

Anhang 1: Bachelorstudium "Chemie und Molekulare Wissenschaften"

Das Studium beginnt im Herbstsemester

1. Studienjahr: Einführungsstudium 61 ECTS

	Veranstaltungen	1./2. Semester	Std. pro Woche	ECTS	Total ECTS
Modul 1. Studienjahr: Einführungsstudium	Einführung in die Chemie I für Monofachstudierende "Chemie" oder "Biochemie"	HS	4V + 1Ü	5.50	61.0
	Einführung in die Chemie II	FS	3V + 1Ü	4.50	
	Praktikum Allgemeine Chemie I	HS	12P+R	9.00	
	Praktikum Allgemeine Chemie II	FS	8P+R	6.00	
	Programmieren für Naturwissenschaften	HS	2V + 1Ü	3.00	
	Mathematik I für Naturwissenschaften	HS	3V + 1Ü	4.00	
	Mathematik II für Naturwissenschaften	FS	3V + 1Ü	4.00	
	Statistik für Naturwissenschaften	FS	3V + 1Ü	4.00	
	Physik I für Biochemie, Chemie und Pharmazie	HS	4V + 1Ü	6.50	
	Physik II für Biochemie, Chemie und Pharmazie	FS	4V + 1Ü	6.50	
	Praktikum Physik	FS	4P	2.00	
	Kommunikation, Ethik und kritisches Denken in den chemischen Wissenschaften	FS	2V	3.00	
	Zellbiologie I	HS	3V	3.00	
Total ECTS 1. Studienjahr					61.0

2. Studienjahr: 59 ECTS

	Veranstaltungen	3./4. Semester	Std. pro Woche	ECTS	Total ECTS
Modul 2. Studienjahr, Vorlesungen	Anorganische Chemie I	HS	3G	4.50	47.0
	Anorganische Chemie II	FS	3G	4.50	
	Biochemie I	HS	2V + 1Ü	4.50	
	Biochemie II	FS	2V + 1Ü	4.50	
	Organische Chemie I	HS	3G	4.50	
	Organische Chemie II	FS	3G	4.50	
	Physikalische Chemie I	HS	3G	4.50	
	Physikalische Chemie II	FS	3G	4.50	
	Quantenchemie: Atomaufbau	HS	2G	2.50	
	Quantenchemie: Die Chemische Bindung	FS	2G	2.50	
	Analytische Chemie I	HS	1G	1.50	
	Analytische Chemie II	FS	2G	2.50	
	Biochemische Methoden	FS	1.5G	2.00	
Modul 2. Studienjahr, Praktika	Praktikum Anorganische Chemie	HS	6P+R	3.00	12.0
	Praktikum Biochemie	FS	5P+R	3.00	
	Praktikum Organische Chemie	HS	6P+R	3.00	
	Praktikum Physikalische Chemie	FS	5P+R	3.00	
Total ECTS 2. Studienjahr					59.0

3. Studienjahr: 46-49 ECTS

	Veranstaltungen	5./6. Semester	Std. pro Woche	ECTS	Total ECTS
Modul 3. Studienjahr, Vorlesungen	Anorganische Chemie III	HS	3G	4.00	24-27
	Analytische Chemie III	HS	2G	3.00	
	Elektrochemie	FS	2G	3.00	
	Organische Chemie III	HS	3G	4.00	
	Physikalische Chemie III	HS	3G	4.00	
	Unterm modul Wahlpflichtveranstaltungen (es können alle drei nachfolgenden Vorlesungen absolviert werden oder eine davon kann mit Wahlveranstaltungen im Wert von 3 ECTS - oder mehr - über das Modul "Wahlveranstaltungen" ersetzt werden. Bevorzugterweise wird eine Veranstaltung aus dem Angebot der freien Leistungen der Phil.-nat. Fakultät gewählt, aber bei Stundenplankonflikten können auch freie Leistungen von anderen Fakultäten gewählt werden).				
	Anorganische Chemie IV	FS	2G	3.00	
	Organische Chemie IV	FS	2G	3.00	
	Nuklearchemie	FS	2G	3.00	
Modul 3. Studienjahr, Praktika	Fortgeschrittenenpraktikum Anorganische Chemie	HS	8P+R	4.00	12.0
	Fortgeschrittenenpraktikum Organische Chemie	HS	8P+R	4.00	
	Fortgeschrittenenpraktikum Physikalische Chemie	HS	8P+R	4.00	
Modul Bachelor-Arbeit	Bachelor-Arbeit	FS		10.00	10.0
Total ECTS 3. Studienjahr					46.0-49.0

Wahlveranstaltungen: 11 - 14 ECTS

	Veranstaltungen	1.-6. Semester	Std. pro Woche	ECTS	Total ECTS
Modul Wahlveranstaltungen	frei wählbare Wahlveranstaltungen*	HS/FS		11.0-14.0	11.0-14.0
Total Wahlveranstaltungen					11.0 - 14.0

Total ECTS 1.-3. Studienjahr inkl. Wahlveranstaltungen

180.0

*Ausgewählte Leistungseinheiten, die als gesamtuniversitäre Wahlleistungen an der Universität Bern angeboten werden und im elektronischen Vorlesungsverzeichnis gekennzeichnet sind (gestützt auf Art. 6 RSL Phil.-nat 18)
Wahlveranstaltungen können während dem gesamten Bachelorstudium belegt und in diesem Modul angerechnet werden.

Legende:

V = Vorlesung
Ü = Übungen
P = Praktikum
R = Reports

G = Gemischt, Vorlesung und Übungen

HS = Herbstsemester

FS = Frühjahrssemester

Bern, 17. April 2025

Department für Chemie, Biochemie
und Pharmazie
Die Studienleiterin
Chemie und Molekulare Wissenschaften:

Prof. Dr. Francesca Paradisi

Vom Studiausschuss genehmigt:

Bern, 6. Mai 2025

Im Namen der Phil.-nat. Fakultät
Der Dekan:

Prof. Dr. Jean-Louis Reymond

Anhang 2: Mastercurriculum in Chemistry and Molecular Sciences 90 ECTS

The master's studies in Chemistry and Molecular Sciences can begin either with the autumn term (HS) or the spring term (FS). Please choose one of the three specializations. Within this specialization at least 18 ECTS have to be chosen from the indicated core subject courses. The remaining ECTS up to a total of 30 ECTS come from all other listed courses that are not marked as core subject course in the chosen specialization and are considered electives. Electives build a separate module and core subject courses cannot be compensated with electives.

Core Subject Courses (marked with X) and Electives (blank fields): 30 ECTS / Thesis: 60 ECTS							
		Specialization					
	Lectures / Exercises / Laboratory Courses	Medicinal Chemistry and Chemical Biology	Advanced Synthesis and Sustainability	Spectroscopy and Materials	Term	Hours/week	ECTS
At least 18 ECTS from "Core Subject Courses" of chosen specialization; remaining ECTS up to a total of 30 ECTS from electives of the chosen specialization	Advanced NMR	X	X	X	HS	2	3
	Advanced Spectroscopy - non-linear properties, lasers, time-resolved spectroscopy			X	HS	2	3
	Applied Mass Spectrometry		X		HS	1	1.5
	Atomistic simulations of fluids and solids (not always offered)		X	X	HS	2	2.5
	Chemical Biology I or Chemical Biology II (alternating)	X			HS	2	3
	Chemical Crystallography		X	X	HS	2	3
	Environmental Radionuclides and Nuclear Dating (not always offered)			X	HS	1	1.5
	Heterogeneous Catalysis and Sustainable Chemistry (not always offered)		X		HS	2	3
	Introduction to the Physics & Chemistry of Surfaces		X	X	HS	2	3
	Molecular Electronics			X	HS	1	1.5
	Nuclear / Radiochemistry			X	HS	2	3
	Operando Methods in Sustainable Chemistry and Catalysis		X	X	HS	2	3
	Scientific Writing				HS	1.5	2
	Seminars at DCB	X	X	X	HS/FS	1	1.5
	Specialist Course - Introduction to Medical Radiation Physics (Physics Master)			X	HS	3	4
	Sustainable Electrochemistry (not always offered)		X	X	HS	2	3
	Advanced Organometallic Chemistry for Organic Synthesis		X		FS	1.5	2.5
	Drug Delivery and Drug Targeting	X			FS	1	1.5
	Enzyme Catalysis - Sustainable Strategies for Chemicals and Pharmaceuticals	X	X		FS	1	1.5
	Forensic Chemistry and Toxicology	X			FS	2	3
	Geological Disposal of Radioactive Waste (Earth Sciences, not always offered, block course)			X	FS	2*15	2.5
	Homogeneous Catalysis		X		HS	1	1.5
	Medicinal Inorganic Chemistry	X	X		FS	2	3
	Membrane Biochemistry	X			FS	2	3
	New Frontiers in Sustainable Organometallic Chemistry		X		FS	1	1.5
	Nucleic Acid Analogues	X			FS	1	1.5
	Radicals in Organic Synthesis	X	X		FS	2	3
Lectures / Exercises / Laboratory Courses from other universities or bachelor programs					Term	Hours/week	ECTS
Courses from other masters programs							
University of Berne (Molecular Life Sciences Master)							
University of Berne (Physics Master)							
University of Fribourg (Chemistry Master)							

Electives from bachelor program (a max. of 4.5 ECTS can be accredited)							
Biochemie III (German)				HS	3	3	
Ethik und Philosophie der Biologie (German)				HS	2	2	
Genetik II (English)				HS	2	2	
Mikrobiologie I (German)				HS	2	2	
Zellbiologie II (German)				HS	1	1	
Biochemische Methoden (German)				FS	1.5	2	
Biochemie IV (German)				FS	2	3	
Immunologie I (English)				FS	1	1	
Mikrobiologie II (German)				FS	1	1	
Module "Master thesis" 60 ECTS	12 months duration						60

Bern, April 17, 2025

Department of Chemistry, Biochemistry and Pharmaceutical Sciences
The Director of Studies Chemistry and Molecular Sciences:

Prof. Dr. Francesca Paradisi

Approved by the study committee:

Bern, May 6, 2025

In the name of the Faculty of Science
The Dean:

Prof. Dr. Jean-Louis Reymond

Anhang 3: Bachelor Minor "Chemie und Molekulare Wissenschaften"**Bachelor-Minor**

Das Minorstudium beginnt mit dem Einführungsstudium im Herbst

1. Studienjahr: Einführungsstudium 15 ECTS

	Veranstaltungen	1./2. Semester	Std. pro Woche	ECTS	Total ECTS	
1. Studienjahr: Einführungsstudium 15 ECTS	Einführung in die Chemie I	HS	3V + 1Ü	4.50		
	Einführung in die Chemie II	FS	3V + 1Ü	4.50		
	Praktikum Allgemeine Chemie Minor, inkl. Vorlesung	FS	1V + 7 P + R	6.00		
	Praktikumsvorbereitung					
Total ECTS 1. Studienjahr					15.00	

2. Studienjahr: Minor 30 ECTS

	Veranstaltungen	3./4. Semester	Std. pro Woche	ECTS	Total ECTS
Modul Einführungsstudium	Modul Einführungsstudium 15 ECTC			15.00	
Aufbaumodul 2. Studienjahr, Vorlesungen	<i>12 der 16 ECTS sind obligatorisch:</i>				
	Anorganische Chemie I für Minor	HS	3G	4.00	
	Organische Chemie I für Minor	HS	3G	4.00	
	Physikalische Chemie I für Minor	HS	3G	4.00	
	Analytische Chemie I	HS	1G	1.50	
	Analytische Chemie II	FS	2G	2.50	
Aufbaumodul 2. Studienjahr, Praktika	<i>eines der drei folgenden Praktika ist obligatorisch (3 ECTS):</i>				
	Praktikum Anorganische Chemie	HS	6P + R	3.00	
	Praktikum Organische Chemie	HS	6P + R	3.00	
	Praktikum Physikalische Chemie	FS	5P + R	3.00	
Total ECTS 1.-2. Studienjahr					30.00

2.+3. Studienjahr: Minor 60 ECTS					
	Veranstaltungen	3.-6. Semester	Std. pro Woche	ECTS	Total ECTS
Modul Einführungsstudium	Modul Einführungsstudium 15 ECTS			15.00	
Aufbaumodul 2.+3. Studienjahr, Vorlesungen	<i>obligatorische Vorlesungen (24 ECTS):</i>				
	Anorganische Chemie I für Minor	HS	3G	4.00	
	Anorganische Chemie II für Minor	FS	3G	4.00	
	Organische Chemie I für Minor	HS	3G	4.00	
	Organische Chemie II für Minor	FS	3G	4.00	
	Physikalische Chemie I für Minor	HS	3G	4.00	
	Physikalische Chemie II für Minor	FS	3G	4.00	
	<i>Wahlvorlesungen (12-15 ECTS inkl. Wahlpraktikum):</i>				
	Biochemie I für Minor	HS	2V + 1Ü	4.00	
	Biochemie II für Minor	FS	2V + 1Ü	4.00	
	Data Science Fundamentals	FS	2G	2.00	
	Elektrochemie	FS	2G	3.00	
	Quantenchemie: Atomaufbau	HS	2G	2.50	
	Quantenchemie: Die Chemische Bindung	FS	2G	2.50	
	Analytische Chemie I	HS	1G	1.50	
	Analytische Chemie II	FS	2G	2.50	
	Analytische Chemie III	HS	2G	3.00	
Aufbaumodul 2.+3. Studienjahr, Praktika	<i>zwei der drei folgenden Praktika sind obligatorisch (6-9 ECTS)</i>				
	Praktikum Anorganische Chemie	HS	6P + R	3.00	
	Praktikum Organische Chemie	HS	6P + R	3.00	
	Praktikum Physikalische Chemie	FS	5P + R	3.00	
	<i>Wahlpraktikum (12-15 ECTS inkl. Wahlvorlesungen)</i>				
	Praktikum Biochemie	FS	5P + R	3.00	
Total ECTS 1.-3. Studienjahr					60.00

Legende

V = Vorlesung
 Ü = Übungen
 G = Gemischt (V+Ü)
 P = Praktikum
 R = Reports

Bern, 17. April 2025

Department für Chemie, Biochemie
 und Pharmazie
 Die Studienleiterin
 Chemie und Molekulare Wissenschaften:

Prof. Dr. Francesca Paradisi

Vom Studienausschuss genehmigt:

Bern, 6. Mai 2025

Im Namen der Phil.-nat. Fakultät
 Der Dekan:

Prof. Dr. Jean-Louis Reymond

Anhang 3: Master Minor "Chemie und Molekulare Wissenschaften"**Master-Minor**

The prerequisite for the Master Minor in Chemistry and Molecular Sciences of 30 ECTS is a Bachelor Minor in Chemistry of a minimum of 60 ECTS.

In accordance with the director of studies 30 ECTS can be chosen from the following lectures and lab-courses for the Master Minor in "Chemistry and Molecular Sciences". Please note, that courses that have already been taken during the bachelors program cannot be taken again.

Semester 1-3 - Master Minor: 30 ECTS						
Modul Lectures	Lecture Courses Bachelor-Level	Semester 1-3	h/week	ECTS	Total ECTS	Prerequisites
	Advanced Methods in Molecular Life Sciences (ab HS2026)	HS	2V + 1Ü	4.00		
	Analytische Chemie I	HS	1G	1.50		
	Analytische Chemie II	FS	2G	2.50		
	Analytische Chemie III	HS	2G	3.00		
	Anorganische Chemie III	HS	3G	4.00		
	Anorganische Chemie IV	FS	2G	3.00		
	Biochemie I für Minor	HS	2V + 1Ü	4.00		
	Biochemie II für Minor	FS	2V + 1Ü	4.00		
	Biochemie III	HS	2V	3.00		
	Biochemie IV	FS	2G	3.00		
	Biochemische Methoden	FS	2G	2.00		
	Data Science Fundamentals	FS	2G	2.00		
	Elektrochemie	FS	2G	3.00		
	Nuklearchemie	FS	2G	3.00		
	Organische Chemie III	HS	3G	4.00		
	Organische Chemie IV	FS	2G	3.00		
	Physikalische Chemie III	HS	3G	4.00		
	Quantenchemie: Atomaufbau	HS	2G	2.50		
	Quantenchemie: Die Chemische Bindung	FS	2G	2.50		
	Lecture Courses Master-Level					
	Advanced NMR	HS	1V	1.50		Analytical Chemistry I, II + III, namely NMR
	Applied Mass Spectrometry	HS	1V	1.50		Analytical Chemistry I, II + III, namely MS
	Chemical Biology I or II (alternating)	HS	2V	3.00		
	Chemical Crystallography	HS	2V	3.00		
	Drug Delivery and Drug Targeting	FS	1V	1.50		
	Environmental Radionuclides and Nuclear Dating (not always offered)	HS	1V	1.50		
	Enzymes in Catalysis - Sustainable Strategies for Chemicals and Pharmaceuticals	FS	1V	1.50		
	Forensic Chemistry and Toxicology	FS	2V	3.00		Knowledge of basic stereochemistry and structure elucidation (MS) is necessary.
	Heterogeneous Catalysis and Sustainable Chemistry (not always offered)	HS	2V	3.00		Electrochemistry knowledge advantageous
	Introduction to the Physics & Chemistry of Surfaces	HS	2V	3.00		
	Medicinal Inorganic Chemistry	FS	1V	1.50		Analytical Chemistry I, II + III recommended
	Nucleic Acid Analogues	FS	1V	1.50		
	Radicals in Organic Synthesis	FS	2V	3.00		basic knowledge about "frontier molecular orbitals" advantageous
	Sustainable Electrochemistry	HS	2V	3.00		

Minor in Chemistry and Molecular Science

Module Lab Courses	Lab Courses Bachelor-Level					
	Praktikum Anorganische Chemie	HS	6P + R	3.00		
	Praktikum Organische Chemie	HS	6P + R	3.00		
	Praktikum Physikalische Chemie	FS	5P + R	3.00		
	Praktikum Biochemie	FS	5P + R	3.00		
	Fortgeschrittenenpraktikum Anorganische Chemie	HS	8P + R	4.00		
	Fortgeschrittenenpraktikum Organische Chemie	HS	8P + R	4.00		
	Fortgeschrittenenpraktikum Physikalische Chemie	HS	8P + R	4.00		
Total ECTS Semester 1-3 Master Minor					30.00	

HS = fall semester

FS = spring semester

Language: Most courses on the bachelor's level are taught in German. Courses on the master's level are taught in English.

Bern, April 17, 2025

Department of Chemistry, Biochemistry and Pharmaceutical Sciences
The Director of Studies Chemistry and Molecular Sciences:

Prof. Dr. Francesca Paradisi

Approved by the study committee:

Bern, May 6, 2025

In the name of the Faculty of Science
The Dean:

Prof. Dr. Jean-Louis Reymond

Anhang 4: Chemie im Zusammenhang mit PHBern Studium**Vertiefungsprogramm Chemie für Studierende PHBern/Sekundarstufe I**

Das Vertiefungsprogramm Chemie für Studierende PHBern/Sekundarschulstufe I setzt ein Fachstudium im Rahmen des Studiengangs Sekundarstufe I voraus. Das Vertiefungsprogramm gilt als bestanden, wenn der Durchschnitt aus der Gesamtsumme "Note multipliziert mit ECTS" geteilt durch die Summe der total absolvierten ECTS mindestens 4.0 ist.

Das Vertiefungsstudium Chemie kann individuell zusammengestellt werden und sieht mindestens 10 ECTS für Studierende PHBern/Sekundarstufe I vor. Es beginnt im Herbstsemester.

Vertiefungsprogramm Chemie ab 10 ECTS für Studierende PHBern/Sekundarstufe I					
	Veranstaltungen	Semester	Std. pro Woche	ECTS	Total ECTS
	Anorganische Chemie I für Minor*	HS	2V + 1Ü	4.00	
	Anorganische Chemie II für Minor*	FS	2V + 1Ü	4.00	
	Organische Chemie I für Minor*	HS	2V + 1Ü	4.00	
	Organische Chemie II für Minor*	FS	2V + 1Ü	4.00	
	Physikalische Chemie I für Minor*	HS	2V + 1Ü	4.00	
	Physikalische Chemie II für Minor*	FS	2V + 1Ü	4.00	
	Analytische Chemie I	HS	1V	1.50	
	Analytische Chemie II	FS	2G	2.50	
Total ECTS		mindestens			10.00

Bei allen mit einem * markierten Vorlesungen gibt es die Option, die gleiche Vorlesung wie die Monofachstudierenden zu belegen und dadurch 4.5 ECTS zu erhalten. Der Aufwand ist dabei etwas grösser als die Vorlesung für die Minor-Studierenden.

Bern, April 17, 2025

Department of Chemistry, Biochemistry and
Pharmaceutical Sciences
The Director of Studies Chemistry and Molecular
Sciences:

Prof. Dr. Francesca Paradisi

Approved by the study committee:

Bern, May 6, 2025

In the name of the Faculty of Science
The Dean:

Prof. Dr. Jean-Louis Reymond

Attachment 5 ("Anhang 5"): DCBP Graduate Program (as of HS2022)

The duration of the thesis is 3-4 years and comprises the successful completion of a research project in a research group at the DCBP, the accumulation of a minimum of 30 ECTS

For each student, a personal folder serves to keep an overview of the completed requirements and a summary sheet recording the accumulation of credits (line items signed by the PI). ECTS are given once per year by the supervisor of the thesis. The thesis supervisor confirms the successful completion of the program to the director of studies at the end of the PhD program.

Participation in the research group's (weekly) seminar (research update, literature seminar, problem session, journal clubs etc. as defined by each research group)

To obtain the credits, a list of group seminar's dates and attendance, signed by the PI must be filed.

Ca. 14 group seminars per semester, 1 ECTS per semester..... 6 ECTS

Attendance of lectures of invited speakers at the DCBP, such as PhD-Program lectures, Departementseminare, Berner Chemische Gesellschaft, Biochemische Vereinigung Bern. Seminars outside the DCBP can also be included

Ca. 10 lectures per semester, 0.5 ECTS per semester..... 3 ECTS

To obtain the credits, the student must present a list of seminars attended during the semester. Once a year, the list must be signed and accepted by the student's PI.

Attendance of summer schools/conferences, poster/talk presentations..... 6 ECTS

attendance ≥ 3 days: 1 ECTS

attendance 2 days: 0.5 ECTS

attendance 1 day: 0.25 ECTS

presentations of a Poster or talk (1st author/presenter only): 1 ECTS

To obtain the attendance ECTS, the student must submit proof of participation, e.g. the school/conference program or an attendance certificate. To obtain the presentation/poster ECTS, a conference program with proof of participation and the lecture/poster abstract must be filed. The PI signs for the according ECTS. Presentation and attendance ECTS may be earned from the same event.

Teaching in BSc-level laboratory courses (1 "Praktikum" per year), 4.5 ECTS per year..... 13.5 ECTS

The official list of "Praktikumsassistenten" permits award of the associated credits.

1st year Graduate Student Symposium..... 1.5 ECTS

TOTAL: 30 ECTS

Bern, April 12th, 2022

Department of Chemistry, Biochemistry
and Pharmaceutical Sciences
The Director of Studies Chemistry and Molecular Sciences:



Prof. Dr. Andreas Türlér

Approved by the study committee:
Bern, May 10th, 2022

In the name of the Faculty of Science
The Dean:



Prof. Dr. Zoltan Balogh