Warum Bioinformatik?
Verstehen, wie das Leben funktioniert!

Die Bioinformatik ist ein modernes Studienfach, das verschiedene Disziplinen verbindet. Sie nutzt die algorithmischen Kenntnisse der Informatik und löst damit molekularbiologische, biochemische oder medizinische Fragestellungen.

Bioinformatikerinnen und Bioinformatiker analysieren das menschliche Genom – damit wurde die Disziplin bekannt. Sie klären Verwandtschaftsverhältnisse und die Abstammung der Arten auf, indem sie Genome verwandter Organismen vergleichen. Außerdem erforschen sie die Struktur komplexer Makromoleküle (z.B. von Proteinen) und deren Interaktion.

Diese Aufgaben erzeugen in der Regel riesige Datenmengen, die geschickt verwaltet werden müssen. Deshalb bauen Bioinformatiker entsprechende Datenbanken auf, die die verschiedensten Informationen integrieren, aber möglichst wenig Speicherplatz belegen und trotzdem einen schnellen, praktischen Zugriff auf die Daten erlauben.

Studiengang im Profil

Regelstudienzeit: 4 Semester
Abschluss: Master of Science
Studienbeginn: Sommer- und Wintersemester
Bewerbungsfrist: Wintersemester 15. Juli, Sommersemester 15. Januar
Bewerbung / Zulassung: Eignungsverfahren
Weitere Informationen:
www.bioinformatik-muenchen.de/studium/beginners/
Kosten pro Semester: 42 € Studentenwerksbeitrag (Pflicht) + 500 € Studienbeitrag (Befreiung möglich)
Unterrichtssprachen: Deutsch / Englisch
Weitere Informationen: www.bioinformatik-muenchen.de

Kontakt

Fachstudienberatung Bioinformatik
Prof. Dr. Ralf Zimmer
E-Mail: ralf.zimmer@bio.ifi.lmu.de
Telefon: +49.89.2180.4052

Prof. Dr. Volker Heun
E-Mail: volker.heun@bio.ifi.lmu.de
Telefon: +49.89.2180.4341

Allgemeine Studienberatung
Dr. Angelika Reiser, Nastaran Matthes
Telefon: +49.89.289.17284, -17799
E-Mail: studienberatung@in.tum.de

© TUM April 2009/Gestaltung: ediundsepp

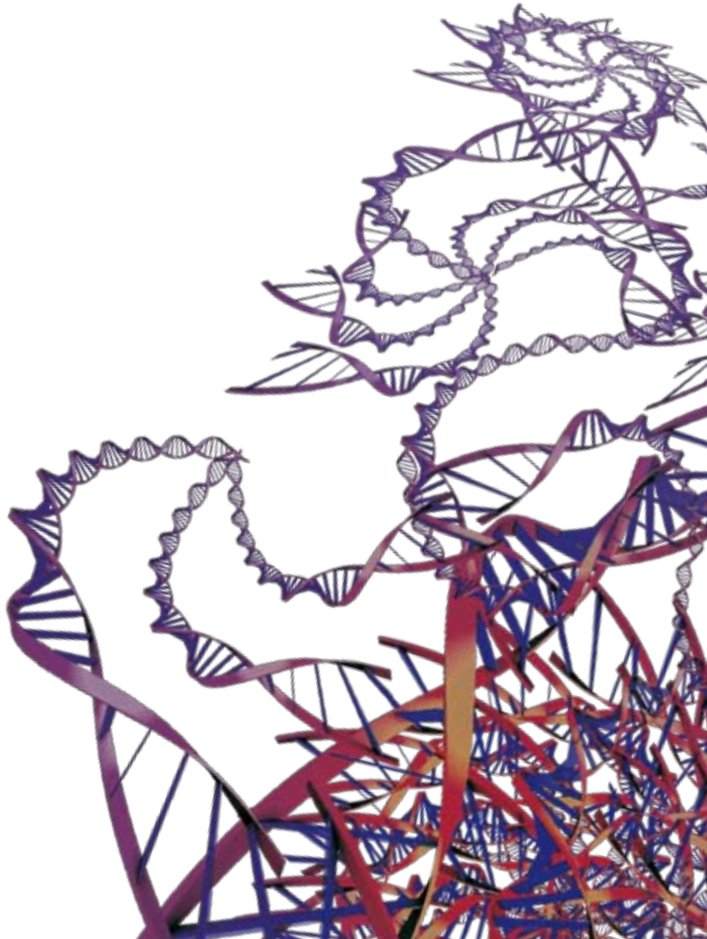
LMU LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT MÜNCHEN

TUM

Technische Universität München
Fakultät für Informatik

Bioinformatik

Master of Science



Ausrichtung

Mit dem Bachelor of Science in Bioinformatik oder einem vergleichbaren Abschluss können Sie mit dem Masterstudium Bioinformatik beginnen. In vier Semestern spezialisieren Sie sich und wählen Ihre Lehrveranstaltungen aus den Bereichen Bioinformatik, Informatik, Biologie/Biochemie und Mathematik/Statistik aus. Somit gibt das Masterstudium einen großen Entscheidungsspielraum.

Kompetenz

Die Münchner Bioinformatik ist mit allein sieben Bioinformatik-Professoren und 10 beteiligten Instituten eine bedeutende Hochburg dieses Gebiets. So finden Sie bei speziellen Interessen immer einen kompetenten Ansprechpartner.

Die Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) und die Technische Universität München (TUM) bieten den Studiengang Bioinformatik gemeinsam an – somit sind Sie gleich an zwei Eliteuniversitäten eingeschrieben. Sie profitieren dadurch direkt von einem sehr breiten Vorlesungs- und Forschungsspektrum, das Ihnen erweiterte Wahlmöglichkeiten bietet. Einige Lehrveranstaltungen werden sowohl von der LMU als auch von der TUM angeboten und können wahlweise an der einen oder der anderen Universität belegt werden.

Schwerpunkte

Als Masterstudentin oder -Student der TU München wählen Sie aus den wichtigsten Gebieten der Bioinformatik, Informatik, Mathematik/Statistik und Molekularbiologie/Biochemie ihre Schwerpunkte aus:

- Algorithm. Bioinformatik: Systeme und Netzwerke
- Algorithm. Bioinformatik: Bäume und Graphen
- Algorithmen auf Sequenzen
- Systembiologie
- Strukturbioinformatik
- Chemoinformatik
- Methoden der Genomanalyse
- Datenbanken
- Knowledge Discovery, Machine Learning
- Projektmanagement
- Softwareengineering
- Statistik in den Biowissenschaften
- Strukturbiologie
- Genetik/Genomik
- Evolutionsbiologie
- Biochemie
- Biotechnologie

Das Studium schließen Sie mit einer Masterarbeit ab. In sechs Monaten bearbeiten Sie selbständig eine konkrete Aufgabenstellung, die in der Regel in ein laufendes Forschungsprojekt eingebunden ist.

Aussichten

Der Abschluss Master of Science eröffnet viele Karrieremöglichkeiten. Der Weg in die Forschung führt meist über eine Promotion über hochaktuelle Themengebiete. Masterabsolventinnen und -Absolventen arbeiten ebenso in Unternehmen: Dort konzipieren sie bioinformatische Anwendungen und setzen sie um. So entwickeln sie beispielsweise neue Medikamente in Pharmaunternehmen. Außerdem bieten Unternehmensberatungen gute Aufstiegschancen.

Gute Gründe

Kompetenz: renommierte Informatikfakultäten, gepaart mit ausgezeichneten naturwissenschaftlichen Fachgebieten, Forschung in nahezu allen Gebieten der Informatik und der Life Sciences

Studienqualität: Top-Rankings von Arbeitgebern, Absolventen und Bildungsforschern

Industriekooperation: Der Großraum München zählt nicht nur zu den 5 wichtigsten IT-Wirtschaftsregionen der Welt, sondern auch zu den wichtigsten Standorten für Life Sciences. Forschungskooperationen mit weltweit bekannten Unternehmen

Praxiserfahrung: studentische Forschungsprojekte in Unternehmen

Individuelle Förderung: Ferienakademien, internationale Sommerschulen

Studium im Ausland: zahlreiche Kooperationen und Austauschprogramme mit internationalen Partneruniversitäten

Direkte persönliche Betreuung: kleine Übungsgruppen, Studienberatung, Infopoint

Sehr gute Infrastruktur: drahtloser Netzzugang an den meisten Standorten

Vielseitiger Studienort München: einer der beliebtesten Studienorte Deutschlands, breites studentisches Kultur-, Sport- und Freizeitprogramm

Beste Berufsaussichten: Fachkräftemangel bei IT-Experten