

Begrüßung M.Sc. Bioinformatics, Var B Winter-Semester 2024/25



Der Fachbereich Informatik (Hier Blick auf Sand)



Image: CC BY-SA 4.0 (Dktue)
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tuebingen-gebäude-auf-dem-sand-1.jpg>

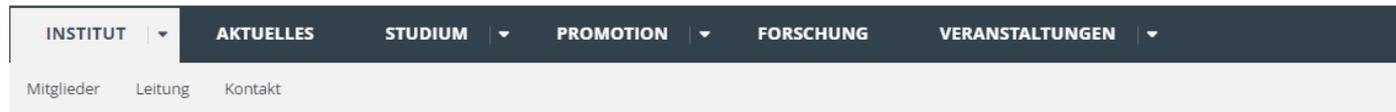


Das IBMI

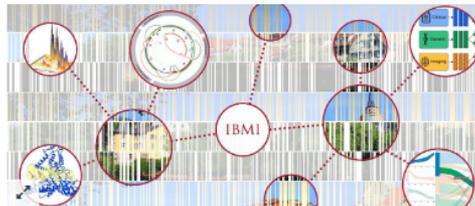
<https://www.ibmi.uni-tuebingen.de>

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät / Medizinische Fakultät

Interfakultäres Institut für Biomedizinische Informatik (IBMI)



Sie sind hier: [Startseite](#) > [Fakultäten](#) > [Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät](#) > [Fachbereiche](#) > [Interfakultäre Einrichtungen](#) > [Institut](#)



Mit der Einrichtung des **Interfakultären Instituts für Biomedizinische Informatik (IBMI)** führt die Universität Tübingen über viele Jahre gewachsene Kompetenz aus der Informatik, den Lebenswissenschaften und der Medizin am Campus Tübingen in einem einzigartigen fakultätsübergreifenden Institut zusammen.

Der Einsatz von Informatikmethoden hat in den letzten Jahrzehnten die Forschung in den Lebenswissenschaften grundlegend verändert und mit fortschreitender Digitalisierung und dem allgegenwärtigen Einsatz von künstlicher Intelligenz steht das gesamte Gebiet vor neuen, grundlegenden Herausforderungen. Die Bündelung der Expertise in einem interdisziplinären Institut ist daher sowohl für eine erfolgreiche Forschung als auch für die umfassende Ausbildung von, in den digitalen Lebenswissenschaften, qualifizierten Forschern dringend notwendig.

Aktuelles

01.12.2023

Das Frankenstein-Molekül

Wiederbelebung eines alten Antibiotikums zur Entwicklung zukünftiger Antibiotika

[Mehr erfahren](#) →



Das IBMI

Mitglieder



Dr. Mete Akgün

- 📄 [Medical Data Privacy and Privacy-Preserving ML on Healthcare Data \(MDPPML\)](#)
- ✉ mete.akguen@uni-tuebingen.de



Dr. Franz Baumdicker

- 📄 [Mathematical and Computational Population Genetics](#)
- ✉ franz.baumdicker@uni-tuebingen.de



Prof. Dr. Philipp Berens

- 📄 [Data Science für die Sehforschung](#)
- ✉ philipp.berens@uni-tuebingen.de



Prof. Dr. Frank Böckler

- 📄 [Molekulares Design & Pharmazeutische Biophysik](#)
- ✉ frank.boeckler@uni-tuebingen.de



Jun.-Prof. Dr. Thomas Küstner

- 📄 [Medical Image and Data Analysis](#)
- ✉ thomas.kuestner@med.uni-tuebingen.de



Prof. Dr. Andrei Lupas

- 📄 [Protein Evolution](#)
- ✉ andrei.lupas@tuebingen.mpg.de



Prof. Dr. Sven Nahnsen

- 📄 [Zentrum für Quantitative Biologie \(QBiC\)](#)
- ✉ sven.nahnsen@uni-tuebingen.de



Prof. Dr. Kay Nieselt

- 📄 [Integrative Transkriptomik](#)
- ✉ kay.nieselt@uni-tuebingen.de



Prof. Dr. Manfred Claassen

- 📄 [Clinical bioinformatics & Machine learning in translational single-cell biology](#)
- ✉ manfred.claassen@med.uni-tuebingen.de



Prof. Dr. Carsten Eickhoff

- 📄 [E-Health and Medical Data Science](#)
- ✉ carsten.eickhoff@uni-tuebingen.de



Prof. Dr. Daniel Huson

- 📄 [Algorithmen der Bioinformatik](#)
- ✉ daniel.huson@uni-tuebingen.de



Prof. Dr.-Ing. Oliver Kohlbacher

- 📄 [Angewandte Bioinformatik](#)
- ✉ oliver.kohlbacher@uni-tuebingen.de



Prof. Dr. Stephan Ossowski

- 📄 [Genomdatenanalyse](#)
- ✉ stephan.ossowski@med.uni-tuebingen.de



Prof. Dr. Nico Pfeifer

- 📄 [Methoden der Medizininformatik](#)
- ✉ nico.pfeifer@uni-tuebingen.de



Prof. Dr. Detlef Weigel

- 📄 [Molekularbiologie](#)
- ✉ detlef.weigel@tuebingen.mpg.de



Prof. Dr. Nadine Ziemert

- 📄 [Translational Genome Mining for Natural F](#)
- ✉ nadine.ziemert@uni-tuebingen.de



Das IBMI

Helpdesk zum Programmieren

Der Helpdesk für Programmierung wird für Studierende der Bioinformatik und Medizininformatik, und hier vor allem für den **Master-Studiengang Variante B** angeboten. Er soll Studierenden bei der Lösung von Programmierungsproblemen helfen. Bei den Programmiersprachen liegt der Fokus vor allem auf Java und Python.

<https://uni-tuebingen.de/de/218751>



Fachbereich Informatik

<https://uni-tuebingen.de/de/13825>

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät

Fachbereich Informatik

FACHBEREICH

AKTUELLES

STUDIUM

FORSCHUNG

ARBEITSGRUPPEN

STANDORTE

Geschichtliches

Leitung & Gremien

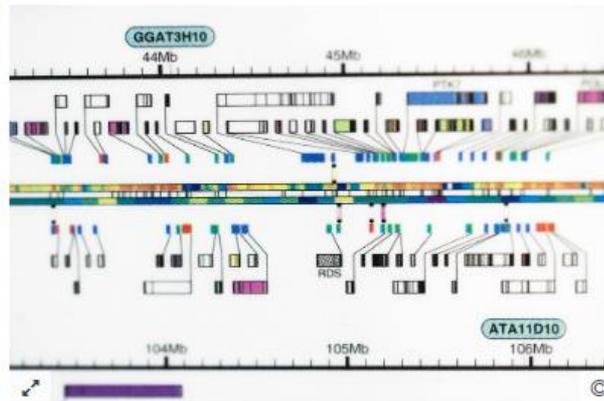
Personen

Techn. Unterstützung

Bibliothek

Anfahrt

Sie sind hier: [Startseite](#) > [Fakultäten](#) > [Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät](#) > [Fachbereiche](#) > [Informatik](#) > [Fachbereich](#)



Fachbereichsleitung

Prof. Dr. Andreas Geiger

Fachbereichssprecher

[Kontakt →](#)

[Zulassung & Studium →](#)



Fachbereich Informatik

Dort finden Sie:

- Infos zum Studium
 - Kontaktpersonen
 - Studienberatung
 - **Downloadbereich**
- Infos zum Fachbereich
 - Geschichte
 - Personen
 - Technische Unterstützung
- Infos zu Arbeitsgruppen





Wer ist Wer?

- Prüfungssekretariat (Examination Office)
 - **Susanne Mischorr**
 - E-Mail: pruefungsamt.bioinformatik@uni-tuebingen.de

- Prüfungsausschussvorsitzender (Chairman of the Examination Committee)
 - **Prof. Dr. Daniel Huson**
 - E-Mail: daniel.huson@uni-tuebingen.de

- Studiendekanin der Fakultät, (Studiengangskoordinatorin)
 - **Prof. Dr. Kay Nieselt**
 - E-Mail: kay.nieselt@uni-tuebingen.de



Wer ist Wer?

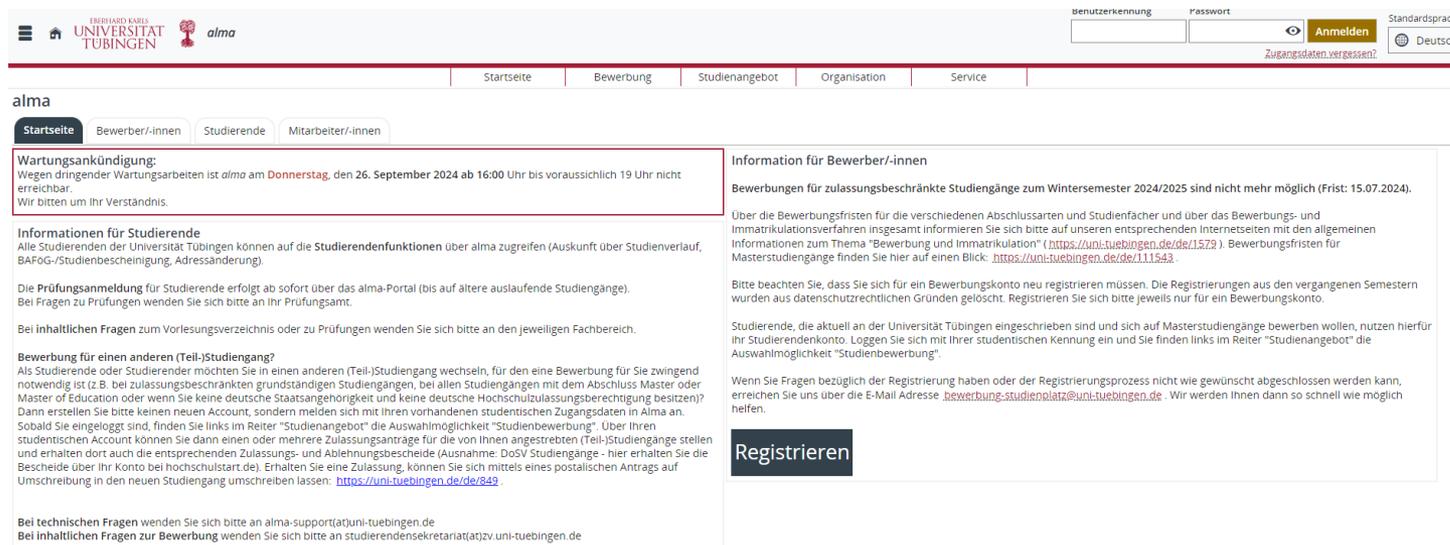
- Studiengangskoordinator (Studies coordinator)
 - **Dr. Markus Zimmermann** E-Mail: m.zimmermann@uni-tuebingen.de
- Fachschaft (Student Council)
 - Repräsentiert all Studierende am Fachbereich Informatik
 - Bereitstellung von Informationen und Unterstützung sowie Mailinglisten
 - <https://www.fsi.uni-tuebingen.de>
 - <https://www.fsi.uni-tuebingen.de/studium/maillinglisten>
- Wichtigste Mailingliste: **info-studium** ⇒ **Bitte abonnieren Sie ihn, noch heute!**
 - Sie müssen sich selbst anmelden
 - Wichtiger Informationskanal über das Studium
 - Diese Mailingliste ist die einzige Möglichkeit, Sie zu erreichen

ALMA, ILIAS, und Moodle

- ALMA ist das “**Campus management system**”

- <https://alma.uni-tuebingen.de>
- Enthält alle an der Universität angebotenen Kurse
- ALMA-Seiten enthalten in der Regel Links zu einzelnen Kurs-Webseiten und zu Seiten in den Lernplattformen

Zugang via Ihrer ZDV-Kennung



The screenshot shows the ALMA portal homepage. At the top, there is a navigation bar with the university logo and the ALMA logo. Below the navigation bar, there is a search bar and a language selection dropdown set to 'Deutsch'. The main content area is divided into several sections. On the left, there is a 'Wartungsankündigung' (Maintenance announcement) box with a red border, stating that the system will be down on Monday, September 26, 2024, from 16:00 to 19:00. Below this, there are sections for 'Informationen für Studierende' (Information for students) and 'Information für Bewerber/-innen' (Information for applicants). The 'Information für Bewerber/-innen' section contains details about application deadlines for the winter semester 2024/2025, which are no longer possible as of July 15, 2024. It also provides instructions on how to register for a new account and how to log in. A 'Registrieren' (Register) button is visible in the bottom right corner of the application information section.



ALMA, ILIAS, und Moodle

- Die Universität bietet zwei **Online-Lernplattformen** an

- ILIAS: <https://ovidius.uni-tuebingen.de/>

- Moodle <https://moodle.zdv.uni-tuebingen.de/>

Zugang via Ihrer ZDV-Kennung



PO und Module-Handbuch

- PO = Prüfungsordnung (exam regulations)
 - Reguliert Studium und Prüfungen
 - Es gibt **zwei Teile** (den allgemeinen und besonderen Teil)
 - Sie sind in der **neuesten PO eingeschrieben (PO'21)**
 - Link zur [PO für M.Sc. Bioinformatics](#)
- Modulhandbuch (module handbook)
 - Enthält die genauen Beschreibungen der Module und Studienbereiche
 - Link zum [Modulhandbuch](#)
 - Dazu gehört noch ein Modulverzeichnis mit Veranstaltungen der einzelnen Studienbereich.



Studium Master Bioinformatik

- Nach PO 2021
- 120 ECTS
- Regelstudienzeit: 4 Semester
- Max. Studienzeit: 7 Semester
- Veranstaltungen in Bioinformatik, Informatik und den Lebenswissenschaften
- Drei Varianten:
 - A - für BSc Bioinformatik
 - B - für BSc Biologie (o.ä.)
 - C - für BSc Informatik (o.ä.)



Master Bioinformatik Variante B

Variante B ist für Studierende mit einem BSc in Biologie, Biochemie, ...

	ECTS
• Studienbereich <i>Grundlagen der Informatik</i>	27
• Modul <i>Sequence Bioinformatics</i>	9
• Modul <i>Structure Bioinformatics</i>	9
• Seminar <i>Bioinformatics</i> (BIO-SEM)	3
• Studienbereich <i>Practical Bioinformatics</i> (BIO- PRAK)	6
• Studienbereich <i>Bioinformatics</i> (BIO-BIO)	15
• Studienbereich Vertiefung <i>Informatik</i> (INFO-INFO)	9
• Studienbereich Vertiefung <i>Lebenswissenschaften</i> (BIO-LIFE)	12
• Masterarbeit	30



Formular Bioinformatik Variante B/C

Master Bioinformatik/Bioinformatics

Name:

Vorname:

Matrikel-Nr.:

Bachelor in:

Name Hochschule/Studienort (Bachelor):

Zu Beginn des Studiums wird durch den Prüfungsausschuss für jeden Studierenden individuell zusammengestellt, welche Grundlagen-Module zu belegen sind.

Bitte ankreuzen, welche Grundlagen absolviert werden müssen.

Variante B (Bachelorabschluss in Biologie u.ä.)

Grundlagen Informatik (27 LP):

Praktische Informatik I: Deklarative Programmierung (WS) (9 LP)	<input type="checkbox"/>
* Intro. to Data Structures and Programming for Life Scientists (WS) (9 LP)	<input type="checkbox"/>
* Praktische Informatik II: Funktionale Programmierung (SS) (9 LP)	<input type="checkbox"/>
Vorlesung Grundlagen der Bioinformatik (SS) (9 LP)	<input type="checkbox"/>
Algorithmen (WS) (9 LP)	<input type="checkbox"/>
Theoretische Informatik (SS) (9 LP)	<input type="checkbox"/>
Teamprojekt (SS) (9 LP)	<input type="checkbox"/>
Datenbanksysteme 1 (WS) (9 LP) nur in begründeten Ausnahmefällen	<input type="checkbox"/>

Variante C (Bachelorabschluss in Informatik u.ä.)

Grundlagen Lebenswissenschaften (24 LP):

Biomoleküle und Zelle (Vorl. + Praktikum) (WS) (6 LP)	<input type="checkbox"/>
Molekulare Biologie I (Vorlesung) (6 LP)	<input type="checkbox"/>
Chemie I (Vorl. Anorg.u.Org + Praktikum) (WS) (9 LP)	<input type="checkbox"/>
Allgemeine Biochemie (Vorlesung) (SS) (3 LP)	<input type="checkbox"/>
Physikalische Chemie (Vorl. + Praktikum) (WS) (6 LP)	<input type="checkbox"/>
Tierphysiologie (Vorl. + Praktikum) (WS) (9 LP)	<input type="checkbox"/>
Vorlesung Grundlagen der Bioinformatik (SS) (9 LP)	<input type="checkbox"/>

Jeder bekommt es per Email zugeschickt, bitte Namen ausfüllen und Wunschkreuze setzen, zurück an Sekretariat Nieselt.

Die meisten, die im WiSe starten, nehmen:

- Praktische Informatik I (WiSe)
- Introduction to Data Structures and Programming (WiSe)
- Grundlagen der Bioinformatik (SoSe)

* Veranstaltungen inhaltlich sehr ähnlich. Nur eine davon darf belegt werden.



Die häufigsten Kombinationen seit WiSe2020

Praktische Informatik I

Intro. to Data Structures and Programming for Life Scientists

Grundlagen der Bioinformatik

Typisch für
Start im WiSe

Praktische Informatik I

Praktische Informatik II

Grundlagen der Bioinformatik

Typisch für
Start im SoSe

Praktische Informatik II

Theoretische Informatik I: Algorithmen

Vorlesung Grundlagen der Bioinformatik

Theoretische Informatik I: Algorithmen

Intro. to Data Structures and Programming for Life Scientists

Grundlagen der Bioinformatik



Empfohlene Studienpläne Variante A (in English)/B/C

- zu finden unter: <https://uni-tuebingen.de/de/176487>
hier Screenshot für Var B vom letzten Jahr

<i>1. Semester</i>		
Vorlesung Praktikum Seminar	Studienbereich BIO-LIFE (alle Vorlesungen des Masters aus Bio / Chemie / Biochemie o. Pharmazie sind im Prinzip belegbar, s. Empfehlungen unten)	6 ECTS
Vorlesung+ Übung	Intro. to Data Structures & Programming, Ossowski Studienbereich BIO-INFO	9 ECTS
Vorlesung+ Übung	Informatik 1, Ostermann, Studienbereich BIO-INFO	9 ECTS
Vorlesung+ Übung	Studienbereich INFO-INFO oder Studienbereich BIO-BIO	6 ECTS
	Summe	30 ECTS



Belegen von Kursen

In den meisten Fällen müssen Sie sich auf zwei verschiedene Arten anmelden:

1. Die meisten Kurse werden über ILIAS oder Moodle verwaltet. Um Zugang zu allen relevanten Informationen, Materialien, Aufgaben usw. zu erhalten, bzw. in Übungsgruppen zugeteilt werden können, müssen Sie sich dort einschreiben.
2. Die Anmeldung zu den Klausuren erfolgt dann meist über ALMA. In einigen Fällen erfolgt sie noch über das Prüfungssekretariat (Formular unter [Link](#))



Wie nach Kursen in ALMA suchen

- Informatik		☰
Das Veranstaltungsangebot der Prüfungsordnungen 2021 ist noch in Bearbeitung. Bitte orientieren Sie sich am Veranstaltungsangebot der Prüfungsordnungen 2015. Bitte beachten Sie: bei möglichen Abweichungen gelten die Einträge im Modulhandbuch und in der Prüfungsordnung.		
+ Informatik	B.Sc. Informatik (Version 2021)	→ Hier für Bachelorkurse suchen ☰
+ Informatik	B.Sc. Informatik (Version 2015)	☰
+ Informatik	B.Sc. Informatik Nebenfach (Version 2021)	☰
+ Informatik	B.Sc. Informatik Nebenfach (Version 2015)	☰
+ Informatik	M.Sc. Informatik / Computer Science (Version 2021)	☰
+ Informatik	M.Sc. Informatik (Version 2016)	☰
+ Informatik	B.Sc. Bioinformatik (Version 2021)	→ Hier für Bachelorkurse suchen ☰
+ Informatik	B.Sc. Bioinformatik (Version 2015)	☰
+ Informatik	M.Sc. Bioinformatik / Bioinformatics (Version 2021)	→ Hier für Masterkurse suchen ☰
+ Informatik	M.Sc. Bioinformatik (Version 2016)	☰



Wie nach Kursen in ALMA suchen

- B.Sc. Informatik (Version 2021)

+ Pflichtbereich Informatik

+ INFM3110 - Wahlpflichtfach Praktische Informatik

+ INFM3410 - Wahlpflichtfach Theoretische Informatik

+ INFM3310 - Wahlpflichtfach Technische Informatik

- INFM2510 - Wahlpflichtfach Informatik

- BSc-INFM2510-21 - Veranstaltungen: Wahlpflichtfach Informatik

+ BSc-INFM2510-21-VG1 - B.Sc. Info Wahlpflichtfach Informatik (9 CP)

+ BSc-INFM2510-21-VG2 - B.Sc. Info Wahlpflichtfach Informatik (6 CP)

+ BSc-INFM2510-21-VG3 - B.Sc. Info Wahlpflichtfach Informatik (3 CP)

▼ BIOINFM2210 Wahlpflichtfach Bioinformatik

▼ BSc-BIOINFM2210-21 Veranstaltungen: Wahlpflichtfach Bioinformatik

▼ BSc-BIO-INFO-21-VG1 B.Sc. Bioinfo Wahlpflichtfach Bioinformatik (6 CP)

▶ BIOINF3330 Expression Bioinformatics - Vorlesung/Übung

▶ BIOINF3310 Phylogeny and Evolution - Vorlesung/Übung

Für INFO-INFO können Bachelor-
kurse aus dem 3. Jahr
(Modulnummern mit 3 beginnend)
belegt werden

Für BIO-BIO können Bachelor-
kurse aus dem 3. Jahr
(Modulnummern mit 3 beginnend)
belegt werden
In Summe max. 18 ECTS



Wie nach Kursen in ALMA suchen

- Gesamtverzeichnis Lehrveranstaltungen Biologie

+ WZ-BIO-Info - Vorbereitungskurse und Informationsveranstaltungen

+ WZ-BIO-G - Grundlagen

+ WZ-BIO-WP - Vertiefung bzw. Wahlpflicht

+ WZ-BIO-Did - Didaktik der Biologie

+ WZ-BIO-EvE - Evolution und Ökologie

+ WZ-BIO-Neur - Neurobiologie

+ WZ-BIO-Mibi - Mikrobiologie und Infektionmedizin

+ WZ-BIO-Zell - Zellbiologie und Immunbiologie

+ WZ-BIO-Zmbp - Molekularbiologie der Pflanzen

+ WZ-BIO-Ethik - Ethik in den Biowissenschaften

+ WZ-BIO-Zus - Zusatzfächer

+ WZ-BIO-Exp - Für Studierende anderer Studiengänge

Für BIO-LIFE: nur Vorlesungen und Seminare.
Achtung: sehr viele Vorlesungen im Block. Keine Bioinfo- oder Info-Kurse!



Angebot Lebenswissenschaften BIO-LIFE

Zum Bereich BIO-LIFE (Vertiefung Lebenswissenschaften):

Bitte beachten Sie, dass Veranstaltungen, die im Bereich Lebenswissenschaften angeboten werden, nicht alle unter dem Bereich BIO-LIFE in Alma aufgeführt werden, da das Angebot zu groß ist. Bitte beachten Sie, dass (leider) in der Biologie sehr viele Vorlesungen nur als Blockveranstaltungen angeboten werden.

Studierende können Vorlesungen oder Seminare (aber keine Laborpraktika) der Biologie ab 3. Jahr im Bachelor bzw. alles im Master sowie Masterveranstaltungen der Chemie, Biochemie und Pharmazie belegen.

Beachten Sie, dass Angebote in diesen Bereichen die Themen der Bioinformatik, Mathematik, Informatik oder ähnliches (z.B. Bioinformatics Methods in Microbiology, Matlab für Biologen, ...) behandeln, von Bioinformatik-Masterstudierenden **nicht** für die Erfüllung des Studienbereiches „Vertiefung Lebenswissenschaften“ (BIO-LIFE) bzw. für keinen der Studienbereiche des Masterstudiums eingebracht werden können.

Empfehlungen für das WiSe

- Introduction to Computational Neuroscience (6 ECTS)
- Chronobiologie (Vorlesung 3 ECTS)
- Einführung in die Immunologie (Vorlesung 3 ECTS) (Falls noch nicht im Bachelor belegt)
- Frontiers in Applied Drug Design (9 ECTS)
- Methods in Cellular and Immunological Biosciences (X ECTS, muss noch bestätigt werden)
- Genetic and Molecular Basis of Neural Diseases I (3 ECTS, nur nach Bestätigung mit Prof.)
- Advanced Oncology (X ECTS, muss noch bestätigt werden)



Wir wünschen Ihnen
viel Spaß und Erfolg
bei Ihrem Bioinformatik-Studium