



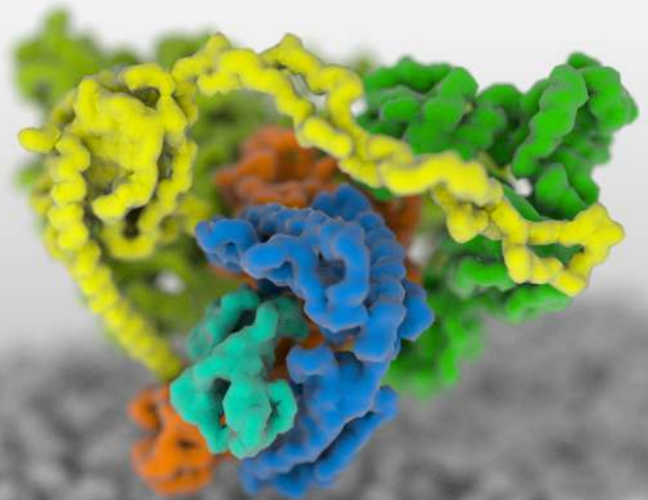
MOLECULAR SCIENCES
FACHBEREICH 14
biochemie
chemie
pharmazie

Das Masterstudium Biochemie Ein Leitfaden

CHE Deutschlands größtes
Ranking Hochschulranking

Spitzengruppe
Studiensituation, Unterstützung
Studienbeginn, Studiensituation,
Wissenschaftsbezug, Betreuung, ...

www.zeit.de/che-ranking



Wintersemester 2023/24

PO 2019

Studienverlaufsplan für den Masterstudiengang Biochemie PO2019

1	1.1 Zellbiologie für Fortgeschrittene	1 2	1.2 Moderne Methoden der Biochemie	4 7	1.3 Methoden zur Strukturbestim. v. Biomolekülen	4 8	1.4 Methodenpraktikum für Fortgeschrittene	3 8	Wahlpflichtbereich Wahlpflicht-/teilmodule	2 6	31
	V Zellbiologie für Fortgeschrittene	1 2	V Moderne Meth. der Biochemie S Methodenseminar	2 3 2 4	V Meth. z. Strukturbestimmung BioMol S Meth. z. Strukturbestimmung BioMol	2 4 2 4	P Methodenpraktikum für Fortgeschrittene I	3 8		2 6	
2	S Aktuelle Themen a. d. Zellbiologie P Zellbiologie	2 4 2 2	1.6 Strukturelle Bioinformatik	4 6	1.5 Zelluläre Biochemie & akt. Forschungsthemen	4 9	P Methodenpraktikum für Fortgeschrittene II	1 2	Wahlpflicht-/teilmodule	4 8	31
			V+Ü Programmierung für Biochemists V+Ü Strukturelle Bioinformatik	2 3 2 3	V Zellul. Biochemie S Erstellen Gruppenforschungsvorhaben	2 3 2 6				4 8	
3		2	1.7 Erstellung + Verteidigung eines Forschungsvorhabens			8	1.8 Forschungspraktikum I	10;	1.8 Forschungspraktikum II	10	28
			Pro Erstellung und Verteidigung eines Forschungsvorhabens			8	30 Arbeitstage	30 Arbeitstage	30 Arbeitstage	30	
							<i>optional im Ausland; können zusammengelegt werden</i>				
4									1.9 Masterarbeit	30	30
									Masterarbeit 6 Monate		

Studienleistung Prüfungsleistung V = Vorlesung, Ü = Übung, S = Seminar, P = Praktikum

Stundenplan für das Masterprogramm Biochemie im Wintersemester 2023/24

Auf der Webseite www.uni-frankfurt.de/76862386/ (bzw. unten finden Sie einen Übersichtstundenplan. Er dient der Orientierung. Die genauen Termine, weitere Informationen und die OLAT-Links finden Sie nur im QIS/LSF.



Veranstaltungen Pflichtbereich **Veranstaltungen Wahlpflichtbereich**

Klicken Sie links auf „Semesteransicht“ und wählen im Dropdown-Menü die aktuelle Woche oder wählen Sie oben rechts die Listenansicht.



Zeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
vor 8			Erstellung und Verteidigu... 31.01.2024		
8	1.4 Methodenpraktikum für... 09:00 - 18:00 (Block) Start: 06.11.2023 Ende: 17.11.2023 Praktikum	1.4 Methodenpraktikum für... 08:00 - 18:00 (Block) Start: 06.11.2023 Ende: 17.11.2023 Praktikum	1.4 Methodenpraktikum für... 08:00 - 18:00 (Block) Start: 06.11.2023 Ende: 17.11.2023 Praktikum	1.4 Methodenpraktikum für... 08:00 - 18:00 (Block) Start: 06.11.2023 Ende: 17.11.2023 Praktikum	1.4 Methodenpraktikum für... 08:00 - 18:00 (Block) Start: 06.11.2023 Ende: 17.11.2023 Praktikum
9					
10	Einführungsseminar Master... 09:00 - 18:00 (Einzel) Start: 18.10.2023 Ende: 16.10.2023 Geb N - N 249-313 Einführungsveranstaltung	1.2 Moderne Methoden der ... 08:00 - 10:00 (woch) Start: 17.10.2023 Ende: 06.02.2024 Geb N - N 100-015 Vorlesung mit Seminar	1.2 Moderne Methoden der ... 08:00 - 10:00 (woch) Start: 18.10.2023 Ende: 07.02.2024 Geb N - N 100-015 Vorlesung mit Seminar	1.1 Praktikum Zellbiologi... 09:00 - 17:00 (Block) Start: 25.03.2024 Ende: 29.03.2024 Geb N - N 100-015 Seminar	1.1 Zellbiologie für Fort... 08:00 - 10:00 (woch) Start: 27.10.2023 Ende: 17.11.2023 Biologieum - Bio-1.202 Hörsaal 1 Vorlesung
11	1.1 Praktikum Zellbiologi... 09:00 - 17:00 (Block) Start: 25.03.2024 Ende: 29.03.2024 Praktikum	Einführungsseminar Master... 09:00 - 18:00 (Einzel) Start: 17.10.2023 Ende: 17.10.2023 Geb N - N 250-314 Einführungsveranstaltung	1.1 Praktikum Zellbiologi... 09:00 - 17:00 (Block) Start: 25.03.2024 Ende: 29.03.2024 Praktikum	1.3 Methoden zur Struktur... 09:00 - 11:00 (woch) Start: 19.10.2023 Ende: 08.02.2024 Geb N - N 100-015 Seminar	1.1 Praktikum Zellbiologi... 09:00 - 17:00 (Block) Start: 25.03.2024 Ende: 29.03.2024 Praktikum
12	1.4 Methodenpraktikum für... 09:00 - 17:00 (Block) Start: 04.03.2024 Ende: 15.03.2024 Geb N - N 220-116/117 Praktikum	1.4 Methodenpraktikum für... 09:00 - 17:00 (Block) Start: 25.03.2024 Ende: 29.03.2024 Praktikum	1.4 Methodenpraktikum für... 09:00 - 17:00 (Block) Start: 04.03.2024 Ende: 15.03.2024 Geb N - N 220-116/117 Praktikum	1.4 Methodenpraktikum für... 09:00 - 17:00 (Block) Start: 04.03.2024 Ende: 15.03.2024 Geb N - N 220-116/117 Praktikum	1.4 Methodenpraktikum für... 09:00 - 17:00 (Block) Start: 25.03.2024 Ende: 29.03.2024 Geb N - N 220-116/117 Praktikum
13	1.3 Methoden zur Struktur... 10:00 - 12:00 (woch) Start: 16.10.2023 Ende: 09.02.2024 Geb N - N/83 Vorlesung	1.4 Methodenpraktikum für... 10:00 - 17:00 (Block) Start: 04.03.2024 Ende: 15.03.2024 Praktikum	1.4 Methodenpraktikum für... 09:00 - 17:00 (Block) Start: 25.03.2024 Ende: 29.03.2024 Geb N - N 220-116/117 Praktikum	1.3 Methoden zur Struktur... 11:00 - 13:00 (woch) Start: 19.10.2023 Ende: 08.02.2024 Geb N - N 100-015 Seminar	1.1 Zellbiologie für Fort... 10:00 - 12:00 (Einzel) Start: 20.10.2023 Ende: 20.10.2023 Biologieum - Bio-1.202 Hörsaal 1 Vorlesung
14		1.4 Methodenpraktikum für... 14:00 - 17:00 (Einzel) Start: 23.01.2024 Ende: 23.01.2024 Praktikum			1.1 Zellbiologie für Fort... 10:00 - 12:00 (woch) Start: 20.10.2023 Ende: 20.10.2023 Biologieum - Bio-1.202 Hörsaal 1 Vorlesung
15					1.1 Zellbiologie für Fort... 10:00 - 12:00 (woch) Start: 24.11.2023 Ende: 02.02.2024 Biologieum - Bio-1.202 Hörsaal 1 Vorlesung
16					1.1 Zellbiologie für Fort... 10:00 - 12:00 (woch) Start: 22.03.2024 Ende: 22.03.2024 Geb N - N 100-015 Vorlesung
17					

MASTERSTUDIENGANG BIOCHEMIE

1. ALLGEMEINES

Der 4-semestrige Studiengang Master Biochemie - molekular und zellulär - richtet sich an Absolvent*innen biochemischer oder verwandter naturwissenschaftlicher Bachelorstudiengänge, erweitert die dort erworbenen Kompetenzen und ermöglicht eine Spezialisierung. Die Inhalte erstrecken sich von molekularer Biophysik über die Strukturbiologie bis hin zu zellulärer Biochemie und verhelfen den Studierenden sowohl zu einer breiten, forschungsnahen Ausbildung auf hohem Niveau als auch zur Setzung selbstdefinierter Schwerpunkte. Sie lernen insbesondere die strukturellen, kinetischen und dynamischen Zusammenhänge vom einzelnen Molekül, über komplexe molekulare Interaktionsnetzwerke bis hin zu Zellen und Organismen kennen, sowie Theorie und Praxis modernster Methoden zur Analyse biochemischer Fragestellungen.

Der Studiengang leitet sich aus der langjährigen Frankfurter Tradition in Membranproteinforschung, Strukturbiologie und dem Studium makromolekularer Komplexe sowie der Erforschung von Kommunikation und Stofftransport über und durch Zellmembranen her. Für eine Ausbildung auf hohem Niveau ist er integral mit dem lokalen Forschungsumfeld verknüpft, was auch außeruniversitäre Institutionen wie das Max-Planck-Institut für Biophysik und das Paul-Ehrlich-Institut sowie Lehrbeauftragte aus der Industrie involviert.

Zu Beginn des forschungsorientierten Studiengangs werden vorrangig vertiefendes Wissen und Methoden mit den Ausbildungsschwerpunkten zelluläre Biochemie, Zellbiologie, Bioanalytik, Proteinkristallisation, Spektroskopie und Membranbiophysik vermittelt. Die Module des sich anschließenden Forschungsbereichs sind projekt- und praxisorientiert ausgerichtet und machen die Studierenden mit dem aktuellen Stand der Forschung vertraut. Neben einer intensiven praktischen Ausbildung kommen auch innovative Ansätze wie die selbstständige Entwicklung eigener Forschungsvorhaben zum Einsatz. Die thematische Wahl des Forschungsvorhabens, der Wahlpflichtmodule, der Forschungspraktika und der Masterarbeit ermöglicht den Studierenden persönliche Schwerpunkte zu setzen. Außerdem besteht die Möglichkeit beide Forschungspraktika zusammenzulegen, wenn diese im Ausland absolviert werden.

2. STUDIENAUFBAU

Der Masterstudiengang Biochemie gliedert sich in einen Kernbereich (48 CP), den Forschungsbereich (28 CP), einen Wahlpflichtbereich (14 CP) und die Masterarbeit (30 CP). Im Pflichtbereich sind 108 CP zu erzielen, im Wahlpflichtbereich 14 CP.

Die Module des Wahlpflichtbereichs und die Forschungspraktika sind Studienleistungen, alle anderen Module schließen mit einer Prüfungsleistung mit Note ab, die nach CP gewichtet in die Gesamtnote des Masterabschlusses eingehen.

Die Modulbeschreibungen bzw. das Modulhandbuch (www.uni-frankfurt.de/79049959/MODULHANDBUCH-BC-MSc) informieren über Titel und Art der Lehrveranstaltungen, Semesterwochenstunden (SWS) und Kreditpunkte (CP), die Häufigkeit des Lehrangebots sowie über Lehrinhalte und Prüfungsformen. Darüber hinaus sind die Lernziele und die mit dem erfolgreichen Abschluss des Moduls erworbenen Kompetenzen aufgeführt.

Die Prüfungsform der jeweilige Modul(abschluss)prüfung (Prüfungsleistung) ist *blau + kursiv* angegeben. Studienleistungen, außer den Versuchen und Protokollen, sind *kursiv* angeben. Hinweise und Teilnahmevoraussetzungen sind *klein + kursiv* angegeben.

3.1 Kernbereich (48 CP)

- **1.1 Zellbiologie für Fortgeschrittene (5 SWS | 8 CP | Prof. Gottschalk)**
Vorlesung Zellbiologie für Fortgeschrittene (1 SWS | 2 CP)
Klausur
Seminar Aktuellen Themen aus der Zellbiologie (2 SWS | 4 CP)
Vortrag
Praktikum Zellbiologie (2 SWS | 2 CP) *Klausur zur Vorlesung*
- **1.2 Moderne Methoden der Biochemie (4 SWS | 7 CP | Prof. Tampé)**
Vorlesung Moderne Methoden der Biochemie (2 SWS | 3 CP)
Mündliche Prüfung
Seminar Methodenseminar (2 SWS | 4 CP)
Vortrag
- **1.3 Methoden zur Strukturbestimmung von Biomolekülen (4 SWS | 8 CP | Prof. Glaubitz)**
Vorlesung Methoden zur Strukturbestimmung von Biomolekülen (2 SWS | 4 CP)
Seminar Methoden zur Strukturbestimmung von Biomolekülen (2 SWS | 4 CP)
Mündliche Abschlussprüfung
- **1.4 Methodenpraktikum für Fortgeschrittene (4 SWS | 10 CP | Dr. Liewald) *Modul 1.3 abgeschl.***
Praktikum Methodenpraktikum für Fortgeschrittene I (3 SWS | 8 CP)
Versuche 1-4: 1. Rekonstituierung eines Membranproteins; 2. Strukturbestimmung mittels Lösungs-NMR; 3. Strukturmittlung von Lysozym mit Hilfe der Röntgenstrukturanalyse; 4. Elektrophysiologie
Praktikum Methodenpraktikum für Fortgeschrittene II (1 SWS | 2 CP)
Versuch 5. Massenspektrometrie
Mündliche Abschlussprüfung
- **1.5 Zelluläre Biochemie und aktuelle Forschungsthemen (4 SWS | 9 CP | Prof. Tampé) *Modul 1.2 abgeschlossen***
Vorlesung Zelluläre Biochemie (2 SWS | 3 CP)
Seminar Erstellung eines Gruppenforschungsvorhabens (2 SWS | 3 CP)
Gruppenproposal (Englisch), Präsentation (Englisch)
Mündliche oder schriftliche Abschlussprüfung
- **1.6 Strukturelle Bioinformatik (4 SWS | 6 CP | Prof. Güntert) *Blockkurs im Semester***
Vorlesung + Übung Programming for Biochemists (2 SWS | 3 CP)
Vorlesung + Übung Strukturelle Bioinformatik (2 SWS | 3 CP)
Klausur

3.2 Forschungsbereich (28 CP)

- **1.7 Erstellung und Verteidigung eines Forschungsvorhabens (8 CP | Dr. Abele) *Modul 1.4 UND 1.5 abgeschlossen***
Projekt Erstellung eines Einzelforschungsvorhabens (8 CP) *Abgabetermine 31.01. oder 30.06.*
Kumulativ: Proposal (auf Englisch)
Kumulativ: Präsentation des Proposals
Kumulativ: Kolloquium zum Proposal

- **1.8 Forschungspraktika I und II (30+30 Arbeitstage | 10+10 CP)**

Es soll nur eine Problemstellung innerhalb eines Praktikums behandelt werden und es muss ein *Protokoll* erstellt werden. **Die Praktika müssen mit einem Formular im Prüfungsamt angemeldet werden!**

Eines sollte intern, in einem der Arbeitskreise der Biochemie bzw. der am Studiengang direkt beteiligten Fachbereiche und Institute der Goethe Universität erfolgen. Dazu zählen auch das MPI für Biophysik und Arbeitskreise am PEI, die in der von der Studienkommission Biochemie verabschiedeten Liste aufgeführt sind (www.uni-frankfurt.de/53057051/Praktika_Master.pdf). Als intern gelten Praktika in den Lehreinheiten Chemie und Pharmazie, am Fachbereichen 13 (Physik) oder 15 (Biolwissenschaften), wenn ein Thema der Biochemie bzw. Biophysikalischen Chemie abgedeckt wird.

*Wird ein Praktikum extern, außerhalb der am Studiengang beteiligten Arbeitskreisen absolviert, z.B. am Fachbereich 16 (Medizin), in der Industrie oder im Ausland, muss ein/e Hochschullehrer*in der Lehreinheit Biochemie zusätzlich als Betreuer*in fungieren. Zur Feststellung des Themas ist vorab Rücksprache mit dieser/diesem Betreuer*in zu halten.*

Beide Praktika können außerdem auf Antrag (beim Prüfungsausschuss) für ein Auslandspraktikum oder für ein Praktikum außerhalb des regulären Wohnorts des Studierenden zusammengefasst werden.

3.3 Wahlpflichtmodule (14 CP)

Im Wahlpflichtbereich müssen Wahlpflichtmodule oder Veranstaltungen im Umfang von insgesamt 14 CP absolviert werden. Neben den nachfolgend aufgeführten Wahlpflichtmodulen können auch Module oder Teilmodule von anderen Lehreinheiten und Fachbereichen der Johann Wolfgang Goethe-Universität zugelassen und absolviert werden. Für die Zulassung ist rechtzeitig, vor Beginn, eine Modulbeschreibung im Prüfungsamt einzureichen. Nach den einschlägigen Ordnungen des anbietenden Fachbereichs, in ihrer jeweils gültigen Fassung, enthält sie die zu erbringenden Teilnahme-/Leistungsnachweise sowie die für die Module vergebenen Kreditpunkte. Für die Anrechnung von Teilmodulen wird empfohlen, zu Beginn der Lehrveranstaltung mit den Lehrenden zu klären, unter welchen Umständen ein Leistungsnachweis erfolgen kann.

Die Wahlpflichtmodule schließen mit einer Studienleistung ab.

- **2.1 Zelluläre und Molekulare Neurobiologie (2-6 SWS | 5-8 CP | Prof. Gottschalk)**

Vorlesung ist verpflichtend und muss zusammen mit dem Seminar und/oder dem Praktikum absolviert werden.

Vorlesung Zelluläre und Molekulare Neurobiologie (2 SWS | 3 CP) *WS*

Klausur

Seminar Aktuelle Themen a. d. zellulären und molekularen Neurobiologie (2 SWS | 3 CP) *SoSe*

Vortrag

Praktikum Zell- und neurobiologische Grundlagenexperimente (2 SWS | 2 CP) *SoSe (+WS)*

Protokoll

- **2.2 Membranbiologie (3 SWS | 5 CP | Prof. Geertsma)**

Vorlesung Membrane Biology (2 SWS | 4 CP) *WS*

Seminar Current Research in Membrane Biology (1 SWS | 1 CP) *WS*

Fachgespräch

- **2.3 Infektions- und Pathobiologie (4-6 SWS | 6-8 CP | Prof. Tampé)**

Das Seminar Immunologie muss mit mindestens einer der beiden Vorlesungen kombiniert werden.

Vorlesung Molekulare Virologie (2 SWS | 2 CP) *WS*

Klausur oder Fachgespräch

Vorlesung Tumorbologie (2 SWS | 2 CP) *WS*

Klausur oder Fachgespräch

Seminar Immunologie (2 SWS | 4 CP) *Blockkurs vor dem SoSe*

Vortrag

- **2.4 Biophysikalische Methoden für Fortgeschrittene**

(4 SWS | 5 CP | Prof. Dötsch) *Modul 1.3 abgeschlossen*

Vorlesung Biophysikalische Methoden für Fortgeschrittene (2 SWS | 3 CP) *SoSe*

Fachgespräch

- Praktikum Biophysikalische Methoden für Fortgeschrittene (2 SWS | 2 CP) *SoSe*
Versuche A+B: A Einführung in die FK-NMR; B: Stop Flow + CD-Spektroskopie
- **2.5 EPR-Spektroskopie (4-7 SWS | 7-10 CP | Prof. Prisner)** *Vorlesung (Pflicht) sowie eine weitere Veranstaltung Praktikum / Seminar (WPF) müssen besucht werden. Seminar auch in Modul 2.6 und 2.7. Es kann nur einmal gewertet werden.*
*Pflicht: Vorlesung Theorie d. Elektron Paramagnetischen Resonanz Spektroskopie (2 SWS | 4 CP) *WS**
*Fachgespräch Termin mit Prüfer*in vereinbaren*
*WPF: Praktikum der Elektron Paramagnetischen Resonanz Spektroskopie (3 SWS | 3 CP) *SoSe Pflichtteil**
Protokoll
*WPF: Seminar Moderne Anwendungen der MR Spektroskopie (2 SWS | 3 CP) *WS+SoSe Pflichtteil**
Referat mit Präsentation
 - **2.6 Flüssigkeits NMR-Spektroskopie (4-7 SWS | 6-9 CP, Prof. Schwalbe)**
Vorlesung „Mathematischen Grundlagen ...“ (Pflicht) und eine weitere Veranstaltung Vorlesung Vertiefung / Praktikum / Seminar (WPF) müssen besucht werden. Maximal zwei WPF. Seminar auch in Modul 2.5 und 2.7. Es kann nur einmal gewertet werden.
*Pflicht: Vorlesung Mathematischen Grundlagen der NMR-Spektroskopie (2 SWS | 3 CP) *SoSe**
*Fachgespräch Termin mit Prüfer*in vereinbaren*
*WPF: Vorlesung Vertiefung der Mathematischen Grundlagen der NMR-Spektroskopie (2 SWS | 3 CP) *SoSe Pflichtteil**
*Fachgespräch Termin mit Prüfer*in vereinbaren*
*WPF: Praktikum NMR-Intensivkurs (1-2 Wochen) (3 SWS | 3 CP) *Blockkurs Ende März**
Fachgespräch zum Protokoll
*WPF: Seminar Moderne Anwendungen der MR Spektroskopie (2 SWS | 3 CP) *WS+SoSe Pflichtteil**
Referat mit Präsentation
 - **2.7 Festkörper NMR-Spektroskopie (4-7 SWS | 7-10 CP | Prof. Glaubitz)**
Vorlesung (Pflicht) sowie eine weitere Veranstaltung Praktikum / Seminar (WPF) müssen besucht werden.
Seminar auch in Modul 2.5 und 2.6. Es kann nur einmal gewertet werden.
*Pflicht: Vorlesung Einführung in die Festkörper NMR-Spektroskopie (2 SWS | 4 CP) *SoSe**
*Fachgespräch Termin mit Prüfer*in vereinbaren*
*WPF: Praktikum Festkörper NMR-Spektroskopie (3 SWS | 3 CP) *SoSe Pflichtteil**
Protokoll
*WPF: Seminar Moderne Anwendungen der MR Spektroskopie (2 SWS | 3 CP) *WS+SoSe Pflichtteil**
*Referat mit Präsentation Termin mit Prüfer*in vereinbaren*
 - **2.8 Fortgeschrittene Chemische Biologie (2 SWS | 5 CP | Prof. Heckel)**
*Vorlesung + Übung Fortgeschrittene Chemische Biologie (2 SWS | 5 CP) *SoSe**
Klausur Anmeldung: 7 Tage vorher, Rücktritt 2 Werktage
 - **2.9 Fortgeschrittene Chemische Biologie - Praktikum (4 SWS | 6 CP | Dr. Scheffer)**
*Praktikum Fortgeschrittene Chemische Biologie (2 Wochen) (3,5 SWS | 5 CP) *Blockkurs nach WS**
*Seminar Fortgeschrittene Chemische Biologie (0,5 SWS | 1 CP) *Blockkurs nach WS**
Protokoll in Form einer Publikation (ca. 10 Seiten)
 - **2.10 Fortgeschrittene Organische Chemie (3 SWS | 5 CP | Prof. Göbel)**
*Vorlesung + Übung Fortgeschrittene Organische Chemie (2+1 SWS | 3+2 CP) *SoSe**
Klausur Anmeldung: 7 Tage vorher, Rücktritt 2 Werktage
 - **2.11 Highlights der Organischen Chemie und Chemischen Biologie (2 SWS | 4 CP | Prof. Göbel)**
*Seminar Highlights der Organischen Chemie und Chemischen Biologie (2 SWS | 4 CP) *WS+SoSe**
Mündliche Beteiligung (zu Beginn der Lehrveranstaltung werden die Kriterien der Bewertung erläutert)

- 2.12 Biologische Synthese (4 SWS | 7 CP | Prof. Gringer / Dr. Berchtold)**
 Seminar Biologische Synthese (2 SWS | 4 CP) ^{WS}
 Vorlesung Strukturbiol. Aspekte und pharmaz. Entwicklung von Biomakromolekülen (2 SWS | 3 CP) ^{WS}
*Fachgespräch Termin mit Prüfer*in vereinbaren*
- 2.13 Chemische Naturstoffsynthese (4 SWS | 7 CP | Prof. Göbel)**
 Vorlesung + Übung Chemische Naturstoffsynthese (3+1 SWS | 5+2 CP) ^{SoSe}
Klausur Anmeldung: 7 Tage vorher, Rücktritt 2 Werktage
- 2.14 Chemie der Heterocyclen (3 SWS | 5 CP | Prof. Göbel)**
 Vorlesung + Übung Chemie der Heterocyclen (2+1 SWS | 3+2 CP) ^{WS}
Klausur Anmeldung: 7 Tage vorher, Rücktritt 2 Werktage
- 2.15 Struktur und Funktion von Biomakromolekülen (4 SWS | 7 CP | Prof. Gringer)**
 Vorlesung + Übung OC IV - Struktur und Funktion v. Biomakromolekülen (3+1 SWS | 5+2 CP) ^{WS}
Klausur Anmeldung: 7 Tage vorher, Rücktritt 2 Werktage
- 2.16 Pharmakologie (4 SWS | 6 CP | Dr. Lu)** *BSc-Modul W.1 Anatomie/Physiologie oder vergleichbares*
 Seminar Einführung in die Pharmakologie für Studierende der NaWi (4 SWS | 6 CP) ^{SoSe}
Fachgespräch oder Klausur Anmeldung: 7 Tage vorher, Rücktritt 2 Werktage
- 2.17 Wirkstoff- und Arzneimittelentwicklung (2,5-4 SWS | 5-6 CP | Prof. Proschak / Dr. Hofmann)** *Es kann entweder die Kombination I: Vorlesung „...Medizinalchemische Aspekte“ + Seminar „Case study“ ODER die Kombination II: Vorlesung „...Biochemische Aspekte“ + Seminar „Molekulare Mechanismen von Wirkstoffen“ (III.) besucht werden. Seminar „Aktuelle Aspekte...“ ist optional; Max. 18 Teilnehmer*innen. Bei I. hat AMF Vorrang.*

I. Vorlesung Wirkstoffdesign – Medizinalchemische Aspekte (2 SWS | 3 CP) ^{WS+SoSe}
 Seminar Case Study (0,5 SWS | 2 CP) ^{WS+SoSe} *Präsentation*

NEU II. Vorlesung Wirkstoffdesign – Biochemische Aspekte (2 SWS | 3 CP) ^{WS+SoSe}
 Seminar Molekulare Mechanismen von Wirkstoffen (0,5 SWS | 2 CP) ^{WS+SoSe} *Präsentation*

Optional: Seminar Aktuelle Aspekte der pharmaz. Wissenschaften (1,5 SWS | 1 CP) ^{WS+SoSe}
- 2.18 Einzelmolekülspektroskopie und hochauflösende Mikroskopie (4 SWS | 6 CP | Prof. Heilemann)**
 Vorlesung + Übung Einzelmolekülspektroskopie und hochaufl. Mikroskopie (2+2 SWS | 4+2 CP) ^{SoSe}
Klausur Anmeldung: 7 Tage vorher, Rücktritt 2 Werktage
- 2.19 Röntgenstrukturanalyse (3-7 SWS | 5-9 CP | Prof. Schmidt)**
Pflicht: Vorlesung Röntgenstrukturanalyse (3 SWS | 5 CP) ^{WS}
Klausur Anmeldung: 7 Tage vorher, Rücktritt 2 Werktage
Optional: Praktikum Röntgenstrukturanalyse (4 SWS | 4 CP) Bestandene Klausur zur Vorlesung.
- 2.20 Laserchemie (3 SWS | 5 CP | Dr. Braun)** ^{SoSe}
 Vorlesung + Übung Prinzipien und Anwendungen von Lasern in der Chemie (2+1 SWS | 3+2 CP) ^{SoSe}
Klausur Anmeldung: 7 Tage vorher, Rücktritt 2 Werktage
- 2.21 Biophysik (2-12 SWS | 3-15 CP | Prof. Bredenbeck)**
Die Vorlesungen können unabhängig voneinander besucht werden (WPF). Seminar oder/und Praktikum sind optional.
 WPF: Vorlesung + Übung Einführung in die Biophysik I (2,5+1,5 SWS | 5 CP) ^{SoSe}
Klausur Anmeldung: 7 Tage vorher, Rücktritt 2 Werktage oder Fachgespräch
Optional: Seminar Biophysik I (2 SWS | 3 CP) ^{SoSe} Prüfung zu „Einführung in die Biophysik“
Präsentation
Optional: Praktikum Biophysik I (4 SWS | 4 CP) ^{WS} Prüfung zu einer der Vorlesungen

Protokolle + Versuche

WPF: Vorlesung (Bio-)molekulare Dynamik (2 SWS | 3 CP) *SoSe*

Klausur Anmeldung: 7 Tage vorher, Rücktritt 2 Werktage oder Fachgespräch

- **2.22 Elektronenmikroskopie mit Bildverarbeitung (6 SWS | 6 CP | Prof. Frangakis)**

Vorlesung Elektronenmikroskopie mit Bildverarbeitung (2 SWS | 2 CP) *WS*

Fachgespräch

Übung Programmierung (2 SWS | 2 CP) *WS*

kommentierte Hausaufgabe

Praktikum Einführung i. d. biologische Elektronenmikroskopie mit Bildverarbeitung (2 SWS | 2 CP) *WS+SoSe*

Präsentation eines Forschungsartikels

- **2.23 Modellierung und Simulation von Biomolekülen (4 SWS | 6 CP | Dr. Schwierz-Neumann)**

Vorlesung + Übung Modellierung und Simulation v. Biomolekülen (2+2 SWS | 3+3 CP) *SoSe* *Englisch*

Klausur Anmeldung: 7 Tage vorher, Rücktritt 1 Werktag

- **2.24 Computerorientierte Medikamentenentwicklung (4 SWS | 5 CP | Prof. Hummer)**

Vorlesung Computational Drug Design (2 SWS | 3 CP) *WS*

Praktikum Computational Drug Design (2 SWS | 2 CP) *WS*

Fachgespräch oder Klausur Anmeldung: 7 Tage vorher, Rücktritt 1 Werktag

- **2.25 Molekulare Biowissenschaften (4 SWS | 6 CP | Prof. Büchel)**

Es müssen vier Vorlesungen absolviert werden.

Vorlesung Genomfunktion & Genregulation (1 SWS | 1,5 CP) *SoSe*

Vorlesung Molekulare und angewandte Mikrobiologie (1 SWS | 1,5 CP) *SoSe*

Vorlesung Pflanzliche Biochemie (1 SWS | 1,5 CP) *SoSe*

Vorlesung RNA-Biologie (1 SWS | 1,5 CP) *SoSe*

Vorlesung Biosynthese von Naturstoffen (1 SWS | 1,5 CP) *SoSe*

Vorlesung Molekulare Zellbiologie u. Biochemie eukaryotischer Systeme (1 SWS | 1,5 CP) *SoSe*

Klausur zu jeder Vorlesung

- **2.26 Toxikologie und Ökologie (4 SWS | 6 CP | Prof. Oehlmann)**

Es müssen zwei Vorlesungen absolviert werden.

Vorlesung Grundlagen der Ökotoxikologie (2 SWS | 3 CP) *WS*

Vorlesung Humantoxikologie (2 SWS | 3 CP) *SoSe*

Vorlesung Gewässerökologie (2 SWS | 3 CP) *SoSe*

Klausur zu jeder Vorlesung

- **2.27 Schlüsselqualifikationen/ Soft Skills (2-6 SWS | 3-9CP | Dr. Lill)**

**Vorabanmeldung per Mail*

Seminar Mentoring / Tutoring (2 SWS | 3 CP) *WS*

Portfolio der Übungsstunden

Seminar Patentrecht, Gebrauchsmuster, Design, Marke: Gewerblichen Rechtsschutz (2 SWS | 3 CP) *WS**

Referat mit Präsentation

Seminar Scientific English (2 SWS | 3 CP) *SoSe* *Schriftliches Referat oder Präsentation*

Seminar Deutsch für Studierende mit Deutsch als Fremdsprache (2 SWS | 3 CP) *WS+SoSe**

Mündliche Prüfung oder nach Festlegung

Online-Sprachkurse über Rosetta Stone (120h / 4 CP)* *siehe www.uni-frankfurt.de/76871520/#rose*

- **NEU: 2.32 Modern Statistical Data Analysis for Practitioners (4 SWS | 5CP | Dr. Covino)**

Lecture + Exercise Modern Statistical Data Analysis for Practitioners (2.5+1.5 SWS | 5 CP) *Block März*

Written / Oral Exam

- **NEU: W2.33/W.20 Wirtschaftswissenschaften (3-9 SWS | 5-15 CP | Fb02)**

Anmelde- und Rücktrittsfristen FB02: Werden rechtzeitig vor Beginn bekannt gegeben (i.d.R. die ersten 7 Wochen der Vorlesungszeit). Anmeldung zur Prüfung erfolgt über das Prüfungsamt.

Vorlesung + Tutorium Einführung in die Volkswirtschaftslehre (OVWL) (3 SWS / 5 CP)^{WS+SoSe}

Vorlesung + Tutorium Accounting (OACC) (3 SWS | 5 CP)^{WS+SoSe}

Vorlesung + Tutorium Marketing 1 (OMAR) (3 SWS | 5 CP)^{WS+SoSe}

Vorlesung + Tutorium Finanzen 1 (OFIN) (3 SWS | 5 CP)^{WS+SoSe}

Vorlesung + Tutorium Philosophie, Politik und Wirtschaft (OPPE) (3 SWS | 5 CP)^{WS+SoSe}

Vorlesung + Tutorium Mikroökonomik 1 (OMIK) (6 SWS | 10 CP)^{WS+SoSe}

Kumulativ, je Klausur

3.4 Masterarbeit (30 CP) (siehe auch §37 Prüfungsordnung)

Für die Zulassung zur **Masterarbeit** ist der Nachweis von **mindestens 60 CP** erforderlich und der Forschungsantrag in Modul „1.7 Erstellung und Verteidigung eines Forschungsvorhabens“ muss eingereicht sein. Die Zeit von der Themenstellung bis zur Abgabe der Masterarbeit beträgt **max. sechs Monate**. Der Arbeitsbeginn wird dokumentiert, das Abgabedatum schriftlich mitgeteilt. Die Anmeldung erfolgt über ein Formular, spätestens zwei Wochen vor Beginn im Prüfungsamt:

www.uni-frankfurt.de/80796723/MSc-Arbeit.pdf

Der/Die Zweitgutachter*in wird über das Prüfungsamt zugeteilt, daher ist vor Abgabe des Formulars das Prüfungsamt zu kontaktieren. Das unterschriebene Formular ist im Prüfungsamts abzugeben.

- **Masterarbeit (6 Monate | 30 CP)** 60 CP

Schriftliche Masterarbeit (i.d.R. ca. 70 Seiten, überschreitet i.d.R. nicht 90 Seiten)

Abgabe: Fristgerecht im Prüfungsamt ODER per Post (Poststempel).

Einzureichen sind drei schriftliche (gebundene) Exemplare und eine digitale Version (pdf per Mail), in deutscher oder englischer Sprache, inklusive eidesstattlicher Erklärung (www.uni-frankfurt.de/53134524/Eidesstattliche-Versicherung.pdf). Wird die Arbeit in englischer Sprache verfasst, muss eine deutsche Zusammenfassung Teil der Arbeit sein.

4 Wichtiges zu den Master-Prüfungen

Zulassung zur Master-Prüfung:

Im 1. Semester muss die Beantragung der **Zulassung zur Master-Prüfung** (im Prüfungsamt) erfolgen. Antrag: www.uni-frankfurt.de/80796710/Zulassung-Master.pdf

Nur wenn Sie zugelassen sind, können Sie sich für die **Modulabschlussprüfungen** bei der/dem Prüfer*in **anmelden**.

Prüfungstermine:

Die Termine für die Modulabschluss- bzw. Modulteilprüfungen jedes Semesters werden per Aushang und elektronisch (www.uni-frankfurt.de/76868847/Prüfungshinweise) bekannt gegeben.

Mündliche Prüfungen:

Für die Anmeldung zur mündlichen Prüfung **müssen** Sie sich vor dem Prüfungstermin im Sekretariat der/des Prüfer*in mit dem Anmeldeformular für die jeweilige Prüfung anmelden. Nur wenn dieses Formular ausgefüllt und unterschrieben vorliegt, dürfen Sie an der Prüfung teilnehmen. Dies gilt auch für die Wiederholung einer Prüfung! Die Anmeldeformulare finden Sie unter: www.uni-frankfurt.de/776868966/Downloadbereich

Schriftliche Prüfungen / Klausuren:

Bei schriftlichen Prüfungen für Module aus der Biochemie erfolgt die Anmeldung **automatisch mit Antritt** zur Prüfung.

Bei einigen **Importmodulen** müssen Sie sich innerhalb der Frist **online** über: gis.server.uni-frankfurt.de anmelden! (siehe 3. **Anmeldung** bzw. im *Modulhandbuch* unter dem Punkt *Organisatorisches*.)

Im **QIS/LSF** loggen Sie sich mit ihrem HRZ-Account ein. Unter „Meine Funktion / Prüfungsverwaltung / Prüfungsan- und -abmeldung“ gelangen Sie zur Online-Anmeldung. Für jede Anmeldung ist Ihre TAN-Liste erforderlich.

Unter dem Punkt „Meine Funktion / Prüfungsverwaltung / Info über angemeldete Prüfungen“ können Sie ihre erfolgreichen Anmeldungen einsehen.

Zum Nachweis der erfolgreichen An- bzw. Abmeldung von Prüfungen laden Sie sich bitte die **Bescheinigung „Info über angemeldete Prüfungen“** herunter. Im Zweifelsfall werden diese Dateien bei der Entscheidung über die ordnungsgemäße (fristgerechten) An- bzw. Abmeldung hinzu gezogen.

Informationen zur online Anmeldung : www.rz.uni-frankfurt.de/43948665/20_Services_Studierende

Bei Problemen wenden Sie sich bitte direkt an das Prüfungsamt.

Rücktritt:

Die Meldung zu mündlichen Prüfungen (*bei Importmodulen ggf. auch bei schriftlichen*) gilt als endgültig, wenn sie nicht spätestens **zwei Werktage vor dem Prüfungstermin** (Importmodule ggf. andere Fristen) zurückgezogen wird. Wird die Anmeldung nicht bis dahin zurück genommen, wird die versäumte Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

Gründe für ein Versäumnis (z. B. Krankheit) müssen **unverzüglich schriftlich** (ärztliches Attest) beim Prüfungsamt angezeigt werden.

Wiederholung:

Nicht bestandene Modulabschluss- bzw. Modulteilprüfungen können **zweimal wiederholt** werden. Es wird dringend empfohlen, die Wiederholung zum nächstmöglichen, regulären Termin anzutreten.

Notenverbesserung (Freischussregelung):

Bestandene Modulabschluss- bzw. Modulteilprüfungen (mit Ausnahme der Masterarbeit) können zum Zwecke der **Notenverbesserung einmal wiederholt** werden, wobei die bessere Leistung angerechnet wird. Die Wiederholung muss **bis zum Ende des darauf folgenden Semesters** erfolgen. Findet im darauf folgenden Semester keine Prüfung statt, verlängert sich die Frist um ein Semester. Die Freischussregelung darf **höchstens zweimal** in Anspruch genommen werden. Die **Anmeldung** für eine Wiederholung zur Notenverbesserung muss **über das Prüfungsamt** erfolgen.

Masterarbeit & Wahlpflichtfächer:

siehe 3.4 bzw. 3.3

FRISTEN:

Die Masterprüfung muss bis zum Abschluss des **siebten Fachsemesters** (zzgl. Auslands- und Urlaubssemester) erfolgreich abgeschlossen sein.

Adressänderung / Stammdatenblatt / Semesterbeiträge / Immatrikulationsbescheinigung:

All diese Funktionen finden Sie im neuen Hochschulportal: goethe-campus.uni-frankfurt.de

Email-Account:

Sie haben mit der Einschreibung einen Email-Account erhalten. Diesen sollten Sie regelmäßig nutzen, da wir teilweise Informationen auch zu Prüfungen über diesen Email-Account versenden.

Eine Anleitung zum Einrichten einer alias E-Mailadresse (statt s123456@stud.uni-frankfurt.de) finden Sie hier:
www.rz.uni-frankfurt.de/43920149/#a_4b6f42c3-3623076c

5 Wichtige Adressen und Informationsquellen

Studienprogramm:

Homepage des Studiengangs: www.uni-frankfurt.de/76805906/Biochemie-Master

Studienaufbau: www.uni-frankfurt.de/76861989/Studienaufbau

Prüfungshinweise: <http://www.uni-frankfurt.de/76868847/Prüfungshinweise>

Downloadbereich (Anmeldungen & Formulare):

<http://www.uni-frankfurt.de/76868966/Downloadbereich>

Studienordnung für den Master Biochemie (PO2019):

Alles noch einmal detailliert nachlesen: www.uni-frankfurt.de/80938592/MABiochemie.pdf

Modulhandbuch:

<http://www.uni-frankfurt.de/79049959/MODULHANDBUCH-BC-MSc>

Informationen zu Masterarbeit, Forschungspraktika und die aktuelle Liste der zugelassenen

Arbeitskreise: www.uni-frankfurt.de/53057051/Praktika_Master.pdf

Prüfungsamt Master Biochemie:

Sylke Schemenau (Kontakt & Öffnungszeiten: *siehe Rückseite*)

Studiengangskoordinatorin Biochemie:

Dr. Jana Liewald

Raum: Buchmann Institute 1.654

Tel.: 069/798-42513

Email: j.liewald@biochem.uni-frankfurt.de

IMPRESSUM

Dekanat Fachbereich 14 - Biochemie, Chemie und Pharmazie

Referent für Lehr- und Studienangelegenheiten Dr. Andreas Lill

Telefon: 069/798-29550

E-Mail: lill@uni-frankfurt.de

www.fb14.uni-frankfurt.de

KONTAKT

Prüfungsamt Biochemie

Sylke Schemenau

Goethe-Universität Frankfurt am Main

Max-von-Laue-Straße 9

60438 Frankfurt am Main

Gebäude N101 Raum 1.08 (über der Mensa)

Telefon: 069/798-29362, Telefax: 069/798-29546

Email: PruefungsamtFB14@uni-frankfurt.de

Sprechzeiten: Mo - Mi: 8:00-11:30 Uhr und 12:30-15:00 Uhr

Do + Fr: *Homeoffice (telefonisch oder Mail)*



MOLECULAR SCIENCES
FACHBEREICH 14

biochemie
chemie
pharmazie