

Module Handbook (<https://modhb.uni-kl.de/>)

TUK (<https://www.uni-kl.de>) MODHB (<https://modhb.uni-kl.de/>) Homepage (/)

Notes on the module handbook of the department Chemistry

1. Hinweis zum Feld "Anmeldung": In "Corona-Zeiten" ist - teils abweichend von den Angaben im Feld "Anmeldung"- oft eine Anmeldung im KIS erforderlich. Die aktuellen Regelungen finden Sie unter <https://www.chemie.uni-kl.de/studium/digital/> (<https://www.chemie.uni-kl.de/studium/digital/>)
2. Die Angaben zum Masterstudiengang Toxikologie und zu den lehramtsbezogenen Zertifikatsstudiengängen im Fach Chemie befinden sich noch im Aufbau.

Module CHE-MM-Ch_BC_GM-M-5

Biochemie (Mastergrundmodul) (M, 5.0 LP)

Module Identification

Module Number	Module Name	CP (Effort)
CHE-MM-Ch_BC_GM-M-5	<i>Biochemie (Mastergrundmodul)</i>	5.0 CP (150 h)

Basedata

CP, Effort	5.0 CP = 150 h
Position of the semester	1 Sem. in WiSe/SuSe
Level	[5] Master (Entry Level)
Language	[DE] German
Module Manager	Deponte, Marcel, Prof. Dr. (PROF DEPT: CHE) (/staff/170/)
Lecturers	Deponte, Marcel, Prof. Dr. (PROF DEPT: CHE) (/staff/170/)
Area of study	[CHE-BC] Biochemistry
Reference course of study	[CHE-88.32-SG] M.Sc. Chemistry (/mhb/FB-CHE/cos-535/)
Lifecycle-State	[NORM] Active

Notice

Auswahl einer der beiden Lehrveranstaltungen:

Courses

Type/SWS	Course Number	Choice in Module-Part	SL	PL	CP	Sem.
3V+1S	CHE-400-020-K-5 (/mhb/courses/CHE-400-020-K-5/)	WP	-	PL1	5.0	SuSe
3V+1S	CHE-400-040-K-5 (/mhb/courses/CHE-400-040-K-5/)	WP	-	PL2	5.0	WiSe

- About [CHE-400-020-K-5]: Title: "Proteinbiochemie"; Presence-Time: 56 h; Self-Study: 94 h
- About [CHE-400-040-K-5]: Title: "Vergleichende Biochemie"; Presence-Time: 56 h; Self-Study: 94 h

Examination achievement PL1

- Form of examination: **written exam (Klausur) (90-120 Min.)**

Examination achievement PL2

- Form of examination: **written exam (Klausur) (90-120 Min.)**

Evaluation of grades

The grade of the module examination is also the module grade.

Contents

From [CHE-400-020-K-5] Proteinbiochemie (/mhb/courses/CHE-400-020-K-5/):

- Aminosäurestoffwechsel für Fortgeschrittene (Wdh. proteinogene Aminosäuren, Enzymmechanismen, Verbindungen zum Kohlenstoffwechsel, Mediatoren/ Hormone/ Neurotransmitter, Stickstoffausscheidung)
- Proteinstruktur (von der Primär- zur Quartärstruktur, Faltungsproblem, Struktur-Funktionsbeziehungen)
- Intrazellulärer Proteinumsatz (Synthese, Faltung, Sortierung, Modifikation, Abbau)
- Synthese und Reinigung von Proteinen (Expressions- und Reinigungsmethoden in Forschung & Industrie)

From [CHE-400-040-K-5] Vergleichende Biochemie (/mhb/courses/CHE-400-040-K-5/):

- Entstehung des Lebens, Organismische Vielfalt, Stoffwechselkompartimentierung
- Vergleich von Stoffwechselwegen
- Purin- und Pyrimidinmetabolismus
- Modellsysteme und Anwendungen (eukaryotische und prokaryotische Modellsysteme, molekulare Werkzeuge)
- Vergleich von Pro- und Eukaryoten (z.B. Abwehr- und Immunsysteme, Informationssysteme, Motilität)

Competencies / intended learning achievements

Die Studierenden werden in der Lage sein,

- Prinzipien und Relevanz des Aminosäuremetabolismus zu erläutern.
- Zusammenhänge zwischen Proteinstruktur, -Faltung und -Funktion zu verstehen.
- die wichtigsten Stationen des intrazellulären Proteinumsatzes zu beschreiben.
- Vor- und Nachteile von Reinigungsmethoden bezüglich Trennkapazität und Selektivität zu erläutern.
- genetische, chemische und biochemische Herangehensweisen zur Beantwortung folgender Fragen zu beschreiben: Welche Funktion hat ein Protein? Wie erfüllt es diese Funktion?

Literature

From [CHE-400-020-K-5] Proteinbiochemie (/mhb/courses/CHE-400-020-K-5/):

- Nelson & Cox: Lehninger Biochemie, 4. Aufl. (Springer, 2009, ISBN 9783540686378)
- Voet & Voet: Biochemistry, 4th Edition (Wiley, 2011, ISBN 9780470570951)
- Nelson & Cox: Lehninger Principles of Biochemistry, 7th Edition (WH Freeman, 2017, ISBN 9781319108243)

- Koolmann & Röhm: Taschenatlas Biochemie, 4. Auflage (Thieme, 2009, ISBN 9783137594048)
- Löffler & Petrides: Biochemie und Pathobiochemie, 9. Auflage (Springer, 2014, ISBN 9783642179716)
- Lottspeich & Engels: Bioanalytik, 2. Auflage (Springer, 2012, ISBN 9783827429421)

From [CHE-400-040-K-5] **Vergleichende Biochemie** (/mhb/courses/CHE-400-040-K-5/):

- Nelson & Cox: Lehninger Biochemie, 4. Aufl. (Springer, 2009, ISBN 9783540686378)
- Voet & Voet: Biochemistry, 4th Edition (Wiley, 2011, ISBN 9780470570951)
- Nelson & Cox: Lehninger Principles of Biochemistry, 7th Edition (WH Freeman, 2017, ISBN 9781319108243)
- Koolmann & Röhm: Taschenatlas Biochemie, 4. Auflage (Thieme, 2009, ISBN 9783137594048)
- Löffler & Petrides: Biochemie und Pathobiochemie, 9. Auflage (Springer, 2014, ISBN 9783642179716)
- Lottspeich & Engels: Bioanalytik, 2. Auflage (Springer, 2012, ISBN 9783827429421)

Requirements for attendance (informal)

s. Kurse

Requirements for attendance (formal)

gemäß Prüfungsordnung Masterstudiengang Wirtschaftschemie:

Das Grundmodul Biochemie kann auf Antrag als eines der drei Grundmodule gewählt werden, wenn entsprechende Grundkenntnisse in Biochemie nachgewiesen werden können.

References to Module / Module Number [CHE-MM-Ch_BC_GM-M-5]

Course of Study	Section	Choice/Obligation
[CHE-88.32-SG] M.Sc. Chemistry (/mhb/FB-CHE/cos-535/)	Grundmodule	[WP] Compulsory Elective
[CHE-88.707-SG#2020] M.Sc. Business Chemistry [2020] (/mhb/FB-CHE/cos-554/)	Grundmodule der Chemie	[WP] Compulsory Elective
[MAT-88.105-SG] M.Sc. Mathematics (/mhb/FB-MAT/cos-538/)	Subsidiary Topic (Minor)	[WP] Compulsory Elective