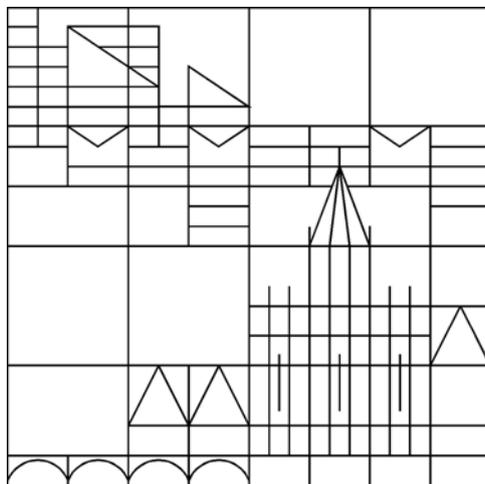


Universität Konstanz
Mathematisch-naturwissenschaftliche Sektion
Fachbereich Chemie
Fachbereich Biologie



Modulhandbuch

Masterstudiengang Life Science

Mai 2015

Fachbereich Biologie

Die Beschreibung der Kurse finden Sie im Modulhandbuch Master Biologie auf folgender Seite (ganz unten unter Links und Downloads – Modulhandbuch):
<http://cms.uni-konstanz.de/biologie/studium-biologie/master/>

MODULE TITLE: PREFERENCE MODULE

- a. Disease Biology
- b. Disease Biology II
- c. Pharmacology and Toxicology II
- d. Biochemistry III
- e. Methods in Biology
- f. Evolutionary Organismal Biology
- g. Concepts in Ecology

MODULE TITLE: ADVANCED COURSES

Applied Bioinformatics
Behavioral Neurobiology
Biochemical Pharmacology
Bioinformatics and X-Ray Structure Analysis
Bioinorganic Chemistry and Biophysics of Plants
Cell Biology - Cell Adhesion and Signal Transduction
Cellular Biochemistry
Chemical Ecology
Developmental Neurobiology
Dynamics of Aquatic Ecosystems
Fish Ecology
Human and Environmental Toxicology
Immunology
Limnic Microbiology
Limnology: Limnology of the Lakes
Microbial Physiology and Ecology
Molecular Evolutionary Biology
Molecular Genetics
Molecular Microbiology
Molecular Toxicology
Novel in vitro methods in pharmacology & toxicology
Organismal Biology: Going Wild
Physiology and Biochemistry of Plants
Physiology, Ecology and Molecular Biology of Algae
Plant Ecology

MODULE TITLE: COMPULSORY/OPTIONAL COURSES

An Introduction to R and Analysis of ecological Data
Animal Protection: Legal and Ethical Principles - Focus on Laboratory Animals
Biochemistry, Regulation and Systems Biology of Signal Transduction
Bioorganic Chemistry - Chemistry and Biochemistry of Natural Products
Common errors and mistakes as revealed by retracted papers
Ecological and evolutionary physiology
Endocrinology of Mammals I

Endocrinology of Mammals II (Selected Chapters)
How to write a thesis in biology: a practical guide
Hydroacoustics
ImageJ Workshop
Laboratory Animal Science
Photoshop Workshop
Pluripotent stem cells – novel uses and approaches
Quantitative Aspects of Light Microscopy
R coding sessions
R for Biologists I: Introduction course in R programming language
R for Biologists II: Visualisation and analysis of spatial information
Self-Organization in Social Insects and other Communities
Stable isotope ecology / Journal Club
Stable Isotope in Ecology and Environmental Sciences
Stem Cells in Biomedical Sciences
Topics and questions of current biological research
X-Ray Structure Analysis of Proteins

Fachbereich Chemie

Die Beschreibung der Kurse finden Sie im Modulhandbuch Chemie auf folgender Seite:

<http://www.chemie.uni-konstanz.de/studium/downloads/>

Qualifikationsziele für den Studiengang Master Life Science

Schwerpunktkurse Master

01. Advanced Physical Chemistry (PC)
02. Chemie der Nukleinsäuren (OC)
03. Chemische Biologie von Kohlenhydraten (OC)
04. Chemische Biologie von Polypeptiden (OC)
05. Computational Chemistry
05. Dispersionskolloide in Forschung und Industrie (WF)
06. Genexpression und -replikation (WF)
07. Industrielle Chemie und nachwachsende Rohstoffe (WF)
08. Kombinatorische Chemie (OC)
09. Materialwissenschaftliche Strategien zur Nachhaltigen Chemie (AC)
10. Medizinische Chemie 1 und 2 (WF)
11. Metallorganische Chemie und Katalyse (AC)
12. Moderne Methoden der elektroanalytischen Chemie (WF)
13. Nano Chemistry and Analytics (PC)
14. Natur- und Wirkstoffsynthese (OC)
15. Organometallische Reagenzien in der Synthese (OC)
16. Proteomanalytik und Proteinstruktur (WF)
17. Spectroscopy (PC)
18. Surface Science und heterogene Katalyse (AC)
19. Synthese und Eigenschaften funktionaler Materialien (AC)
20. Mündliche Masterprüfungen
21. Masterarbeit
22. Kolloquium zur Masterarbeit

Qualifikationsziele für den Studiengang Master Life Science

Ziel des Studiengangs Life Science ist es, durch die Verknüpfung von Lehrinhalten der Biologie und der Chemie eine solide und anspruchsvolle wissenschaftliche Ausbildung zu vermitteln, mit der eine besondere Kompetenz auf den Gebieten der modernen Chemischen Biologie, biologischen Chemie, Biochemie und verwandten molekularen, lebenswissenschaftlichen Fachrichtungen erworben wird und die in Chemie und Biologie gleichermaßen auf soliden fachlichen Grundlagen aufbaut. Die Absolventen dieses Studiengangs erwerben ein für die moderne pharmazeutische Forschung einschlägiges Qualifikationsprofil und sind, falls sie eine weitere wissenschaftliche Vertiefung anstreben, gleichermaßen befähigt, die Optionen für eine Promotion in der Biologie oder einem Life Science-orientierten Gebiet der Chemie wahrzunehmen. Durch die fundierte, grundständige Ausbildung sowohl in Chemie als auch Biologie nehmen die Studierenden die spezifischen Denkweisen beider Disziplinen schon in den ersten Semestern des Studiums auf. Sie wachsen also wissenschaftlich gewissermaßen zweisprachig auf. Damit ist der Studiengang Life Science von der Konzeption her einzigartig in ganz Deutschland.

Der Studienplan Life Science ist mit den Studiengängen Biological Sciences und Chemie eng verzahnt, indem er von beiden Studiengängen entsprechende Module nutzt.

Der Studiengang umfasst einen sechssemestrigen Bachelor- und einen darauf aufbauenden viersemestrigen Masterstudiengang. Bedingt durch die oben dargelegte Anforderung, sowohl in Biologie als auch Chemie ein solides fachliches Fundament zu legen, wird für den Bachelorstudiengang ein sehr konkreter Studien- und Prüfungsplan vorgelegt. Demgegenüber bietet das Masterstudium weitgehende Wahlfreiheit aus dem Lehrangebot vertiefender Module von Biologie und Chemie und ermöglicht so eine ausgeprägte individuelle Schwerpunktbildung.

Ziel des Masterstudiums ist es, die Studierenden auf eine Karriere in der universitären und außeruniversitären Grundlagenforschung (Promotion), in der biotechnologischen bzw. industriellen Forschung oder auch für Aufgaben in solchen Dienstleistungsbereichen (z. B. Umweltbehörden, Consulting-Firmen), in denen fundierte Life Science-orientierte naturwissenschaftliche Kenntnisse erforderlich sind, vorzubereiten. Aufgrund der breitgefächerten und individuell unterschiedlichen Ausbildung stehen den Absolventen zahlreiche Berufsfelder offen.