

Mitteilung

Studienjahr 2021/2022 - Ausgegeben am 01.02.2022 - Nummer 61

Sämtliche Funktionsbezeichnungen sind geschlechtsneutral zu verstehen.

Curricula

61 Curriculum für das Masterstudium Biologische Chemie (Version 2022)

Der Senat hat in seiner Sitzung am 27. Jänner 2022 das von der gemäß § 25 Abs 8 Z 3 und Abs 10 des Universitätsgesetzes 2002 eingerichteten entscheidungsbefugten Curricularkommission am 17. Jänner 2022 beschlossene Curriculum für das Masterstudium Biologische Chemie in der nachfolgenden Fassung genehmigt.

Rechtsgrundlagen sind das Universitätsgesetz 2002 und der Studienrechtliche Teil der Satzung der Universität Wien in der jeweils geltenden Fassung.

§ 1 Studienziele und Qualifikationsprofil

(1) Das Ziel des Masterstudiums Biologische Chemie an der Universität Wien ist es in einem interfakultären Studium Sachkenntnisse in den Themenbereichen Biologische Chemie, Chemische Biologie, Molekulare Biologie und Zellbiologie zu vermitteln und zu vertiefen. Die Absolvent*innen werden dabei zu Expert*innen mit fundierten theoretischen Grund- und Fachkenntnissen im Fachbereich Biologische Chemie ausgebildet.

(2) Die Absolvent*innen des Masterstudiums Biologische Chemie an der Universität Wien sind über ein Bachelorstudium hinaus befähigt, methodisch und selbständig wissenschaftlich zu arbeiten (inkl. Planung und Durchführung von Experimenten und Forschungsprojekten). Sie besitzen die nötigen Fachkenntnisse im Grenzbereich zwischen Chemie und Biologie und können komplexe biologische Vorgänge und Prozesse auf ihre molekularen und chemischen Grundlagen zurückführen und aufklären. Sie besitzen je nach Legung des Studienschwerpunktes Basis- und/oder fundierte Kenntnisse in biologisch-chemischen Labortechniken, spektroskopischen Methoden und digitalen Simulationsverfahren. Sie sind befähigt, weitere Spezialkenntnisse in ihrem Fachgebiet eigenständig zu erwerben und sich in ein nahestehendes Fachgebiet einzuarbeiten. Außerdem sind sie in der Lage effektiv wissenschaftlich zu kommunizieren und werden in ihrer beruflichen Tätigkeit von den im Forschungsbetrieb gefestigten Englischkenntnissen profitieren.

Die Absolvent*innen sind in besonderem Maß befähigt, sich im Laufe ihres beruflichen Weges rasch an die besonders in diesem Bereich rasante wissenschaftliche Weiterentwicklung anzupassen und in einer fächerübergreifenden Weise interdisziplinäre Problemstellungen in Forschung, Wirtschaft, Technik, Gesundheitswesen, Nachhaltigkeit und Umwelt zu bearbeiten. Die Absolvent*innen des Masterstudiums

Biologische Chemie an der Universität Wien sind aufgrund ihrer wissenschaftlichen Ausbildung zu verschiedensten Berufsfeldern befähigt, unter anderem:

- Akademische Laufbahn in Hochschul- und Forschungseinrichtungen (in chemischen, biologisch und medizinischen Bereichen mit biochemischer Ausrichtung)
- Forschung und Produktentwicklung, Produktmanagement, Produktions- und Qualitätskontrolle in der chemischen und pharmazeutischen sowie biotechnologischen Industrie in allen Betriebsgrößen (von Start-ups bis zur Großindustrie)
- Öffentliche Verwaltung im Chemie-, Umwelt- und Medizinbereich (z.B. in der Risikobewertung, Gentechnik und Infektionsbiologie)
- Molekularbiologische und chemische Analytik, zum Beispiel Medizin- und Umweltdiagnostik (Industrie, Kliniken, private Unternehmen)
- Patentwesen (nationale / internationale Organisationen und Firmen)
- Consulting

§ 2 Dauer und Umfang

(1) Der Arbeitsaufwand für das Masterstudium Biologische Chemie beträgt 120 ECTS-Punkte. Das entspricht einer vorgesehenen Studiendauer von vier (4) Semestern.

(2) Das Studium ist abgeschlossen, wenn 20 ECTS-Punkte gemäß den Bestimmungen in der alternativen Pflichtmodulgruppe der Angleichungsphase, 50 ECTS-Punkte gemäß den Bestimmungen in den Wahlmodulgruppen, 20 ECTS-Punkte gemäß den Bestimmungen in den Pflichtmodulen, 23 ECTS-Punkte gemäß den Bestimmungen über die Masterarbeit, die von dem Modul BC-EWA im Ausmaß von 3 ECTS begleitet wird und 4 ECTS-Punkte gemäß den Bestimmungen über die Masterprüfung positiv absolviert wurden.

§ 3 Zulassungsvoraussetzungen

(1) Die Zulassung zum Masterstudium Biologische Chemie setzt den Abschluss eines fachlich in Frage kommenden Bachelorstudiums oder eines anderen fachlich in Frage kommenden Studiums mindestens desselben hochschulischen Bildungsniveaus an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung voraus.

(2) Fachlich in Frage kommend sind jedenfalls die Bachelorstudien „Chemie“ oder „Biologie mit dem Schwerpunkt Molekulare Biologie“ oder „Biologie mit dem Schwerpunkt Mikrobiologie und Genetik“ an der Universität Wien.

(3) Zum Ausgleich wesentlicher fachlicher Unterschiede können Ergänzungsprüfungen vorgeschrieben werden, die bis zum Ende des zweiten Semesters des Masterstudiums abzulegen sind. Das Rektorat kann festlegen, welche dieser Ergänzungsprüfungen Voraussetzung für die Ablegung von im Curriculum des Masterstudiums vorgesehenen Prüfungen sind.

(4) Übersteigen die wesentlichen fachlichen Unterschiede gemäß Abs 3 das Ausmaß von 30 ECTS-Punkten, so liegt kein fachlich in Frage kommendes Studium vor und es erfolgt keine Zulassung.

§ 4 Akademischer Grad

Absolvent*innen des Masterstudiums Biologische Chemie ist der akademische Grad „*Master of Science*“ – abgekürzt MSc – zu verleihen. Im Falle der Führung ist dieser akademische Grad dem Namen nachzustellen.

§ 5 Aufbau – Module mit ECTS-Punktezuweisung

(1) Überblick

Das Masterstudium Biologische Chemie besteht aus folgenden Modulen:

- (A) Angleichungsphase (Alternative Pflichtmodulgruppe): 20 ECTS
- (B) Datenverarbeitung (Pflichtmodul): 10 ECTS
- (C) Wahlmodulgruppe zur Vertiefung Chemie: 30 ECTS
- (D) Wahlmodulgruppe zur Vertiefung Molekulare Biologie: 20 ECTS
- (E) Freies Wahlmodul (Pflichtmodul): 10 ECTS
- (F) Erstellen wissenschaftlicher Arbeiten (Pflichtmodul): 3 ECTS
- (G) Masterarbeit: 23 ECTS
- (H) Masterprüfung: 4 ECTS

Übersicht über die Module

Das Masterstudium Biologische Chemie wird überwiegend auf Deutsch angeboten, wobei einige Lehrveranstaltungen auf Englisch abgehalten werden können. Kenntnisse in englischer Sprache, die dem Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens entsprechen, werden daher empfohlen.

A. Angleichungsphase; Alternative Pflichtmodulgruppen im Ausmaß von 20 ECTS.

Die Angleichungsphase ist unterteilt in die alternativen Pflichtmodulgruppen „Angleichung Chemie“ (BC-CHE I) und „Angleichung Biologie“ (BC-BIO I), die aus jeweils zwei Modulen zu jeweils 10 ECTS bestehen (insgesamt 20 ECTS). Diese berücksichtigen die jeweiligen Ausbildungsunterschiede der Studierenden aus den Bachelor-Studiengängen „Chemie“ sowie „Biologie“ mit dem Schwerpunkt „Molekulare Biologie“ oder „Biologie“ mit dem Schwerpunkt „Mikrobiologie und Genetik“.

Studierende der Bachelorstudienrichtung „Biologie“ mit dem Schwerpunkt „Molekulare Biologie“ oder mit dem Schwerpunkt „Mikrobiologie und Genetik“ absolvieren die alternative Pflichtmodulgruppe „Chemie“, während umgekehrt Studierende der Bachelorstudienrichtung „Chemie“ die alternative Pflichtmodulgruppe „Biologie“ zu absolvieren haben.

Code	Angleichung Chemie	ECTS
BC-CHE I-1	Spezielle Synthesechemie	10
BC-CHE I-2	Aufbauwissen Biologische Chemie	10

oder

Code	Angleichung Molekulare Biologie	ECTS
------	---------------------------------	------

BC-BIO I-1	Methoden in der Molekularen Biologie	10
BC-BIO I-2	Aufbauwissen Molekulare Biologie	10

B. Datenverarbeitung; Pflichtmodul im Ausmaß von 10 ECTS.

Das Pflichtmodul Datenverarbeitung (BC-DAT) ist von allen Studierenden des Masterstudiums Biologische Chemie zu absolvieren.

Code	Pflichtmodul Datenverarbeitung	ECTS
BC-DAT	Methoden in der Datenverarbeitung	10

C. Wahlmodulgruppe Vertiefung Chemie im Ausmaß von 30 ECTS.

Aus der Wahlmodulgruppe Chemie wählen die Studierenden nach Maßgabe des Angebots drei (3) Module zu je 10 ECTS Punkten aus den folgenden Schwerpunktthemen (BC-CHE II-1 bis BC-CHE II-7). In den Wahlmodulgruppen werden neben vertiefenden chemischen Kenntnissen in den unten genannten Themengebieten auch digitale Kompetenzen und Aspekte der Nachhaltigkeit vermittelt.

Code	Wahlmodule Vertiefung Chemie	ECTS
BC-CHE II-1	Bioanalytische Chemie	10
BC-CHE II-2	Bioanorganische Chemie	10
BC-CHE II-3	Chemische Biologie	10
BC-CHE II-4	Bioorganische Chemie und Wirkstoffsynthese	10
BC-CHE II-5	Biophysikalische Chemie	10
BC-CHE II-6	Strukturbiologie	10
BC-CHE II-7	Computergestützte Biologische Chemie	10
BC-CHE II-8	Data Science in der Biologischen Chemie	10

D. Wahlmodulgruppe Vertiefung Molekulare Biologie im Ausmaß von 20 ECTS.

Aus der Wahlmodulgruppe Molekulare Biologie wählen die Studierenden nach Maßgabe des Angebots zwei (2) Module zu je 10 ECTS Punkten aus den folgenden Schwerpunktthemen (BC-BIO II-1 bis BC-BIO II-4). In den Wahlmodulgruppen werden neben vertiefenden biologischen Kenntnissen in den unten genannten Themengebieten auch digitale Kompetenzen und Aspekte der Nachhaltigkeit vermittelt.

Code	Wahlmodule Vertiefung Molekulare Biologie	ECTS
BC-BIO II-1	Genetik	10
BC-BIO II-2	Mikrobiologie	10
BC-BIO II-3	Immunologie	10
BC-BIO II-4	Molekulare Zellbiologie	10

E. Freies Wahlmodul im Ausmaß von 10 ECTS.

Die Studierenden können sich dieses Modul nach Maßgabe des Angebots selbstständig zusammenstellen und so auf spezielle Interessen fokussieren. Im freien Wahlmodul werden neben der Fachvertiefung auch digitale Kompetenzen und Aspekte der Nachhaltigkeit vermittelt.

Code	Freies Wahlmodul	ECTS
BC-WAHL	Wissenschaftliches Ergänzungsfach zum Masterstudium Biologische Chemie	10

F. Erstellen wissenschaftlicher Arbeiten

Code	Pflichtmodul Erstellen wissenschaftlicher Arbeiten	ECTS
BC-EWA	Erstellen wissenschaftlicher Arbeiten	3

(2) Modulbeschreibungen

A. Angleichungsphase (Alternative Pflichtmodulgruppe)

A.1 Angleichung Chemie (Alternative Pflichtmodulgruppe)

Studierende der Bachelorstudienrichtung „Biologie“ mit dem Schwerpunkt „Molekulare Biologie“ oder mit dem Schwerpunkt „Mikrobiologie und Genetik“ absolvieren die folgenden Pflichtmodule:

BC-CHE I-1	Spezielle Synthesechemie (Pflichtmodul)	10 ECTS
Teilnahmevoraussetzung	Bachelorstudien „Biologie mit dem Schwerpunkt Molekulare Biologie“ oder mit dem Schwerpunkt Mikrobiologie und Genetik“	
Modulziele	Die Studierenden sind befähigt, synthetische Operationen zur Herstellung von biologisch aktiven Verbindungen auf gehobenem Niveau durchzuführen. Sie beherrschen den Umgang mit komplexen Apparaturen und Reagenzien und sind so in der Lage, chemische Werkzeuge für biologische Fragestellungen anzufertigen.	
Modulstruktur	PR Spezielle Synthesechemie, 10 ECTS, 10 SSt. (pi)	
Leistungsnachweis	Erfolgreiche Absolvierung aller im Modul vorgesehenen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (10 ECTS).	

BC-CHE I-2	Aufbauwissen Biologische Chemie (Pflichtmodul)	10 ECTS
Teilnahmevoraussetzung	Bachelorstudien „Biologie mit dem Schwerpunkt Molekulare Biologie“ oder mit dem Schwerpunkt „Mikrobiologie und Genetik“	
Modulziele	Dieses Modul dient zur Etablierung von Grundlagen für die Absolvierung der Wahlmodule im Fach Biologische Chemie. Die Studierenden besitzen nach Absolvierung dieses Moduls einen Überblick über spektroskopische Methoden und relevante mathematische Grundlagen.	
Modulstruktur	VU Molekülspektroskopie, 4 ECTS, 3 SSt. (pi) VU Mathematik für Biologische Chemie 6 ECTS, 4 SSt. (pi)	
Leistungsnachweis	Erfolgreiche Absolvierung aller im Modul vorgesehenen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (10 ECTS).	

A.2 Angleichung Molekulare Biologie (Alternative Pflichtmodulgruppe)

Studierende der Bachelorstudienrichtung „Chemie“ absolvieren die folgenden Pflichtmodule:

BC-BIO I-1	Methoden in der Molekularen Biologie (Pflichtmodul)	10 ECTS
Teilnahmevoraussetzung	Bachelorstudium „Chemie“	
Modulziele	Die Absolvent*innen sind in der Lage, komplexe molekularbiologische Fragestellungen mittels molekularbiologischer Standardtechniken in theoretischer und praktischer Form zu bearbeiten. Die Studierenden sind in der Lage grundlegende mikrobiologische Arbeitstechniken und molekularbiologische Basistechniken (DNA-Isolieren, Klonieren, PCR) durchzuführen. Die Studierenden können mit Hilfe selbständig gesammelter Daten, Referenzwerten und deren genauer analytischer Auswertung relevante Fragen beantworten und in einem Protokoll darstellen.	
Modulstruktur	SE Techniken in der Molekularen Biologie, 5 ECTS, 3 SSt. (pi) UE Techniken in der Molekularen Biologie, 5 ECTS, 4 SSt. (pi)	
Leistungsnachweis	Erfolgreiche Absolvierung aller im Modul vorgesehenen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (10 ECTS).	

BC-BIO I-2	Aufbauwissen Molekulare Biologie (Pflichtmodul)	10 ECTS
Teilnahmevoraussetzung	Bachelorstudium „Chemie“	
Modulziele	Die Absolvent*innen kennen die theoretischen Grundlage der Zellbiologie, Genetik, Mikrobiologie und Immunbiologie. Die Studierenden besitzen nach Absolvierung dieses Moduls solides Grundlagenwissen um spezielle Themen der Wahlmodulgruppe Molekulare Biologie sinnvoll bearbeiten zu können.	
Modulstruktur	VO Zellbiologie, 2 ECTS, 1 SSt (npi) VO Genetik, 3 ECTS, 2 SSt (npi) VO Mikrobiologie und Immunbiologie A + B, 5 ECTS, 3 SSt (npi)	
Leistungsnachweis	Erfolgreiche Absolvierung aller im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) (10 ECTS)	

B. Datenverarbeitung (Pflichtmodul)

BC-DAT	Methoden in der Datenverarbeitung (Pflichtmodul)	10 ECTS
Teilnahmevoraussetzung	keine	
Modulziele	Das Modul vermittelt informatische Grundlagen, Einführung in die Programmierung mit Python und einen Überblick über Computer-methoden in der Biologischen Chemie. Nach Absolvierung des Moduls sind die Studierenden mit diversen Computermethoden sowohl theoretisch als auch praktisch vertraut.	

Modulstruktur	VO Informatische Grundlagen für Chemie und Biologie 2 ECTS, 1 SSt. (npi) UE Computer in der Biologischen Chemie, 4 ECTS, 4 SSt. (pi) VU Computergestützte Datenverarbeitung, 4 ECTS, 2 SSt, (pi)
Leistungsnachweis	Erfolgreiche Absolvierung aller im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) (2 ECTS) und prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (8 ECTS).

C. Wahlmodulgruppe zur Vertiefung Chemie

Studierende wählen nach Maßgabe des Angebots aus der Wahlmodulgruppe Chemie drei (3) Wahlmodule zu je 10 ECTS Punkten (insgesamt 30 ECTS).

BC-CHE II-1	Bioanalytische Chemie (Wahlmodul)	10 ECTS
Teilnahmevoraussetzung	keine	
Modulziele	Studierende beherrschen die wichtigsten Techniken und Methoden im Bereich Proteinanalytik, Massenspektrometrie und Chemometrie. An praktischen Beispielen lernen sie den Umgang mit den entsprechenden Analysegeräten und der Auswertesoftware.	
Modulstruktur	Zwei Vorlesungen (VO) aus dem Bereich Bioanalytik I, zu je 2 ECTS, 1 SSt (npi) Zwei Praktika (PR) aus dem Bereich Bioanalytik I, zu je 3 ECTS, 3 SSt (pi)	
Leistungsnachweis	Erfolgreiche Absolvierung aller im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) (4 ECTS) und prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (6 ECTS).	

BC-CHE II-2	Bioanorganische Chemie (Wahlmodul)	10 ECTS
Teilnahmevoraussetzung	keine	
Modulziele	In diesem Modul wird ein grundlegendes Verständnis für die Rolle von Metallen in biologischen Systemen vermittelt. Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden nicht nur einen umfassenden Einblick in die Synthese von biologisch relevanten Koordinationsverbindungen, sondern verstehen auch die theoretischen Hintergründe, wie diese hauptsächlich im menschlichen Organismus und als Arzneistoff wirken.	
Modulstruktur	Eine Vorlesung (VO) aus dem Bereich Bioanorganische Chemie, 2 ECTS, 1 SSt (npi) Ein Seminar (SE) aus dem Bereich Bioanorganische Chemie, 2 ECTS, 1 SSt (pi) Ein Praktikum (PR) aus dem Bereich Bioanorganische Chemie, 6 ECTS, 6 SSt (pi)	
Leistungsnachweis	Erfolgreiche Absolvierung aller im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) (2 ECTS) und prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (8 ECTS).	

BC-CHE II-3	Chemische Biologie (Wahlmodul)	10 ECTS
Teilnahmevoraussetzung	keine	

Modulziele	Die Studierenden erwerben weiterführende Kenntnisse in der Biochemie und chemischen Biologie und gewinnen einen Überblick über den Aufbau und die Funktion biologischer Systeme. Darüber hinaus beherrschen die Absolvent*innen die wichtigsten Techniken und Methoden im Bereich der Peptid- und Proteinchemie. Die Studierenden sind in der Lage chemische Konzepte und Modelle in der Biologie anzuwenden.
Modulstruktur	Eine Vorlesung (VO) aus dem Bereich Chemische Biologie, 4 ECTS, 2 SSt (npi) Ein Praktikum (PR) aus dem Bereich Chemische Biologie, 6 ECTS, 6 SSt (pi) <i>oder</i> Eine Vorlesung mit Übungscharakter (VU) aus dem Bereich Chemische Biologie, 4 ECTS, 2 SSt (pi) Ein Praktikum (PR) aus dem Bereich Chemische Biologie, 6 ECTS, 6 SSt (pi)
Leistungsnachweis	Erfolgreiche Absolvierung aller im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) (4 ECTS) und prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (6 ECTS). <i>oder</i> Erfolgreiche Absolvierung aller im Modul vorgesehenen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (10 ECTS).

BC-CHE II-4	Bioorganische Chemie und Wirkstoffsynthese (Wahlmodul)	10 ECTS
Teilnahmevoraussetzung	keine	
Modulziele	Das Modul vermittelt grundlegendes Verständnis für die Rolle der organischen Chemie in der Herstellung von Biomolekülen, sowie für die Analyse deren Eigenschaften und Interaktion. Die Studierenden können nachvollziehen, wie die Methoden der organischen Chemie zum Verständnis biologischer Systeme beitragen. Außerdem verstehen die Teilnehmer*innen wie Biomoleküle in der organischen Synthese Anwendung finden und die Entwicklung neuer Synthesestrategien inspirieren. In diesem Modul werden neben fachlichen Kenntnissen auch digitale Kompetenzen sowie Aspekte der Nachhaltigkeit vermittelt.	
Modulstruktur	Eine Vorlesung (VO) aus dem Bereich Bioorganische Chemie und Wirkstoffsynthese, 4 ECTS, 2 SSt (npi) Eine Vorlesung (VO) aus dem Bereich Bioorganische Chemie und Wirkstoffsynthese, 2 ECTS, 1 SSt (npi) Ein Praktikum (PR) aus dem Bereich Bioorganische Chemie und Wirkstoffsynthese, 4 ECTS, 4 SSt (pi)	
Leistungsnachweis	Erfolgreiche Absolvierung aller im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) (6 ECTS) und prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (4 ECTS).	

BC-CHE II-5	Biophysikalische Chemie (Wahlmodul)	10 ECTS
Teilnahmevoraussetzung	keine	

Modulziele	Studierende wissen über die Rolle von Metallen in Biomolekülen und biologischen Prozessen Bescheid. Sie beherrschen die Arbeitstechniken im Umgang mit diesen Systemen, inklusive Strukturaufklärung mittels Röntgen-strukturanalyse. Nach Absolvierung dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage biophysikalische Konzepte auf aktuelle Fragestellungen in der Biologie anzuwenden.
Modulstruktur	Eine Vorlesung (VO) aus dem Bereich Biophysikalische Chemie, 4 ECTS, 2 SSt (npi) Ein Praktikum (PR) aus dem Bereich Biophysikalische Chemie, 6 ECTS, 6 SSt (pi)
Leistungsnachweis	Erfolgreiche Absolvierung aller im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) (4 ECTS) und prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (6 ECTS).

BC-CHE II-6	Strukturbiologie (Wahlmodul)	10 ECTS
Teilnahmevoraussetzung	keine	
Modulziele	Studierende kennen die theoretischen Grundlagen der Methodik und haben diese praktisch angewandt. Sie wissen über Stärken und Schwächen der jeweiligen Methoden Bescheid und kennen den Stand der Forschung.	
Modulstruktur	Eine Vorlesung (VO) aus dem Bereich Strukturbiologie, 3 ECTS, 2 SSt (npi) Eine Übung (UE) aus dem Bereich Strukturbiologie, 5 ECTS, 5 SSt (pi) Ein Seminar (SE) aus dem Bereich Strukturbiologie, 2 ECTS, 2 SSt (pi)	
Leistungsnachweis	Erfolgreiche Absolvierung aller im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) (3 ECTS) und prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (7 ECTS).	

BC-CHE II-7	Computergestützte Biologische Chemie (Wahlmodul)	10 ECTS
Teilnahmevoraussetzung	keine	
Modulziele	Die Studierenden beherrschen bioinformatische Methoden und Simulationstechniken, die es ihnen ermöglichen Fragestellungen aus den Bereichen Biochemie, Molekular-biologie und Biologische Chemie mit computergestützten Methoden zu bearbeiten. In diesem Modul werden neben fachlichen Kenntnissen auch digitale Kompetenzen vermittelt.	
Modulstruktur	Zwei Vorlesungen (VO) aus dem Bereich Computergestützte Biologische Chemie, zu je 2 ECTS, 1 SSt (pi) Zwei Praktika (PR) aus dem Bereich Computergestützte Biologische Chemie, 3 ECTS, 3 SSt (pi) <i>oder</i> Eine Vorlesung (VO) aus dem Bereich Computergestützte Biologische Chemie, 2 ECTS, 1 SSt (npi) Eine Vorlesung mit Übungscharakter (VU) aus dem Bereich Computergestützte Biologische Chemie, 5 ECTS, 4 SSt (npi) Ein Praktikum (PR) aus dem Bereich Computergestützte Biologische Chemie, 3 ECTS, 3 SSt (pi)	

Leistungsnachweis	Erfolgreiche Absolvierung aller im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) (4 ECTS) und prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (6 ECTS) oder Erfolgreiche Absolvierung aller im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) (2 ECTS) und prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (8 ECTS))
--------------------------	---

BC-CHE II-8	Data Science in der biologischen Chemie (Wahlmodul)	10 ECTS
Teilnahmevoraussetzung	keine	
Modulziele	Studierende dieses Moduls erlangen grundlegende Data-Processing- und Datenmodellierungs-Kompetenzen von multi-omics Datensätzen in aktuellen Programmiersprachen (R, python, etc.) und können einfache mathematische Modelle biologischer Prozesse selbstständig entwickeln und computerunterstützt lösen. In diesem Modul werden neben fachlichen Kenntnissen auch digitale Kompetenzen vermittelt.	
Modulstruktur	Zwei Vorlesungen mit Übungscharakter (VU) aus dem Bereich Data Science in der biologischen Chemie, zu je 3 ECTS, 2 SSt (pi) Ein Praktikum (PR) aus dem Bereich Data Science in der biologischen Chemie, 4 ECTS, 4 SSt (pi)	
Leistungsnachweis	Erfolgreiche Absolvierung aller im Modul vorgesehenen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (10 ECTS).	

D. Wahlmodulgruppe zur Vertiefung Molekulare Biologie

Studierende wählen nach Maßgabe des Angebots aus der Wahlmodulgruppe zur Vertiefung Molekulare Biologie zwei (2) Wahlmodule zu je 10 ECTS Punkten (insgesamt 20 ECTS).

BC-BIO II-1	Genetik (Wahlmodul)	10 ECTS
Teilnahmevoraussetzung	Für Studierende aus Bachelorstudium „Chemie“: BC-BIO I-1	
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Für Studierende aus Bachelorstudium „Chemie“: BC-BIO I-2	
Modulziele	Die Studierenden haben nach Absolvierung dieses Moduls einen vertieften Einblick in spezifische Kapitel der Genetik und besitzen gleichzeitig die Fähigkeit, neueste Literatur auf dem jeweiligen Gebiet in ihre praktische Arbeit einfließen zu lassen. Studierende können spezifische Fragestellungen der molekularen Genetik praktisch bearbeiten.	
Modulstruktur	Ein Praktikum (PR) zum Fach Genetik, 10 ECTS, 6 SSt. (pi)	
Leistungsnachweis	Erfolgreiche Absolvierung aller im Modul vorgesehenen prüfungs-immanenten Lehrveranstaltungen (pi) (10 ECTS).	

BC-BIO II-2	Mikrobiologie (Wahlmodul)	10 ECTS
--------------------	----------------------------------	----------------

Teilnahmevoraussetzung	Für Studierende aus Bachelorstudium „Chemie“: BC-BIO I-1
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Für Studierende aus Bachelorstudium „Chemie“: BC-BIO I-2
Modulziele	Die Absolvent*innen haben nach Absolvierung dieses Moduls einen vertieften Einblick in spezifische Kapitel der Mikrobiologie und besitzen gleichzeitig die Fähigkeit im Rahmen einer praktischen Arbeit die spezifischen Fragestellungen der Mikrobiologie in ihrer praktischen Anwendung zu beherrschen. Die Studierenden erlernen Techniken, die zum Studium der Regulation und Expression von Genen in Bakterien und Archaea angewandt werden. Studierende kennen die Methoden zur Analyse von Promotoraktivität, der Protein-DNA Interaktion und der Stabilität sowie Translations-regulation in Bakterien.
Modulstruktur	Ein Praktikum (PR) zum Fach Mikrobiologie, 10 ECTS, 6 SSt (pi)
Leistungsnachweis	Erfolgreiche Absolvierung aller im Modul vorgesehenen prüfungs-immanenten Lehrveranstaltungen (pi) (10 ECTS).

BC-BIO II-3	Immunologie (Wahlmodul)	10 ECTS
Teilnahmevoraussetzung	Für Studierende aus Bachelorstudium „Chemie“: BC-BIO I-1	
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Für Studierende aus Bachelorstudium „Chemie“: BC-BIO I-2	
Modulziele	Die Absolvent*innen haben nach Absolvierung dieses Moduls einen vertieften Einblick in spezifische Kapitel der Immunbiologie und besitzen die Fähigkeit Methoden (zellbasierte antivirale Assays, Affinitätschromatographie von Antikörpern, Immunfluoreszenz) zur Aufklärung spezifischer Fragestellungen der Immunbiologie (angeborene und antivirale Immunität) in ihrer praktischen Anwendung zu beherrschen.	
Modulstruktur	Ein Praktikum (PR) zum Fach Immunbiologie, 10 ECTS, 6 SSt (pi)	
Leistungsnachweis	Erfolgreiche Absolvierung aller im Modul vorgesehenen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (10 ECTS).	

BC-BIO II-4	Molekulare Zellbiologie (Wahlmodul)	10 ECTS
Teilnahmevoraussetzung	Für Studierende aus Bachelorstudium „Chemie“: BC-BIO I-1	
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Für Studierende aus Bachelorstudium „Chemie“: BC-BIO I-2	
Modulziele	Die Absolvent*innen verstehen die molekularen Grundlagen zellulärer Mechanismen und die Methoden ihrer Erforschung. Sie sind mit einem breiten Spektrum moderner zellbiologischer Aspekte vertraut, ausgehend von einfachen zellbiologischen Grundprinzipien bis hin zu komplexen Wechselwirkungen und zellulären Zusammenhängen in mehrzelligen Organismen. Die Absolvent*innen sind, aufbauend auf den theoretischen Grundlagen der Zellbiologie, in der Lage, Techniken der Kultivierung, der genetischen Manipulation und Analyse tierischer Zellen selbstständig durchzuführen.	
Modulstruktur	Ein Seminar (SE) Advanced Cell Biology, 5 ECTS, 4 SSt. (npi) Ein Praktikum (PR) im Fach Zellbiologie, 5 ECTS, 5 SSt. (pi)	

Leistungsnachweis	Erfolgreiche Absolvierung aller im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) (5 ECTS) und prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (5 ECTS).
--------------------------	--

E. Freies Wahlmodul (Pflichtmodul)

BC-Wahl	Freies Wahlmodul: Wissenschaftliches Ergänzungsfach zum Masterstudium Biologische Chemie (Pflichtmodul)	10 ECTS
Teilnahmevoraussetzung	keine	
Modulziele	Die Studierenden wählen nach eigenem Interesse prüfungs-immanente oder nicht-prüfungsimmanente Lehrveranstaltungen, die ihre speziellen Interessen im Zusammenhang mit dem Masterstudium Biologische Chemie ergänzen.	
Modulstruktur	Die Studierenden wählen nach Maßgabe des Angebots prüfungsimmanente und/oder nicht-prüfungsimmanente Lehrveranstaltungen der folgenden Fachbereiche: • Chemie • Biologie • Mikrobiologie • Molekulare Biologie • Pharmazie Die Studienprogrammleitung veröffentlicht eine Liste an in Frage kommenden Lehrveranstaltungen im Vorlesungsverzeichnis der Universität Wien. Die Wahl alternativer Lehrveranstaltungen und die Wahl von Lehrveranstaltungen aus anderen Fachbereichen sind zulässig, sofern die Studienprogrammleitung diese Wahl im Voraus genehmigt. In diesem Modul werden neben fachlichen Kenntnissen auch Aspekte der Nachhaltigkeit und digitale Kompetenzen vermittelt.	
Leistungsnachweis	Erfolgreiche Absolvierung aller im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) und prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (insgesamt 10 ECTS).	

F. Erstellen wissenschaftlicher Arbeiten (Pflichtmodul)

BC-EWA	Erstellen wissenschaftlicher Arbeiten (Pflichtmodul)	3 ECTS
Teilnahmevoraussetzung	keine	
Modulziele	Im Rahmen dieses Moduls erwerben die Studierenden die Grundlagen des Verfassens von wissenschaftlichen Texten, insbesondere der Masterarbeit. Dies sind grundlegende Voraussetzungen für eine erfolgreiche Karriere in allen Bereichen. Die erworbenen Kompetenzen werden den Studierenden helfen, sich schnell im wissenschaftlichen Alltag zurecht zu finden.	
Modulstruktur	SE Erstellen wissenschaftlicher Arbeiten, 3 ECTS, 1 SSt. (pi)	

Leistungsnachweis	Erfolgreiche Absolvierung aller im Modul vorgesehenen prüfungs-immanenten Lehrveranstaltungen (pi) (3 ECTS).
--------------------------	--

§ 6 Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit dient dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen selbständig sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten. Die Aufgabenstellung der Masterarbeit ist so zu wählen, dass für die Studierenden die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist.

(2) Das Thema der Masterarbeit ist aus einem Wahlpflichtmodul zur Vertiefung Chemie oder Vertiefung Molekulare Biologie zu entnehmen. Soll ein anderer Gegenstand gewählt werden oder bestehen bezüglich der Zuordnung des gewählten Themas Unklarheiten, liegt die Entscheidung über die Zulässigkeit beim studienrechtlich zuständigen Organ.

(3) Die Masterarbeit hat einen Umfang von 23 ECTS-Punkten und wird von dem Modul „Erstellen wissenschaftlicher Arbeiten“ im Umfang von 3 ECTS begleitet.

§ 7 Masterprüfung

(1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterprüfung ist die positive Absolvierung aller vorgeschriebenen Module und Prüfungen sowie die positive Beurteilung der Masterarbeit.

(2) Die Masterprüfung ist eine Defensio einschließlich einer Prüfung über das wissenschaftliche Umfeld der Masterarbeit (entweder in Chemie oder molekularer Biologie) sowie eine Prüfung, die ein weiteres Fach umfasst. Das zweite Prüfungsfach ist aus Modulen jener Wahlmodulgruppe, Vertiefung Chemie oder Vertiefung Molekulare Biologie, zu entnehmen in der nicht die Masterarbeit angesiedelt ist. Die Beurteilung erfolgt gemäß den Bestimmungen der Satzung.

(3) Die Masterprüfung ist vor einem Prüfungssenat gemäß den Bestimmungen des studienrechtlichen Teils der Satzung der Universität Wien abzulegen.

(4) Die Masterprüfung hat einen Umfang von 4 ECTS-Punkten.

§ 8 Mobilität im Masterstudium

Es wird empfohlen mindestens ein Semester an einer anerkannten ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung zu absolvieren. Die Anerkennung der im Ausland absolvierten Studienleistungen erfolgt durch das studienrechtlich zuständige Organ.

§ 9 Einteilung der Lehrveranstaltungstypen

(1) Für nicht-prüfungsimmanente (npi) Lehrveranstaltungen werden folgende Lehrveranstaltungstypen festgelegt:

Vorlesung (VO), npi: Vorlesungen dienen der Darstellung von Themen, Theorien, Gegenständen und Methoden der Biologische Chemie und ihrer fachnahen Disziplinen unter kritischer Berücksichtigung verschiedener

Lehrmeinungen. Die Vorlesung wird mit einer mündlichen oder schriftlichen Prüfung abgeschlossen.

(2) Prüfungsimmanente (pi) Lehrveranstaltungen werden als folgende Lehrveranstaltungstypen angeboten:

Vorlesung mit Übungscharakter (VU), pi: Vorlesungen mit Übungscharakter dienen der Darstellung und Erarbeitung fachspezifischer Fragestellungen unter aktiver Einbindung der Studierenden. Die Leistungsbeurteilung erfolgt auf Grund mehrerer schriftlicher und/oder mündlicher Teilleistungen.

Seminar (SE), pi: Seminare sind Lehrveranstaltungen, in deren Rahmen von allen Teilnehmenden eigenständige Beiträge in mündlicher und/oder schriftlicher Form zu liefern sind. Dabei dient auch die laufende Mitarbeit als Beurteilungsgrundlage.

Praktikum (PR), pi: Praktika sind meist Blocklehrveranstaltungen und dienen der praktischen Ausbildung der Studierenden in modernen Forschungsmethoden in einem chemischen Labor oder Computerlabor. Praktika können auch in der vorlesungsfreien Zeit durchgeführt werden. Die Leistungsbeurteilung erfolgt auf Grund mehrerer praktischer sowie schriftlicher und/oder mündlicher Teilleistungen.

Übung (UE), pi: Übungen dienen der Aneignung und Vertiefung theoretisch praktischer Fertigkeiten zur Ergänzung von im Rahmen von Vorlesungen vermittelten wissenschaftlichen Kenntnissen. Die Leistungsbeurteilung erfolgt auf Grund mehrerer schriftlicher und/oder mündlicher Teilleistungen.

§ 10 Teilnahmebeschränkungen und Anmeldeverfahren

(1) Für prüfungsimmanente Lehrveranstaltungen können bei beschränkten Raum-, Personal- oder Finanzressourcen und/oder auf Grund anderer logistischer Rahmenbedingungen vom studienrechtlich zuständigen Organ Teilnahmebeschränkungen erlassen werden.

In der Regel gelten für die folgenden Lehrveranstaltungen die hier angegebenen generellen Teilnahmebeschränkungen:

Übung: 10 Teilnehmer*innen

Praktikum: 10 Teilnehmer*innen

Vorlesung mit Übung: 12 Teilnehmer*innen

Seminar: 20 Teilnehmer*innen

(2) Die Modalitäten zur Anmeldung zu Lehrveranstaltungen und Prüfungen sowie zur Vergabe von Plätzen für Lehrveranstaltungen richten sich nach den Bestimmungen der Satzung.

§ 11 Prüfungsordnung

(1) Leistungsnachweis in Lehrveranstaltungen

Die*der Leiter*in einer Lehrveranstaltung hat die erforderlichen Ankündigungen gemäß den Bestimmungen der Satzung vorzunehmen.

(2) Prüfungsstoff

Der für die Vorbereitung und Abhaltung von Prüfungen maßgebliche Prüfungsstoff hat vom Umfang her dem

vorgegebenen ECTS-Punkteausmaß zu entsprechen. Dies gilt auch für Modulprüfungen.

(3) Prüfungsverfahren

Für das Prüfungsverfahren gelten die Regelungen der Satzung.

(4) Verbot der Doppelanerkennung und Verbot der Doppelverwendung

Lehrveranstaltungen und Prüfungen, die bereits für das als Zulassungsvoraussetzung geltende Studium absolviert wurden, können im Masterstudium nicht nochmals anerkannt werden. Sollten Lehrveranstaltungen verpflichtend vorgeschrieben sein, die bereits für das als Zulassungsvoraussetzung geltende Studium absolviert wurden, so kann das nach den Organisationsvorschriften studienrechtlich zuständige Organ anstelle dieser Lehrveranstaltungen Ersatzlehrveranstaltungen festlegen. Lehrveranstaltungen und Prüfungen, die bereits für ein anderes Pflicht- oder Wahlmodul dieses Studiums absolviert wurden, können in einem anderen Modul desselben Studiums nicht nochmals verwendet werden. Dies gilt auch bei Anerkennungsverfahren.

(5) Erbrachte Prüfungsleistungen sind mit dem angekündigten ECTS-Wert dem entsprechenden Modul zuzuordnen, eine Aufteilung auf mehrere Leistungsnachweise ist unzulässig.

§ 12 Inkrafttreten

Dieses Curriculum tritt nach der Kundmachung im Mitteilungsblatt der Universität Wien mit 1. Oktober 2022 in Kraft.

§ 13 Übergangsbestimmungen

(1) Dieses Curriculum gilt für alle Studierenden, die ab Wintersemester 2022/23 das Studium beginnen.

(2) Wenn im späteren Verlauf des Studiums Lehrveranstaltungen, die auf Grund der ursprünglichen Studienpläne bzw. Curricula verpflichtend vorgeschrieben waren, nicht mehr angeboten werden, hat das nach den Organisationsvorschriften der Universität Wien studienrechtlich zuständige Organ von Amts wegen (Äquivalenzverordnung) oder auf Antrag der oder des Studierenden festzustellen, welche Lehrveranstaltungen und Prüfungen anstelle dieser Lehrveranstaltungen zu absolvieren sind.

(3) Studierende, die vor diesem Zeitpunkt das Masterstudium Biologische Chemie begonnen haben, können sich jederzeit durch eine einfache Erklärung freiwillig den Bestimmungen dieses Curriculums unterstellen.

(4) Studierende, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieses Curriculums dem vor Erlassung dieses Curriculums gültigen Mastercurriculum Biologische Chemie (MBL. vom 21.06.2007, 30, Nr. 163 idgF) unterstellt waren, sind berechtigt, ihr Studium bis längstens 31.10.2024 abzuschließen.

(5) Das nach den Organisationsvorschriften studienrechtlich zuständige Organ ist berechtigt, generell oder im Einzelfall festzulegen, welche der absolvierten Lehrveranstaltungen und Prüfungen für dieses Curriculum anzuerkennen sind.

Im Namen des Senates:
Der Vorsitzende der Curricularkommission

Anhang

Empfohlener Pfad durch das Studium:

Semester	Modul	Lehrveranstaltungen	ECTS	Summe ECTS	
1.	BC-CHE I-1 <i>oder</i>	PR Spezielle Synthesechemie <i>oder</i>	10 <i>oder</i>	30	
	BC-BIO I-1	SE Techniken in der Molekularen Biologie UE Techniken in der Molekularen Biologie	5 5		
	BC-CHE I-2 <i>oder</i>	VU Molekularspektroskopie	4		
	BC-BIO I-2	VU Mathematik für Biologische Chemie <i>oder</i> VO Zellbiologie VO Genetik VO Immunbiologie A+B	6 <i>oder</i> 2 3 5		
	BC-DAT	VO Informatische Grundlagen für Chemie und Biologie UE Computer in der Biologischen Chemie VU Computergestützte Datenverarbeitung	2 4 4		
2.	BC-CHE II		10	30	
	BC-CHE II		10		
	BC-BIO II		10		
3.	BC-CHE II		10	30	
	BC-BIO II		10		
	BC-WAHL		10		
4.	Abschluss-phase	Masterarbeit	23	30	
		SE Erstellen einer wissenschaftlichen Arbeit	3		
		Masterprüfung	4		
				120	

Englische Übersetzung der Titel der Module:

Deutsch	English
Angleichungsphase Chemie (Alternative Pflichtmodulgruppe)	Harmonisation Phase Chemistry (group of alternative compulsory modules)
Spezielle Synthesechemie (Pflichtmodul)	Special Synthetic Chemistry (compulsory module)
Aufbauwissen Biologische Chemie (Pflichtmodul)	Advanced Knowledge of Biological Chemistry (compulsory module)
Angleichungsphase Molekulare Biologie (Alternative Pflichtmodulgruppe)	Harmonisation Phase: Molecular Biology (group of alternative compulsory modules)
Methoden in der Molekularen Biologie	Methods in Molecular Biology (compulsory module)
Aufbauwissen Molekulare Biologie	Advanced Knowledge of Molecular Biology (compulsory module)
Datenverarbeitung (Pflichtmodul)	Data Processing (compulsory module)
Methoden in der Datenverarbeitung (Pflichtmodul)	Data Processing Methods (compulsory module)
Wahlmodulgruppe zur Vertiefung Chemie (Wahlmodulgruppe)	Group of Elective Modules in Chemistry (group of elective modules)
Bioanalytische Chemie (Wahlmodul)	Bioanalytical Chemistry (elective module)
Bioanorganische Chemie (Wahlmodul)	Bioinorganic Chemistry (elective module)
Biochemie (Wahlmodul)	Biochemistry (elective module)
Bioorganische Chemie und Wirkstoffsynthese (Wahlmodul)	Bioorganic Chemistry and Synthesis of Active Ingredients (elective module)
Biophysikalische Chemie (Wahlmodul)	Biophysical Chemistry (elective module)
Strukturbiologie (Wahlmodul)	Structural Biology (elective module)
Computergestützte Biologische Chemie (Wahlmodul)	Computational Biological Chemistry (elective module)
Wahlmodulgruppe zur Vertiefung Molekulare Biologie (Wahlmodulgruppe)	Group of Elective Modules in Molecular Biology (group of elective modules)
Genetik (Wahlmodul)	Genetics (elective module)
Mikrobiologie (Wahlmodul)	Microbiology (elective module)
Immunologie (Wahlmodul)	Immunology (elective module)
Molekulare Zellbiologie (Wahlmodul)	Molecular Cell Biology (elective module)
Freies Wahlmodul (Pflichtmodul)	Free Elective Module (compulsory module)
Erstellen wissenschaftlicher Arbeiten (Pflichtmodul)	Scientific Research and Writing (compulsory module)
Masterarbeit	Master's Thesis
Defensio	Public Defence