlich orientierte Master-Studiengänge gewählt werden. Das breite fachliche und methodische Grundlagenwissen wird ergänzt durch frei wählbare Angebote aus den Geistes-, Sozial- und Staatswissenschaften.

Art. 10 Umfang, Gliederung und Studienzeitbeschränkung

¹ Für den Erwerb des Bachelor-Diploms sind mindestens 180 KP nach Massgabe von Art. 40 erforderlich.

² Das Bachelor-Studium gliedert sich inhaltlich in eine Physikalisch-Chemische und eine Biochemisch-Physikalische Fachrichtung, wovon eine zu wählen ist.

³ Der Studiengang ist auf eine Regelstudienzeit von drei Jahren ausgerichtet. Er beginnt mit einem Basisjahr, zu dem die Basisprüfung gehört. Daran anschliessend folgen das zweite und dritte Studienjahr mit den entsprechenden Prüfungen und anderen Arten der Leistungskontrolle.

⁴ Die maximal zulässige Studiendauer beträgt fünf Jahre. Bei Vorliegen wichtiger Gründe kann die Rektorin/der Rektor auf fristgerecht eingereichtes Gesuch hin die zulässige Studiendauer verlängern.

Art. 11 Studienablauf, Wechsel der Fachrichtung, Wegleitung und Fachberatung

¹ Zu Beginn des Bachelor-Studiums entscheiden sich die Studierenden entweder für die Physikalisch-Chemische oder die Biochemisch-Physikalische Fachrichtung.

² Ein Wechsel der Fachrichtung während des Bachelor-Studiums ist nur in begründeten Ausnahmefällen möglich. Ein allfälliger Wechsel bedarf der Genehmigung des Studiendirektors/der Studiendirektorin.

³ Im zweiten und dritten Studienjahr werden den Studierenden im Vorlesungsverzeichnis gewisse Wahlfachkombinationen (Wahlfächerpakete) vorgeschlagen, die alle zum Bachelor-Diplom mit einer entsprechenden Vertiefung führen.

⁴ Weitere Erläuterungen zum Studienablauf sind in der Wegleitung zum Studiengang aufgeführt.

⁵ Der Studiendirektor/die Studiendirektorin unterstützt die Studierenden bei der Studiengestaltung, insbesondere bei Fragen bezüglich sinnvoller Wahlfachkombinationen im zweiten und dritten Studienjahr.

Art. 12 Vorlesungsverzeichnis

¹ Das D-CHAB legt in jedem Semester die Lerneinheiten für den Studiengang im Vorlesungsverzeichnis fest. Die Angaben im Vorlesungsverzeichnis sind verbindlich.

² Die Einzelheiten für die im Vorlesungsverzeichnis aufzuführenden Angaben sind in Art. 4 der Leistungskontrollenverordnung ETH Zürich⁶ und in den diesbezüglichen Ausführungsbestimmungen⁷ der Rektorin/des Rektors geregelt.

⁶ SR 414.135.1, RSETHZ 322.021

⁷ Zu finden unter: www.weisungen.ethz.ch

Art. 13 Unterrichtssprache

Lerneinheiten und die dazugehörenden Leistungskontrollen werden in der Regel auf Deutsch oder Englisch durchgeführt. Für die Unterrichtssprache gelten die diesbezüglichen Weisungen⁸ der Rektorin/des Rektors.

Art. 14 Zulassung zu Lerneinheiten

Für die Belegung einer Lerneinheit können besondere Zulassungsvoraussetzungen vorgesehen werden. Soweit diese nicht in diesem Studienreglement festgelegt sind, werden sie von demjenigen Departement der ETH Zürich oder von derjenigen Hochschule festgelegt, welche die Lerneinheit anbietet.

Art. 15 Anrechnung von Studienleistungen bei der Zulassung zum Studiengang

Werden Studierende aus anderen Hochschulen oder aus anderen Studiengängen der ETH Zürich zum Studiengang zugelassen, so entscheidet der Rektor/die Rektorin auf Antrag des Studiendirektors/der Studiendirektorin über die Anrechnung bereits erbrachter Studienleistungen. Es besteht kein Anspruch auf Anrechnung. Die Einzelheiten sind in der diesbezüglichen Weisung⁹ der Schulleitung der ETH Zürich geregelt.

Art. 16 Mobilitätsstudium (Outgoings)

¹ Während des Bachelor-Studiums können KP an einer anderen universitären Hochschule erworben werden (Mobilitäts-KP), sofern die Voraussetzungen für einen Mobilitätsaufenthalt erfüllt sind. Die Voraussetzungen werden auf der Website des Studiengangs veröffentlicht.

² Es können maximal 30 Mobilitäts-KP für den Erwerb des Bachelor-Diploms angerechnet werden.

³ Gehören Lerneinheiten anderer universitärer Hochschulen zum Curriculum des Studiengangs, so gelten die entsprechenden KP nicht als Mobilitäts-KP.

⁴ Für einen Mobilitätsaufenthalt stellen die Studierenden im Voraus in Zusammenarbeit mit dem Studiendirektor/der Studiendirektorin schriftlich ein von ihm/ihr zu genehmigendes Studienprogramm zusammen. Darin werden auch die an der Gasthochschule zu erarbeitenden Mobilitäts-KP festgehalten.

⁵ Über die Anrechnung von Mobilitäts-KP entscheidet der Studiendirektor/die Studiendirektorin. Für die Handhabung der Leistungsnachweise gelten die Bestimmungen der Leistungskontrollenverordnung ETH Zürich¹⁰ sowie die diesbezüglichen Ausführungsbestimmungen¹¹ der Rektorin/des Rektors.

⁸ Zu finden unter: www.weisungen.ethz.ch

⁹ Zu finden unter: www.weisungen.ethz.ch

¹⁰ SR 414.135.1, RSETHZ 322.021

¹¹ Zu finden unter: www.weisungen.ethz.ch

Art. 17 Zulassung zum Master-Studium

¹ Das Bachelor-Diplom in Interdisziplinären Naturwissenschaften der ETH Zürich ermöglicht die auflagenfreie Zulassung zum Master-Studiengang Interdisziplinäre Naturwissenschaften der ETH Zürich.

² Die Voraussetzungen für die Zulassung zu anderen Master-Studiengängen der ETH Zürich sowie die Einzelheiten des Zulassungsverfahrens sind in den entsprechenden Studienreglementen festgelegt.

Art. 18 Pädagogisch-Didaktische Ausbildung

Die Einzelheiten für ein pädagogisch-didaktisches Zusatzstudium (Lehrdiplom für Maturitätsschulen oder Didaktik-Zertifikat) sind in separaten Studienreglementen geregelt.¹²

2. Abschnitt: Gliederung des Lehrangebots nach Kategorien

Art. 19 Kategorien

¹ Der Erwerb des Bachelor-Diploms erfordert Studienleistungen in den nachstehend aufgeführten Kategorien.

- a. Obligatorische Fächer
 1. Obligatorische Fächer des Basisjahres,
 2. Obligatorische Fächer des übrigen Bachelor-Studiums;
- b. Wahlfächer;
- c. Praktika, Semesterarbeiten, Proseminare, Exkursionen;
- d. Wissenschaft im Kontext;
- e. Bachelor-Arbeit.

² Das D-CHAB ordnet die Lerneinheiten den einzelnen Kategorien nach Abs. 1 zu und legt dies im Vorlesungsverzeichnis fest.

¹² Weitere Informationen siehe: www.didaktische-ausbildung.ethz.ch

Art. 20 Übersicht über die Kategorien

¹ Obligatorische Fächer des Basisjahres:

In diesen werden Grundlagen der Naturwissenschaften und der Mathematik vermittelt. In der Physikalisch-Chemischen Fachrichtung liegt der Schwerpunkt auf Mathematik, Physik und Chemie, in der Biochemisch-Physikalischen Fachrichtung auf Chemie, Biologie, Physik, Physikalischer Chemie und Mathematik.

² Obligatorische Fächer des übrigen Bachelor-Studiums (und Kompensationsfächer):

Zu dieser Kategorie gehören die im zweiten und dritten Studienjahr in der gewählten Fachrichtung obligatorisch zu absolvierenden Lerneinheiten.

³ Wahlfächer:

Die Wahlfächer werden zu Wahlfächerpaketen zusammengefasst.

⁴ Praktika, Semesterarbeiten, Proseminare, Exkursionen:

Neben den obligatorischen Praktika müssen weitere Praktika absolviert werden. Sie dienen der experimentellen Vertiefung des in den Vorlesungen vermittelten Wissens. Anstelle eines Praktikums kann je nach Lehrangebot eine Semesterarbeit ausgeführt, ein Proseminar oder eine Exkursion absolviert werden.

⁵ Wissenschaft im Kontext:

Die Studierenden müssen Lerneinheiten aus dem Kursprogramm «Wissenschaft im Kontext» absolvieren. Die Einzelheiten sind in der Weisung zum Kursprogramm «Wissenschaft im Kontext»¹³ geregelt.

⁶ Bachelor-Arbeit:

Sie wird in der Regel im dritten Studienjahr ausgeführt und soll die Fähigkeit der Studierenden zu selbständiger wissenschaftlicher Arbeit und zur schriftlichen Dokumentation wissenschaftlicher Resultate fördern.

¹³ Zu finden unter: www.weisungen.ethz.ch

3. Abschnitt: Besondere Bestimmungen für die Wahlfächer, Praktika, Semesterarbeiten, Proseminare und Exkursionen

Art. 21 Wahlfächer, Wahlfächerpakete und akzentuierte Gebiete

¹ Grundsätzlich kann jedes an der ETH Zürich auf Bachelor-Stufe angebotene Fach in den Naturwissenschaften im Studiengang als Wahlfach gewählt werden. Davon ausgenommen sind Fächer:

- a. die Studierende im Studiengang obligatorisch belegen müssen und die in der Basisprüfung oder in einem Prüfungsblock der gewählten Fachrichtung geprüft werden; oder
- b. deren Leistungskontrolle nicht in Form einer Prüfung durchgeführt wird.

² Die Wahlfächer ermöglichen den Studierenden im Laufe des zweiten und dritten Studienjahres eine Vertiefung auf dem Gebiet der Physik, der Chemie oder der Biologie. In der Regel soll ein akzentuiertes Gebiet (Physik, Chemie oder Biologie) für das Bachelor-Diplom gewählt werden.

³ Das D-CHAB fasst eine Reihe von Wahlfächern zu Wahlfächerpaketen zusammen, die den Studierenden im Sinne einer Empfehlung zur Auswahl angeboten werden. Jedes der drei akzentuierten Gebiete umfasst mindestens ein Wahlfächerpaket.

Art. 22 Wahlfächerpaket oder individuelle Wahlfächerkombination

¹ Zu Beginn des zweiten Studienjahres entscheiden sich die Studierenden in der Regel für eines der zur Auswahl angebotenen Wahlfächerpakete im gewünschten akzentuierten Gebiet. Im Weiteren gilt:

- a. Die Wahl eines im Vorlesungsverzeichnis aufgeführten Wahlfächerpakets erfolgt frei und bedarf keiner Genehmigung.
- b. Wer im Laufe des Bachelor-Studiums die Zusammensetzung des Wahlfächerpakets ändern will, benötigt hierfür die Genehmigung des Studiendirektors/der Studiendirektorin.
- c. Für den Erwerb des Bachelor-Diploms muss jede Lerneinheit eines Wahlfächerpakets bestanden werden.
- d. Sofern die KP für eine Lerneinheit wegen zweimaligen Nichtbestehens der Leistungskontrolle nicht erworben werden können, so kann beim Studiendirektor/bei der Studiendirektorin eine Änderung des Wahlfächerpakets beantragt werden. Änderungen des Wahlfächerpakets berechtigen nicht zu einer Verlängerung der maximal zulässigen Studiendauer.

² Auf schriftliches Gesuch der Studierenden hin kann die Studiendirektorin/der Studiendirektor auch andere als die in den Wahlfächerpaketen festgelegten Wahlfächerkombinationen genehmigen (individuelle Wahlfächerkombination). Im Weiteren gilt:

- a. Das Gesuch bedarf der vorgängigen Absprache mit der Studiendirektorin/dem Studiendirektor. Die Einreichung des Gesuchs erfolgt spätestens zwei Wochen vor Anmeldeschluss zur ersten Wahlfachprüfung (Sessionsprüfung).
- b. Die Wahl gewisser Fächer wird nur genehmigt, sofern die fachlichen Voraussetzungen erfüllt werden (erforderliche Vorbildung).
- c. Die Bestimmungen nach Abs. 1 Bst. b–d gelten sinngemäss auch für individuelle Wahlfächerkombinationen.

Art. 23 Praktika, Semesterarbeiten, Proseminare und Exkursionen

Zusätzlich zu den obligatorischen Praktika müssen mindestens zwei weitere Praktika absolviert werden. Für Letztere gilt:

- a. Sie müssen aus einem der Fachbereiche des gewählten Wahlfächerpakets bzw. der individuellen Wahlfächerkombination stammen.
- b. Mindestens eines der beiden Praktika muss im gewählten akzentuierten Gebiet absolviert werden.
- c. Die Praktika können je nach Lehrangebot durch eine Semesterarbeit, ein Proseminar oder eine Exkursion ersetzt werden.

3. Kapitel: Leistungskontrollen

1. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen

Art. 24 Leistungsbewertung

Prüfungen und die Bachelor-Arbeit werden mit einer Note bewertet. Die in anderen Leistungskontrollen erbrachte Leistung wird mit einer Note oder mit dem Prädikat «bestanden»/«nicht bestanden» bewertet.

Art. 25 Zulassung zu Leistungskontrollen

Für die Zulassung zu Leistungskontrollen können Voraussetzungen vorgesehen werden. Soweit diese nicht in diesem Studienreglement festgelegt sind, werden sie von demjenigen Departement der ETH Zürich oder von derjenigen Hochschule festgelegt, welche die Lerneinheit anbietet.

Art. 26 Anmeldung zu und Abmeldung von Leistungskontrollen

¹ Für die Anmeldung zu und die Abmeldung von Leistungskontrollen an der ETH Zürich gilt:

- a. handelt es sich um Sessionsprüfungen oder um Semesterendprüfungen, so gelten für die An- und Abmeldung die Bestimmungen der Leistungskontrollenverordnung ETH Zürich¹⁴ sowie die diesbezüglichen Ausführungsbestimmungen¹⁵ der Rektorin/des Rektors;
- b. handelt es sich um andere Leistungskontrollen, so erfolgt die An- und Abmeldung in der Regel direkt beim Dozenten/bei der Dozentin.

² Handelt es sich um Leistungskontrollen an anderen Hochschulen, so gelten für die An- und Abmeldung die Bestimmungen der betreffenden Hochschule.

Art. 27 Fernbleiben, Unterbruch, verspätete Abgabe oder Nichtabgabe

Im Zusammenhang mit Leistungskontrollen gelten für Fernbleiben, Unterbruch sowie verspätete Abgabe oder Nichtabgabe die folgenden Bestimmungen:

- a. handelt es sich um Leistungskontrollen an der ETH Zürich, so gelten dafür die Bestimmungen der Leistungskontrollenverordnung ETH Zürich¹⁶ sowie die diesbezüglichen Ausführungsbestimmungen¹⁷ der Rektorin/des Rektors;
- b. handelt es sich um Leistungskontrollen an anderen Hochschulen, so gelten dafür die Bestimmungen der betreffenden Hochschule.

¹⁴ SR 414.135.1, RSETHZ 322.021

¹⁵ Zu finden unter: www.weisungen.ethz.ch

¹⁶ SR 414.135.1, RSETHZ 322.021

¹⁷ Zu finden unter: www.weisungen.ethz.ch

Art. 28 Mitteilung der Studienresultate und Vorgehen bei Unstimmigkeiten

¹ Die Studierenden können alle Leistungsbewertungen über Internet in der entsprechenden Applikation der ETH Zürich einsehen. Den Studierenden wird jeweils per E-Mail mitgeteilt, für welche absolvierten Leistungskontrollen die Bewertungen neu einsehbar sind.

² In jeder Mitteilung wird erläutert, wie bei allfälligen Unstimmigkeiten bezüglich der neu einsehbaren Leistungsbewertungen vorzugehen ist.

Art. 29 Unredliches Handeln

Die Sanktionen für unredliches Handeln bei Leistungskontrollen richten sich nach der Disziplinarverordnung ETH Zürich vom 10. November 2020¹⁸.

2. Abschnitt: Basisprüfung und übrige Leistungskontrollen im Basisjahr

Art. 30 Basisprüfung je Fachrichtung

¹ Die Physikalisch-Chemische und die Biochemisch-Physikalische Fachrichtung haben je eine eigene Basisprüfung.

² Wer die Basisprüfung einmal nicht bestanden hat und anschliessend die Fachrichtung wechselt, hat in der neuen Fachrichtung nur noch einen Versuch für die Basisprüfung.

Art. 31 Basisprüfung der Physikalisch-Chemischen Fachrichtung

Die Basisprüfung in der Physikalisch-Chemischen Fachrichtung umfasst die nachfolgenden Prüfungsfächer. Die Modalitäten der einzelnen Prüfungen werden im Vorlesungsverzeichnis festgelegt. Die Prüfungen werden zu einem Prüfungsblock zusammengefasst.

| Prüfungsfächer | Notengewicht |
|-----------------------------|---------------------|
| – Analysis I | 1 |
| – Analysis II ¹⁹ | 1 |
| – Lineare Algebra I und II | 2 |
| – Physik I | 1 |
| – Physik II | 1 |

¹⁸ SR 414.138.1, RSETHZ 361.1

¹⁹ Ab Herbstsemester 2022 wird der bisherige Jahreskurs «Analysis I und II» in Form von zwei unabhängigen Fächern «Analysis I» und «Analysis II» angeboten. Bis dahin handelt es sich um einen Jahreskurs «Analysis I und II», mit Notengewicht 2, dessen Prüfung ab der Prüfungssession Sommer 2022 aus zwei Teilprüfungen (gemäss Vorgabe des Anbieterdepartements D-MATH) besteht.

- Allgemeine Chemie I: Teil Physikalische Chemie 2
- Physikalische Chemie I (Thermodynamik) 2

Art. 32 Basisprüfung der Biochemisch-Physikalischen Fachrichtung

Die Basisprüfung in der Biochemisch-Physikalischen Fachrichtung umfasst die nachfolgenden Prüfungsfächer. Die Modalitäten der einzelnen Prüfungen werden im Vorlesungsverzeichnis festgelegt. Die Prüfungen werden zu einem Prüfungsblock zusammengefasst.

| Prüfungsfächer | Notengewicht |
|---|---------------------|
| – Physik I und II | 3 |
| – Grundlagen der Biologie 1 ²⁰ | 2 |
| – Grundlagen der Biologie 2 ²¹ | 2 |
| – Grundlagen der Mathematik I: Analysis A und B | 2 |
| – Grundlagen der Mathematik II: Lineare Algebra und Statistik | 1 |
| – Allgemeine Chemie I und II: Teil Anorganische Chemie | 3 |
| – Allgemeine Chemie I und II: Teil Organische Chemie | 3 |
| – Allgemeine Chemie I: Teil Physikalische Chemie | 2 |
| – Physikalische Chemie I (Thermodynamik) | 2 |

Art. 33 Zeitpunkt und Fristen der Basisprüfung

¹ Die Basisprüfung muss – einschliesslich einer allfälligen Wiederholung – innerhalb von zwei Jahren ab Studienbeginn in diesem Studiengang abgelegt werden. Der erste Versuch muss in der Sommerprüfungssession unmittelbar am Ende des Basisjahres oder spätestens in der darauf folgenden Winterprüfungssession erfolgen. Vorbehalten bleibt Abs. 2.

² Es gelten abweichende Bestimmungen für die in Abs. 1 aufgeführten Fristen bei bestimmten Studiengangwechseln oder bei einem Wiedereintritt in die ETH Zürich gemäss Art. 41 Abs. 5 Bst. b bzw. Art. 42 Abs. 3 und 4 der Zulassungsverordnung ETH Zürich²² und gemäss der diesbezüglichen Weisung²³.

³ Die zur Basisprüfung gehörenden Prüfungen müssen gesamthaft innerhalb derselben Prüfungssession abgelegt werden.

²⁰ Änderung der Prüfungsfächer Biologie gemäss Beschluss der Departementskonferenz des D-CHAB vom 18.05.2020, gültig ab Herbstsemester 2020.

²¹ Änderung der Prüfungsfächer Biologie gemäss Beschluss der Departementskonferenz des D-CHAB vom 18.05.2020, gültig ab Herbstsemester 2020.

²² SR 414.131.52, RSETHZ 310.5

²³ Zu finden unter: www.weisungen.ethz.ch

⁴ Für eine allfällige Verlängerung der in Abs. 1 aufgeführten Fristen gelten die Bestimmungen von Art. 24 der Leistungskontrollenverordnung ETH Zürich²⁴ sowie die diesbezüglichen Ausführungsbestimmungen²⁵ der Rektorin/des Rektors.

Art. 34 Ergebnis und Wiederholung der Basisprüfung

¹ Die Basisprüfung ist bestanden, wenn der Durchschnitt der gewichteten Noten der zugehörigen Prüfungen mindestens 4 beträgt.

² Eine nicht bestandene Basisprüfung kann nur einmal wiederholt werden. Die Wiederholung umfasst die gesamte Basisprüfung.

³ Eine bestandene Basisprüfung kann nicht wiederholt werden.

⁴ Studierenden, welche die Basisprüfung einmal nicht bestanden haben, steht auch bei einem allfälligen Wechsel der Fachrichtung nur noch ein Versuch für die Basisprüfung zu.

⁵ Wer die Wiederholung der Basisprüfung nicht besteht, hat den Studiengang endgültig nicht bestanden und wird aus diesem ausgeschlossen.

Art. 35 Übrige Leistungskontrollen im Basisjahr

¹ Zu jeder Lerneinheit der Kategorie «Obligatorische Fächer des Basisjahres», die nicht in der Basisprüfung geprüft wird, gehört eine Leistungskontrolle.

² Die Modalitäten der Leistungskontrollen werden im Vorlesungsverzeichnis festgelegt.

³ Eine Leistungskontrolle ist bestanden, wenn die Leistung mit einer Note von mindestens 4 oder mit dem Prädikat «bestanden» bewertet wird.

⁴ Eine nicht bestandene Leistungskontrolle kann nur einmal wiederholt werden.

⁵ Eine bestandene Leistungskontrolle kann nicht wiederholt werden.

3. Abschnitt: Weitere Leistungskontrollen im Bachelor-Studium

Art. 36 Obligatorische Fächer des übrigen Bachelor-Studiums und Kompensationsfächer

¹ Zu jeder Lerneinheit der Kategorie «Obligatorische Fächer des übrigen Bachelor-Studiums» gehört eine Prüfung. Die Modalitäten der einzelnen Prüfungen werden im

²⁴ SR 414.135.1, RSETHZ 322.021

²⁵ Zu finden unter: www.weisungen.ethz.ch

Vorlesungsverzeichnis festgelegt. Die Prüfungen werden sowohl in der Physikalisch-Chemischen als auch in der Biochemisch-Physikalischen Fachrichtung zu Prüfungsblöcken zusammengefasst. Ausnahmen sind in Abs. 3 und 7 geregelt.

² Der Prüfungsblock in der Physikalisch-Chemischen Fachrichtung setzt sich wie folgt zusammen:

| Prüfungsfächer | Notengewicht |
|---------------------------|---------------------|
| – Physikalische Chemie II | 1 |
| – Physik III | 1 |

³ Das einzige obligatorische Fach im vierten Semester in der *Physikalisch-Chemischen Fachrichtung* ist «Physikalische Chemie III». Für dieses Fach gilt:

- Die einzeln abzulegende Prüfung in der Lerneinheit «Physikalische Chemie III» ist bestanden, wenn die Note mindestens 4 beträgt. Eine nicht bestandene Prüfung kann nur einmal wiederholt werden.
- Falls in beiden Prüfungsversuchen eine ungenügende, jedoch einmal mindestens die Note 3.5 erreicht worden ist, so können die fehlenden KP in Kompensationsfächern erworben werden. Es ist unzulässig, bereits nach einem Prüfungsversuch die KP mittels Kompensationsfächer zu erwerben.
- Studierende, die in der Lerneinheit «Physikalische Chemie III» in keinem der beiden Prüfungsversuche die Mindestnote 3.5 erreichen, können die fehlenden KP nicht kompensieren. Sie haben den Studiengang endgültig nicht bestanden und werden aus diesem ausgeschlossen.
- Die Kompensationsmöglichkeiten sind beschränkt durch:
 - die Wahl des Fachs aus dem Bereich Physik und Chemie;
 - die Vorgabe, dass das Kompensationsfach der Genehmigung des Studiendirektors/der Studiendirektorin bedarf.

^{4 26} Der Prüfungsblock 1 in der Biochemisch-Physikalischen Fachrichtung setzt sich wie folgt zusammen:

| Prüfungsfächer: | Notengewichte |
|----------------------------|----------------------|
| – Mathematik III | 1 |
| – Informatik ²⁷ | 1 |

^{5 28} Der Prüfungsblock 2 in der Biochemisch-Physikalischen Fachrichtung setzt sich wie folgt zusammen:

| Prüfungsfächer: | Notengewichte |
|------------------------------|----------------------|
| – Physikalische Chemie II | 1 |
| – Physikalische Chemie III | 1 |
| – Organische Chemie I und II | 2 |

⁶ Für die in Abs. 2, 4 und 5 aufgeführten Prüfungsblöcke gilt:

- Die zu einem Prüfungsblock gehörenden Prüfungen müssen gesamthaft in derselben Prüfungssession abgelegt werden.
- Ein Prüfungsblock ist bestanden, wenn der Durchschnitt der gewichteten Noten der zugehörigen Prüfungen mindestens 4 beträgt.
- Jeder nicht bestandene Prüfungsblock kann nur einmal wiederholt werden. Die Wiederholung umfasst den gesamten Prüfungsblock.
- Ein bestandener Prüfungsblock kann nicht wiederholt werden.

⁷ Zu jeder Lerneinheit der Kategorie «Obligatorische Fächer des übrigen Bachelor-Studiums», die weder in einem Prüfungsblock noch nach Massgabe von Abs. 3 geprüft wird, gehört eine Leistungskontrolle. Zudem gilt:

- Die Modalitäten der Leistungskontrollen werden im Vorlesungsverzeichnis festgelegt.
- Eine Leistungskontrolle ist bestanden, wenn die Leistung mit einer Note von mindestens 4 oder mit dem Prädikat «bestanden» bewertet wird.

²⁶ Fassung gemäss Beschluss der Departementskonferenz vom 23.05.2022, gültig ab Herbstsemester 2023. Diese Fassung gilt für alle ab Herbstsemester 2022 neu- oder wiedereintretenden Studierenden und für Studierende, die per Herbstsemester 2023 noch keinen Versuch für den Prüfungsblock der obligatorischen Fächer des übrigen Bachelorstudiums absolviert haben. Alle anderen Studierenden absolvieren wie bisher nur einen Prüfungsblock in den obligatorischen Fächern des übrigen Bachelorstudiums, der sich wie folgt zusammensetzt:

- Mathematik III (Notengewicht 1)
- Informatik (Notengewicht 1)
- Physikalische Chemie II und III (Notengewicht 2; Jahreskurs)
- Organische Chemie I und II (Notengewicht 2)

²⁷ Die bisher bestehende Möglichkeit, anstelle des Fachs «Informatik» aus dem Bachelor-Studiengang Chemie das Fach «Einführung in die Programmierung» aus dem Bachelor-Studiengang Informatik zu wählen, wird per Herbstsemester 2022 nicht mehr angeboten.

²⁸ Siehe Fussnote zu Abs. 4.

- c. Eine nicht bestandene Leistungskontrolle kann nur einmal wiederholt werden.
- d. Eine bestandene Leistungskontrolle kann nicht wiederholt werden.

Art. 37 Wahlfächer und Wissenschaft im Kontext

¹ Zu jeder Lerneinheit der Kategorien «Wahlfächer» und «Wissenschaft im Kontext» gehört eine Leistungskontrolle.

² Die Modalitäten der Leistungskontrollen werden im Vorlesungsverzeichnis festgelegt, wenn die Lerneinheit aus dem Lehrangebot der ETH Zürich stammt.

³ Stammt eine Lerneinheit aus dem Lehrangebot einer anderen Hochschule, so legt die betreffende Hochschule die Modalitäten der Leistungskontrolle fest.

⁴ Eine Leistungskontrolle ist bestanden, wenn die Leistung mit einer Note von mindestens 4 oder mit dem Prädikat «bestanden» bewertet wird.

⁵ Eine nicht bestandene Leistungskontrolle kann nur einmal wiederholt werden, sofern das anbietende Departement der ETH Zürich oder die anbietende Hochschule keine anderen Bestimmungen für die Wiederholung vorsieht.

⁶ Eine bestandene Leistungskontrolle kann nicht wiederholt werden.

Art. 38 Praktika, Semesterarbeiten, Proseminare, Exkursionen

¹ Zu jeder Lerneinheit der Kategorie «Praktika, Semesterarbeiten, Proseminare, Exkursionen» gehört eine Leistungskontrolle. Die Einzelheiten über die zu erbringenden Leistungen richten sich nach den Bestimmungen der anbietenden Departemente.

² Eine Leistungskontrolle ist bestanden, wenn die Leistung mit einer Note von mindestens 4 oder mit dem Prädikat «bestanden» bewertet wird.

³ Ein nicht bestanden Praktikum oder Proseminar, eine nicht bestandene Semesterarbeit oder Exkursion kann nur einmal wiederholt werden.

Art. 39 Bachelor-Arbeit

¹ Die Bachelor-Arbeit wird in der Regel im dritten Studienjahr unter der Leitung eines Professors/einer Professorin der ETH Zürich ausgeführt.

² Der Leiter/die Leiterin definiert das Thema der Bachelor-Arbeit nach Absprache mit den Studierenden, legt die Modalitäten für die Arbeit fest und bewertet die vorgelegte schriftliche Arbeit, einschliesslich der zugrunde liegenden praktischen oder theoretischen Leistung, mit einer Note.

³ Die Bachelor-Arbeit ist bestanden, wenn die Note mindestens 4 beträgt.

⁴ Eine nicht bestandene Bachelor-Arbeit kann nur einmal wiederholt werden. Wird sie wiederholt, so muss ein neues Thema bearbeitet werden.

⁵ Eine bestandene Bachelor-Arbeit kann nicht wiederholt werden.

4. Kapitel: Erteilung des Bachelor-Diploms

1. Abschnitt: Kreditpunkte je Kategorie und Diplomantrag

Art. 40 Kreditpunkte je Kategorie

Sowohl in der Physikalisch-Chemischen als auch in der Biochemisch-Physikalischen Fachrichtung sind die für den Erwerb des Bachelor-Diploms minimal erforderlichen 180 KP in den folgenden Kategorien in der angegebenen Mindestanzahl zu erwerben:

| | |
|--|--------------|
| a. Obligatorische Fächer des Basisjahres | 60 KP |
| b. Obligatorische Fächer des übrigen Bachelor-Studiums und Wahlfächer | 67 KP |
| c. Praktika, Semesterarbeiten, Proseminare, Exkursionen | 32 KP |
| d. Wissenschaft im Kontext | 6 KP |
| e. Bachelor-Arbeit | 15 KP |

Art. 41 Diplomantrag

¹ Die Studierenden müssen den Diplomantrag innerhalb von fünf Jahren ab Beginn des Bachelor-Studiums einreichen. Bei Vorliegen wichtiger Gründe kann die Rektorin/der Rektor auf fristgerecht eingereichtes Gesuch hin die Frist für den Diplomantrag verlängern.

² Der Diplomantrag kann eingereicht werden, wenn insgesamt 180 KP und zudem in jeder Kategorie und Unterkategorie die in Art. 40 festgelegten KP-Minima erreicht sind.

³ Für das Bachelor-Diplom können maximal 30 Mobilitäts-KP nach Massgabe von Art. 16 angerechnet werden.

⁴ Für das Bachelor-Diplom können im Zeugnis insgesamt maximal 200 KP angerechnet werden. Alle weiteren Studienleistungen werden auf einem Beiblatt zum Zeugnis aufgeführt.

⁵ Die durch das Absolvieren einer Lerneinheit erworbenen KP dürfen nicht geteilt und innerhalb des Studiengangs nicht mehrfach angerechnet werden.

⁶ KP, die für den Erwerb des Bachelor-Diploms angerechnet werden, dürfen für den allfälligen Erwerb eines ETH-Master-Diploms nicht ein zweites Mal angerechnet werden. Für den Erwerb eines Master-Diploms einer anderen Hochschule gelten die Bestimmungen der betreffenden Hochschule.

2. Abschnitt: Zeugnis, Urkunde und Diploma Supplement

Art. 42 Dokumente

Wer den Studiengang erfolgreich abgeschlossen hat, erhält drei Dokumente: ein Zeugnis (Academic Record), eine Urkunde und ein Diploma Supplement.

Art. 43 Zeugnis

¹ Das Zeugnis gilt als Ausweis über den bestandenen Bachelor-Abschluss.

² Im Zeugnis werden aufgeführt:

- a. die im Diplomantrag nach Art. 41 Abs. 2 aufgeführten Studienleistungen, einschliesslich Noten und weitere Leistungsbewertungen; *und*
- b. die Abschlussnote, errechnet als gewichteter Durchschnitt der im Diplomantrag aufgeführten Noten (Durchschnittsnoten bei Prüfungsblöcken sowie Einzelnoten) mit den zugehörigen KP als Gewichten.

³ Auf einem Beiblatt zum Zeugnis werden alle weiteren Studienleistungen nach Massgabe der diesbezüglichen Ausführungsbestimmungen²⁹ der Rektorin/des Rektors aufgeführt.

⁴ Das D-CHAB erfasst, kontrolliert und verwaltet die Noten und weiteren Leistungsbewertungen und erteilt den Auftrag zum Druck der Zeugnisse.

²⁹ Zu finden unter: www.weisungen.ethz.ch

Art. 44 Urkunde und Diploma Supplement

¹ Die Einzelheiten für die Urkunde sind in der Leistungskontrollenverordnung ETH Zürich³⁰ geregelt.

² Das Diploma Supplement (Diplomzusatz) ist eine standardisierte Erläuterung des Studienabschlusses.

5. Kapitel: Schlussbestimmungen

Art. 45 Endgültiges Nichtbestehen und Ausschluss aus dem Studiengang

¹ Der Studiengang gilt als endgültig nicht bestanden, wenn die Bedingungen für den Erwerb des Bachelor-Diploms (erforderliche Anzahl KP nach Massgabe von Art. 40 oder allfällige weitere Bedingungen) nicht mehr erfüllt werden können wegen:

- a. Nichtbestehens von Leistungskontrollen; *oder*
- b. Nichteinhaltens von Studienfristen³¹.

² Das endgültige Nichtbestehen führt zum Ausschluss aus dem Studiengang (Erteilung des «Nicht-bestanden-Zeugnis»).

Art. 46 Leistungsüberblick bei Abbruch des Studiums

Wer vor dem Erwerb des Bachelor-Diploms das Studium abbricht, erhält auf Wunsch einen Leistungsüberblick. Dieser führt sämtliche bis zum Abbruch erbrachten und bewerteten Studienleistungen auf.

Art. 47 Sonderfälle

Der Studiendirektor/die Studiendirektorin regelt Fälle, die von diesem Studienreglement oder die von anderen einschlägigen Verordnungen und Weisungen nicht oder nicht ausreichend erfasst werden.

Art. 48 Inkrafttreten

¹ Dieses Studienreglement tritt auf Beginn des Herbstsemesters 2018 in Kraft.

² Es gilt für Studierende, die ab Herbstsemester 2018 in diesen Studiengang eintreten. Hierzu gehören auch Wiedereintritte oder Studiengangwechsel in diesen Studiengang ab Herbstsemester 2018. Vorbehalten bleiben die Bestimmungen nach Abs. 3 – 5.

³⁰ SR 414.135.1, RSETHZ 322.021

³¹ Als Studienfristen gelten die Frist für das Ablegen einer Leistungskontrolle, eine individuelle Terminaufgabe und die maximal zulässige Studiendauer.

³ Studierende, die im Herbstsemester 2017 in diesen Studiengang eingetreten sind und, ohne die Basisprüfung abgelegt zu haben, das Basisjahr nach Massgabe von Art. 24 Abs. 7 der Leistungskontrollenverordnung ETH Zürich³² freiwillig wiederholen, müssen das Studium ab Herbstsemester 2018 gemäss den Bestimmungen des vorliegenden Studienreglements fortsetzen (Reglementswechsel obligatorisch).

⁴ Studierende, die im Herbstsemester 2017 in diesen Studiengang eingetreten sind und in der Prüfungssession Sommer 2018 die Basisprüfung im ersten Versuch nicht bestanden haben, können auf Gesuch hin das Studium ab Herbstsemester 2018 gemäss den Bestimmungen des vorliegenden Studienreglements fortsetzen. Ihnen steht nur noch ein Versuch für die Basisprüfung zu, der innerhalb eines Jahres absolviert sein muss (Frist: Frühjahrssemester 2019). Über entsprechende Gesuche um Reglementswechsel entscheidet der Studiendirektor/die Studiendirektorin.

⁵ Der Studiendirektor/die Studiendirektorin entscheidet in Absprache mit den Akademischen Diensten des Rektorats – und unter Berücksichtigung der von betroffenen Studierenden bereits erbrachten Studienleistungen – über sämtliche Sonderfälle betreffend Zuweisung zum Studienreglement. Hierzu gehören insbesondere Wiedereintritte und Studiengangwechsel in diesen Studiengang ab Herbstsemester 2018.

Im Namen der Schulleitung

Der Präsident: Lino Guzzella

Die Generalsekretärin: Katharina Poiger Ruloff

³² SR 414.135.1, RSETHZ 322.021

Anhang

zum Studienreglement 2018 für den
Bachelor-Studiengang Interdisziplinäre Naturwissenschaften

Qualifikationsprofil

(English version, please see below)

Einleitung

Der Bachelor-Studiengang Interdisziplinäre Naturwissenschaften bietet ein fächerübergreifendes Studium der Naturwissenschaften. Das Programm überschreitet die traditionellen Grenzen zwischen Chemie, Physik und Biologie und ist stark auf wissenschaftliche Forschung auf hohem Niveau ausgerichtet. Das Studium setzt bei den Studierenden ein hohes Mass an Selbständigkeit und persönlicher Reife voraus. Die Studierenden eignen sich die nötigen Grundlagen an für ein Masterstudium in interdisziplinären Wissenschaften oder, je nach gewählter Spezialisierung, in Chemie, Physik, Biochemie oder Biologie. Der Studiengang ist nicht berufsbefähigend.

Fachspezifisches Wissen und Verständnis

Absolventinnen und Absolventen mit einem Bachelor-Abschluss in Interdisziplinäre Naturwissenschaften

- verfügen über vertiefte Kenntnisse in den Grundlagenwissenschaften, insbesondere Mathematik, Physik, physikalische Chemie, allgemeine Chemie und Biologie.

Fertigkeiten

Absolventinnen und Absolventen mit einem Bachelor-Abschluss in Interdisziplinäre Naturwissenschaften sind in der Lage,

- die Grundsätze der Physik auf Chemie und Biologie anzuwenden;
- physikalische, chemische und biologische Prinzipien auf ein für die Spezialisierung gewähltes wissenschaftliches Thema oder in Interaktion mit Wissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern anzuwenden;
- wichtige experimentelle Techniken und allgemeine Kenntnisse der Physik und der physikalischen Chemie, wie Quantentheorie, Thermodynamik, Kinetik und Spektroskopie, in allen Wissenschaftszweigen anzuwenden;
- das Grundlagenwissen der Biochemie, Biologie und Molekularbiologie im Zusammenspiel mit anderen Wissenschaftszweigen oder in ausgewählten spezialisierten Teilbereichen einzusetzen;
- selbständig Forschungsarbeiten durchzuführen und die Forschungsergebnisse in strukturierten, verständlichen mündlichen und schriftlichen Berichten vorzustellen;

- schriftliche oder mündliche Darstellungen der Wissenschaft zu verstehen und damit zusammenhängende Fragen zu erörtern;
- wissenschaftliche Literatur zu verstehen und für ihre Forschung zu nutzen.

Selbst- und Sozialkompetenzen

Absolventinnen und Absolventen mit einem Bachelor-Abschluss in Interdisziplinäre Naturwissenschaften sind in der Lage,

- sich durch individuelle Studien in einem bestimmten Teilbereich der Wissenschaft zu spezialisieren und in diesem Bereich eine hohe wissenschaftliche Kompetenz zu entwickeln;
- Fehler in unzureichenden wissenschaftlichen Ergebnissen zu erkennen und problematischen wissenschaftlichen Verfahren kritisch gegenüberzustehen;
- produktiv mit spezialisierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus anderen Wissenschaftszweigen zu interagieren;
- Probleme im Team zu lösen und ihr Wissen für eine erfolgreiche interdisziplinäre Forschung zu teilen;
- mit Forscherinnen und Forschern aus dem Bereich der Geisteswissenschaften erfolgreich zu interagieren;
- wissenschaftliche Probleme in einer klaren Sprache zu formulieren;
- wissenschaftliche Ergebnisse Nicht-Wissenschaftlerinnen und Nicht-Wissenschaftlern und der breiten Öffentlichkeit zu vermitteln;
- ein Bewusstsein für die Verantwortung der Wissenschaft für Mensch und Umwelt zu entwickeln.

Qualification profile

Introduction

The Bachelor's degree programme in Interdisciplinary Sciences offers cross-disciplinary training in the sciences. It transcends the traditional boundaries between chemistry, physics and biology, and is strongly oriented towards scientific research of the highest standard. It requires a high level of independence and maturity from its students. During the programme students acquire the foundations for Master's degree studies either in interdisciplinary sciences or, depending on the selected specialisation, in chemistry, physics, biochemistry or biology. The degree programme does not itself provide a professional qualification.

Discipline-specific knowledge and understanding

Graduates with a Bachelor's degree in Interdisciplinary Sciences

- *possess in-depth knowledge in the fundamental sciences, particularly mathematics, physics, physical chemistry, general chemistry and biology.*

Skills

Graduates with a Bachelor's degree in Interdisciplinary Sciences

- *are able to apply the basic principles of physics to chemistry and biology;*
- *are able to apply physical, chemical and biological principles to a scientific topic selected for the specialisation or during interaction with scientists;*
- *are able to apply the main experimental techniques and general knowledge of physics and physical chemistry, such as quantum theory, thermodynamics, kinetics and spectroscopy, in all branches of science;*
- *are able to deploy foundational knowledge of biochemistry, biology and molecular biology in combination with other branches of science or in selected specialised subareas;*
- *are able to conduct independent research work and present research findings in structured, comprehensible oral and written reports;*
- *are able to understand written and oral scientific presentations and discuss the issues they raise;*
- *are able to understand scientific literature and use it in their research.*

Personal and social competences*Graduates with a Bachelor's degree in Interdisciplinary Sciences*

- *are in a position to specialise in a particular area of science and develop a high standard of scientific competence in this area;*
- *are able to recognise errors in deficient scientific findings and critically compare problematic scientific procedures;*
- *are able to interact productively with specialised scientists from other branches of science;*
- *are able to solve problems in a team and share their knowledge for the purposes of successful interdisciplinary research;*
- *are able to interact well with researchers from the humanities;*
- *are able to formulate scientific problems in clear language;*
- *are able to communicate scientific results to non-scientists and the wider public;*
- *are in a position to develop a consciousness of scientific responsibility for humanity and the environment.*