Bioinformatiker*in

BERUFSBESCHREIBUNG

Die Bioinformatik ist ein interdisziplinäres Gebiet, das Methoden aus den Computerwissenschaften und der Informatik in den Biowissenschaften (Life Sciences) und in der Medizin zur Anwendung bringt. Wichtige Anwendungsbereiche sind z. B. Systembiologie, Molekularbiologie, Genetik, aber auch Lebensmitteltechnik. Bioinformatiker*innen sind mit vielfältigen, komplexen Aufgabenstellungen befasst und der Bedarf an interdisziplinär ausgebildeten Expert*innen ist in diesem Bereich sehr hoch. Sie arbeiten in Forschungs- und Entwicklungslabors von Industriebetrieben oder wissenschaftlichen Instituten im Team mit verschiedenen Fachkräften und Expert*innen.

Ausbildung

Für den Beruf Bioinformatiker*in ist eine interdisziplinäre schulische Ausbildung (z. B. Höhere Lehranstalt für Chemie mit Schwerpunkt Informatik) oder ein abgeschlossenes Universitäts- oder Fachhochschulstudium erforderlich. Voraussetzung ist eine Informatik-Ausbildung mit naturwissenschaftlicher Zusatz- oder Weiterbildung (z. B. Biologie, Biotechnik, technische Chemie, Pharmazie).

Wichtige Aufgaben und Tätigkeiten

methodisch-orientierte Bioinformatik:

- Datenbanken und Datenarchiven erstellen und warten
- Daten aus internen und externen Datenbanken analysieren und integrieren
- bioinformatische Applikationsprogramme für spezifische Fragestellungen entwickeln und adaptieren
- biotechnische Programme, Subprogramme und Scripts schreiben
- Analysen von Hochdurchsatzmethoden durchführen
- statistische Auswertung, mathematische Modellierung von biotechnischen Daten
- Computersimulationen und andere bildgebende Methoden entwickeln
- Molekülstrukturen, Funktionen und Wechselwirkungen modellieren
- Erkenntnisse zusammenfassen, Forschungsberichte schreiben

naturwissenschaftlich-orientierte Bioinformatik:

- naturwissenschaftliche Datenbanken und Datenarchive erstellen und warten
- Analyse und Integration von Daten aus internen und externen Datenbanken
- bioinformatische Anwendungsprogramme entwickeln und adaptieren
- Datenauswertung von Hochdurchsatzanalysen durchführen (Sequencing, DNA-Microarrays, Proteomics-Methoden usw.)
- Datenauswertung aus anderen analytischen Methoden wie z. B. bildgebende Methoden, Durchflusszytometrie durchführen
- Struktur- und Funktionsvorhersagen von Biomolekülen erstellen
- biologische Netzwerkmodelle entwickeln
- Aufgaben in Qualitätssicherung/Qualitätsmanagement
- Gutachter*innen- und Sachverständigentätigkeit
- technische Dokumentation, technisches Projektmanagement

Anforderungen

- gutes Sehvermögen (viel Lesen bzw. Arbeiten am Computer)

- Anwendung und Bedienung digitaler Tools
- Datensicherheit und Datenschutz
- Fremdsprachenkenntnisse
- mathematisches Verständnis
- technisches Verständnis

- Argumentationsfähigkeit / Überzeugungsfähigkeit
- Aufgeschlossenheit
- Kommunikationsfähigkeit
- Kund*innenorientierung

- Aufmerksamkeit
- Belastbarkeit / Resilienz
- Beurteilungsvermögen / Entscheidungsfähigkeit
- Eigeninitiative
- Flexibilität / Veränderungsbereitschaft
- Geduld
- Selbstorganisation
- Selbstvertrauen / Selbstbewusstsein
- Umweltbewusstsein

- interdisziplinäres Denken
- komplexes / vernetztes Denken
- Kreativität
- logisch-analytisches Denken / Kombinationsfähigkeit
- Planungsfähigkeit
- Problemlösungsfähigkeit
- systematische Arbeitsweise

© ibw-Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft