



BIOINFORMATIKER/IN

Wirtschaftszweig
Wissenschaft · Computer & Technik

BESCHREIBUNG

DER BIOINFORMATIKER ENTWICKELT COMPUTERPROGRAMME, WELCHE ES DEN BIOLOGEN ERLAUBEN, ANALYSEN (BEISPIELSWEISE AN MOLEKÜLEN) AM COMPUTER DURCHZUFÜHREN.

DETAILS

Der Bioinformatiker versteht es, das normalisierte Universum der Informatik in den Dienst der bewegten Welt der Lebenswissenschaften zu stellen. Dies erfordert eine doppelte Sachkenntnis.

Dank der Arbeit des Bioinformatikers und der Rechenleistung seines Computers können Biologieforscher die Milliarden an Daten, welche in den Genen gespeichert sind, verwerten, analysieren und vergleichen.

Seine Arbeit ist von höchster Wichtigkeit: Entdeckung neuer Behandlungsmethoden, Verbesserung der Arten, Erhaltung der Artenvielfalt, Qualitätskontrolle in der Agrarindustrie und in der Umwelt.

Ob nun bei der Modellierung von Proteinstrukturen oder dem Beschreiben von Genomen erweist sich der Computer als unentbehrlich.

Der Bioinformatiker erstellt Computerprogramme und Datenbanken, welche das Sammeln von Informationen erlauben.

Der Bioinformatiker arbeitet mit Biologen, Mediziner, Informatikern und Biostatistikern zusammen. Da sich diese Bereiche ständig weiterentwickeln, steht er in ständigem

Dialog mit dem Forschungsteam und Partnern aus der öffentlichen und privaten Forschung.

Der Bioinformatiker vereint die Kenntnisse der Biologie und der Informatik. Er ist ein echter Fachmann auf beiden Gebieten. Meistens handelt es sich um einen Biologen oder Biochemiker, welcher eine Fortbildung im Bereich der Bioinformatik absolviert hat. Auch trifft man Informatiker, welche eine Ausbildung in Biologie verfolgt haben.

Bioinformatiker können eine doppelte Hochschulausbildung über 5 Jahre (Bac+5) in Biologie und Informatik vorweisen.

ZUGANGSVORAUSSETZUNGEN

Le bio-informaticien n'est pas un biologiste doté d'un vernis informatique ou un informaticien possédant une teinture en biologie. C'est un véritable spécialiste des deux domaines. Le plus souvent, à l'origine c'est un biologiste ou un biochimiste ayant acquis une seconde compétence en bio-informatique. On rencontre également des informaticiens qui se sont formés à la biologie.

Parlant le même langage que les chercheurs en biologie, le bio-informaticien sait décrypter leurs attentes et les traduire informatiquement. Il faut suivre le rythme et les orientations des expérimentations. Ce qui demande beaucoup d'adaptabilité.

Pour en savoir plus

Youtube: Anna HEINTZ BUSCHART
(https://www.youtube.com/watch?feature=player_detail-page&v=jTXDZ8Nj7IQ)

NICHT REGLEMENTIERTER BERUF

Bewerber in diesem Fachbereich haben gewöhnlich eine 5-jährige Hochschulausbildung mit Abschluss Master absolviert.

ARBEITSBEDINGUNGEN

ARBEITSORTE

- Labor

ARBEITSUMFELD

- allein und im Team

AUSBILDUNG

BERUFSVORBEREITENDE ABSCHLÜSSE

- Master

BESCHREIBUNG DER AUSBILDUNG

Allemagne

Studienrichtung

- Bioinformatik

Informationen

- Studienwahl
- Zeit

Zulassungsvoraussetzungen:

Allgemeine Hochschulreife oder gleichwertiges Diplom, evt. lokaler Numerus clausus.

Einschreibebedingungen: Antrag auf Zulassung stellen bis zum 15.7. (Wintersemester) oder auch 15.1. (SommerSemester) entweder bei den Hochschulen oder über www.uni-assist.de

Studieninhalt:

Die Bioinformatik ist eine Schlüsseltechnologie für die Weiterentwicklung von Biologie, Chemie, Pharmazie und Medizin. Sie verbindet die Gebiete Molekularbiologie, Biochemie und Genetik mit der Theoretischen und Praktischen Informatik, insbesondere in den Bereichen der Modellierung, der Datenbanken und der Algorithmik. Die Bioinformatik verfügt über einen rapide wachsenden Bestand an offenen Problemen und gewinnt immer mehr an Bedeutung in allen Bereichen der Life Sciences. Da die Methoden der Bioinformatik bereits industriell eingesetzt werden, es aber bisher praktisch keine Absolventen dieser fachübergreifenden Dis-

ziplin gibt, besteht von Seiten der Industrie eine sehr hohe Nachfrage nach ausgebildeten Bioinformatikern. Wegen des exponentiellen Wachstums an biologischen Daten, die z.B. im Rahmen nationaler und internationaler Genomprojekte generiert werden, bietet die Bioinformatik ein herausragendes Anwendungsfeld für die moderne Informatik. Erst der Einsatz von Informatikmethoden ermöglicht es, in Biowissenschaften mathematische Modelle zu bilden und mit ihnen Vorhersagen zu treffen. Erfolge in der biologischen Forschung gründen sich immer mehr auf neue Algorithmen und Informationen aus Datenbanken, wodurch die Generierung und Bewertung eigener Ergebnisse im Labor unterstützt wird.

Quelle: TU München (http://portal.mytum.de/studium/studiengaenge_en/bioinformatik_bachelor)

Tätigkeitsbereiche

Für BioinformatikerInnen gibt es verschiedene Berufsbilder, wobei sie durch ihr interdisziplinäres Fach das Bindeglied zwischen Life-Science- und IT-ExpertInnen bilden. Einerseits können sie in Pharma-, Chemie-, Lebensmitteltechnologie- oder Biotechfirmen arbeiten, andererseits auch in Unternehmen, die Software für den Einsatz in Biologie, Physik, Medizin oder Chemie erstellen.

Autriche

Studienrichtung

Bioinformatik / Biomedizinische Informatik (Master)

Informationen

- Studienwahl

- Studienbeginn

Zulassungsvoraussetzungen: Die Einstiegsvoraussetzung für dieses Masterstudium ist ein absolviertes Bachelor-, Master- oder Diplomstudium in Biologie, Chemie, Informatik, Mathematik, Mechatronik, Physik, Statistik oder Wirtschaftsinformatik.

Einschreibebedingungen: siehe Internetseite der Hochschule

Belgique

Filière bioinformatique

Haute Ecole: Bachelier professionnalisant en Biotechnique, finalité bioinformatique et imagerie Haute Ecole en Hainaut (<http://www.heh.be>) à Mons

Université:

Master en Biochimie et biologie moléculaire et cellulaire, finalité spécialisée en bioinformatique et modélisation (Univ, 3+2 ans) ULG

Master en Bioinformatique et modélisation (Univ, 3+2 ans) ULG, ULB

Sites de référence

- Enseignement
- Studyin-Belgium
- SIEP

Conditions d'admission:

Diplôme de fin d'études secondaires/secondaires techniques reconnu équivalent par la procédure belge d'homologation: demande à faire pour le 15 juillet

auprès du Service des Equivalences à Bruxelles: www.equivalences.cfwb.be

Inscriptions:

Haute Ecole: jusqu'à fin octobre

Université: de juillet à fin septembre (fin août pour l'UCL, UNamur)

France

Filière

Bioinformatique

bac + 2:

- DUT-Diplôme Universitaire de Technologie "Génie biologique option bio-informatique (expérimental)"

bac + 5:

- Diplôme d'ingénieur de l'EPF
- Master bioinformatique, biochimie structurale et génomique spécialité bioinformatique, biochimie structurale et génomique
- Master biologie et santé spécialité bio-informatique
- Master biologie, informatique /bio-informatique

- Master biologie moléculaire et cellulaire spécialité bio-informatique et modélisation
- Master biosciences spécialité bio-informatique
- Master informatique spécialité bio-informatique et modélisation
- Master sciences du vivant spécialité biologie structurale, bio-informatique et biotechnologies
- Master pro bioinformatique, biochimie structurale et génomique spécialité bioinformatique et génomique

Sites de référence

- ONISEP
- AdmissionPostBAC

Conditions d'admission:

Diplôme de fin d'études secondaires/secondaires techniques + sélection:

-en DUT: sur dossierpréinscription obligatoire sur APB du 20 janvier au 20 mars

-en écoles d'ingénieur: sur concours ou sur dossier selon l'école nécessitant une formation préalable en classe préparatoire scientifique (bac+2).

- en Master: sur dossier après l'obtention d'une licence ou autre diplôme équivalent

Inscriptions:

• DUT: demande d'admission entre le 20 janvier et le 20 mars via www.admission-postbac.fr

• Ecoles d'ingénieur: Inscription en ligne sur le site de l'école.

• Universités (Master) en avril (vérifier sur le site de l'université)

Luxembourg

pas de formation en bio informatique au Luxembourg.

Royaume-Uni

Subject

Bioinformatics (Master)

Mostly postgraduate courses

Search for courses:

- UCAS

Ranking:

- The Complete University Guide (<http://www.thecompleteuniversityguide.co.uk>)

Admissions

Masters degree: a Honours degree or equivalent, with a substantial mathematics component

No deadline for applications. Apply online .

Bioinformatics at Kings College London
(<https://www.kcl.ac.uk>)

Bioinformatics is the application of computational methods in the representation and analysis of biological data. The availability of data from genome sequencing and high-throughput measurements in the human and other biological species has fuelled an explosive growth of bioinformatics during the past two decades. Research in bioinformatics has the potential to steer biological discovery in genomics, medical science and pharmaceutical applications. Graduates in the area of bioinformatics follow either an academic career path, working in institutes or universities, or an industrial career path, working in pharmaceutical companies or biotechnology start-ups.

Suisse

Filière

Bioinformatique et biologie computationnelle / Bioinformatik und computationale Biologie (Master)

Sites de référence

- Orientation
- SwissUniversities

Institution

Université de Fribourg en collaboration avec l'Université de Berne (<http://studies.unifr.ch/fr/master/sci/bioinformatics>)

Information technologies are essential for a proper understanding of the regulatory modalities of cells, organisms and even entire ecosystems. Developing algorithms and sound statistical tools to grasp the folding of macromolecules are the first steps on our way to model the mechanisms behind the pure DNA sequence. Ultimately, we want to understand how organisms that are as complex as a human being work.

Conditions d'admission:

Prérequis: Bachelor in Biology, Life Sciences, Mathematics, Statistics, Informatics, Computational Science, Physics

Inscription: jusqu'à fin avril

TEILZEITAUSBILDUNGEN

Allemagne

- Studienwahl

Belgique

Retrouvez les adresses des établissements sur le site de la Communauté Française de Belgique (<http://www.enseignement.be/>) rubrique "Annuaire".

• **Enseignement supérieur à distance:** n'existe pas en Belgique francophone.

• **Enseignement de promotion sociale:** pas de formation en bioinformatique.

• **Cours à horaire décalé** (en soirée): gérés par chaque université. Connectez-vous sur le site web de l'université pour en savoir plus.

A l'heure actuelle, pas de formations à horaire décalé dans le domaine de la bioinformatique!

Voir sous "informatique" et "biologie".

France

• Catalogue des formations universitaires à distance (<http://www.formasup.fr/>)

• Centre National de l'Enseignement à Distance (<http://www.cned.fr/>)

• Conservatoire National des Arts et Métiers (<http://www.cnam.fr/>) (cours du soir et à distance)

A l'heure actuelle, pas de formation à distance en bioinformatique, mais uniquement en informatique et en biologie.

Licence professionnelle en bioinformatique au CNAM-Paris

Luxembourg

Il n'y a pas de formation à temps partiel dans ce domaine.

Royaume Uni

Part time UCAS search (<http://pt.ucas.com/>)

Online Computer science masters: University of Liverpool (<http://www.liv.ac.uk/>)

Suisse

Consultez le site de l'enseignement universitaire à distance (<http://www.fernuni.ch/>)

Pas de formation à distance dans la bioinformatique. Voir sous "informatique".

KONTAKT

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche/Centre de documentation et d'information su

18-20, Montée de la Pétrusse
L-2327 Luxembourg

Tel: 247-88650

Fax: 26 19 01 04

E-mail: info@cedies.public.lu

Web: <http://www.cedies.public.lu/>

ÄHNLICHE BERUFE

- Biologe / Biologin
- Biostatistiker/in
- Biotechnologe / Biotechnologin