

MasterstudentIn (m/w/d) für Abschlussarbeit im Bereich Bioinformatik

Im Institut für Künstliche Intelligenz in der Medizin in der Gruppe für Data Science and Microbiome Analysis (Prof. Dr. Folker Meyer), wird zum nächstmöglichen Zeitpunkt ein/e MasterstudentIn im Bereich Bioinformatik gesucht.

Über uns

Das Institut für Künstliche Intelligenz in der Medizin (IKIM) bildet die Schnittstelle zwischen dem Universitätsklinikum Essen und der biologischen/informatischen Forschung. Unser Aufgabenbereich umfasst sowohl die Datengenerierung mittels modernster Sequenzierungsmethoden für Forschung, Entwicklung und Diagnostik im medizinischen und umweltbezogenen Kontext als auch die Entwicklung und Anwendung von Softwarelösungen zur Analyse dieser Daten.

Projekt

In diesem Projekt beschäftigst du dich mit der Auswertung umfangreicher Mikrobiom-Datensätze, darunter Shotgun-Metagenomik und 16S-rRNA-Gensequenzierung. Die Daten stammen aus verschiedenen Zeitpunkten und Versuchsbedingungen und eröffnen spannende Einblicke in die Dynamik mikrobieller Gemeinschaften. Ziel der Arbeit ist es, über rein beschreibende Auswertungen hinauszugehen und Modelle zu entwickeln, die helfen, Muster, Zusammenhänge und Veränderungen im Mikrobiom besser zu verstehen und biologisch einzuordnen.

Methodischer Rahmen

Die Masterarbeit ist interdisziplinär angelegt und verbindet Mikrobiologie, Bioinformatik und moderne Methoden des Machine Learnings. Du arbeitest mit realen, komplexen Datensätzen und lernst, wie prädiktive Modelle für Mikrobiomdaten entwickelt, sorgfältig validiert und interpretiert werden. Ein besonderer Fokus liegt darauf, zeitliche Veränderungen mikrobieller Gemeinschaften abzubilden und die biologischen Treiber hinter Modellentscheidungen nachvollziehbar zu machen. Dabei erwirbst du praxisnahe Kompetenzen, die sowohl für eine wissenschaftliche Laufbahn als auch für datengetriebene Tätigkeiten in anderen Bereichen relevant sind.

Qualifikationsprofil

- MasterstudentIn der Bioinformatik, Computergestützte Biologie, Datenwissenschaft, Statistik, Informatik oder eines angrenzenden Gebiets
- Grundkenntnisse in Programmierung und Machine Learning
- Fähigkeit zum selbstständigen und strukturierten Arbeiten
- Hohes Maß an Einsatzbereitschaft, Flexibilität und Teamfähigkeit
- Interesse an Mikrobiologie, Genomik und datengetriebener Biologie

Wünschenswerte Kenntnisse und Fähigkeiten

Die folgenden Kenntnisse sind von Vorteil, aber keine Voraussetzung. Auch BewerberInnen, die nur einzelne Punkte abdecken oder sich in diese Themen einarbeiten möchten, sind ausdrücklich eingeladen, sich zu bewerben:

- Erweiterte Erfahrung in Programmierung mit Python und Bash
- Sicherer Umgang mit Linux/Unix
- Grundlegender Umgang mit Git oder anderen Versionsverwaltungssystemen
- Grundverständnis von Mikrobiomdatenanalyse (16S und/oder Metagenomik)

Wir bieten

- Betreuung der Arbeit von erfahrenen Wissenschaftlern
- Zugang zu hochqualitativen realitätsnahen Datensätzen und einem hochmodernen Clustersystem
- Die Möglichkeit eigenständig Methoden zu entwickeln und zu etablieren
- Ggf. Beteiligung an Veröffentlichungen in einschlägigen Fachzeitschriften
- Arbeiten mit moderner Ausstattung und zertifizierten Qualitätsstandards

Schwerbehinderte Bewerberinnen / Bewerber und Gleichgestellte i.S. des § 2 Abs. 3 SGB IX werden bei gleicher Eignung bevorzugt berücksichtigt.

Die Universität Duisburg-Essen strebt eine Erhöhung des Anteils von Frauen beim wissenschaftlichen Personal an. Bewerbungen von Frauen sind ausdrücklich erwünscht. Frauen werden bei gleicher Eignung, Befähigung und fachlicher Leistung bevorzugt berücksichtigt, sofern nicht in der Person des Mitbewerbers liegende Gründe überwiegen.

Bei Interesse oder Fragen melden Sie sich bitte bei:

Kerstin Bornemann (Kerstin.Bornemann@uk-essen.de)
 Sekretariat Prof. Dr. Folker Meyer
 AG Data Science
 Universitätsklinikum Essen
 Institut für Künstliche Intelligenz in der Medizin (IKIM)