

Zulassung zum Studium (Auszug aus der Studien- und Prüfungsordnung)

- (1) Der Studiengang wendet sich vor allem an Absolventinnen und Absolventen eines Bachelor-Studiengangs Bioinformatik 180 Leistungspunkte.
- (2) Voraussetzung für die Zulassung zum Master-Studiengang ist der qualifizierte Abschluss in einem Bachelor-Studiengang oder ein mindestens gleichwertiger anderer erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss mit mindestens der Abschlussnote „2,7“.
- (3) Bewerberinnen und Bewerber, deren Muttersprache nicht Deutsch ist, müssen die Beherrschung der deutschen Sprache durch die „Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang ausländischer Studienbewerber“ (DSH), einen Bachelor-Abschluss an einer Hochschule im Bundesgebiet oder durch eine äquivalente Bescheinigung nachweisen.
- (4) Studienbewerberinnen / Studienbewerber müssen ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen bis zum 31.08. des Jahres, für das sie die Zulassung ins Wintersemester anstreben, beim Immatrikulationsamt der Martin-Luther-Universität einreichen (im Falle einer Zulassungsbeschränkung bis zum 15.07. Ausschlussfrist). Soll das Studium zum Sommersemester aufgenommen werden, so gilt der 28.02. (bei Zulassungsbeschränkung der 15.01. Ausschlussfrist) als Termin für das Einreichen der Bewerbungsunterlagen. Ausländischen Staatsangehörige und staatenlose Bewerber und Bewerberinnen, die nicht Deutschen gleichgestellt sind, müssen ihre Bewerbung für das Wintersemester bis zum 30.04. eines jeden Jahres und für das Sommersemester bis zum 31.10. des Vorjahres beim Immatrikulationsamt einreichen.
- (5) Die Bewerbung zum Masterstudiengang hat schriftlich zu erfolgen. Der Bewerbung sind beizufügen:
 - Das Zeugnis über den ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss oder, falls das Zeugnis noch nicht vorliegt,
 - eine vom zuständigen Prüfungsamt ausgestellte Fächer- und Notenübersicht über die bisher erbrachten, mindestens 2/3 der innerhalb des Gesamtstudiums zu erbringenden Leistungen,
 - geeignete Nachweise über die erforderlichen Kenntnisse entsprechend Anlage „Übersicht über die erforderlichen Vorkenntnisse zur Aufnahme eines Masterstudiums Bioinformatik“
- (6) Über die Vergleichbarkeit gemäß Absatz 2, über die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen und über Ausnahmen gemäß Absatz 2 und 5 entscheidet der Studien- und Prüfungsausschuss.
- (7) Unzureichende Vorkenntnisse müssen durch zusätzliche Lehrveranstaltungen während des Studiums ausgeglichen werden. Der dafür erforderliche Stundenumfang ist nicht Bestandteil dieses Studienganges. Die Zulassung zum Master-Studiengang kann durch den Prüfungsausschuss mit entsprechenden Auflagen verbunden werden. Die Zulassung ist zu versagen, wenn der Umfang zusätzlicher Lehrveranstaltungen 30 Leistungspunkte übersteigen würde. Der Nachweis über die Erfüllung der Auflagen ist bis zum Ende des ersten Studienjahres zu erbringen. Über die Erfüllung der Auflagen und eventuelle Fristverlängerungen entscheidet ebenfalls der Prüfungsausschuss.
- (8) Im Falle einer Zulassungsbeschränkung der Studienplätze stehen nach Abzug der Quoten gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 2 bis 5 der Hochschulvergabeverordnung des Landes Sachsen-Anhalt (HVVO) vom 26. Mai 2008 (GVBl. LSA S. 196) in der jeweils gültigen Fassung stehen bis 10% der Studienplätze als Vorabquote für die Zulassung von ausländischen Staatsangehörigen und staatenlosen Bewerberinnen und Bewerbern, die Deutschen nicht gleichgestellt sind, zur Verfügung.
- (9) Die Erfüllung der Zulassungskriterien begründet keinen Rechtsanspruch auf einen Studienplatz.

Übersicht über die erforderlichen Vorkenntnisse zur Aufnahme eines Masterstudiums Bioinformatik

Informatik:

- Logik, formale Systeme und diskrete Strukturen
Mengen, Relationen, Gruppen, Ringe, Körper, endliche Kombinatorik, Aussagenlogik, Resolution, Endlichkeitssatz, Prädikatenlogik, Unentscheidbarkeit, Induktion und Rekursion, Graphen und Bäume, Termalgebren, abstrakte Datentypen, Ersetzungssysteme

- Modellierung
Entity-Relationship-Modelle, Zustands-Übergangs-Modelle, Datenflussmodelle, UML, Petrinetze
- Programmierung
Grundlegende Elemente und Konzepte objektorientierter Sprachen
- Datenstrukturen und Algorithmen
Grundlegende Datenstrukturen, Sortieren und Suchen, Suchbäume, Hashing, einfache Graphen- und geometrische Algorithmen, algorithmische Prinzipien, Verifikation und Effizienzanalyse von Algorithmen
- Grundlagen der Softwaretechnik
Softwareprozessmodelle, Projektmanagement, Anforderungsanalyse, Entwurfsmethoden, Spezifikation, Implementierungstechniken, Testen, Integrieren, Warten, Dokumentieren, CASE, Qualitätssicherung, Reengineering
- Datenbanksysteme
Aufbau von Datenbanksystemen, Entity-Relationship-Modell, Relationenmodell, Normalformen, Relationenalgebra, SQL, Abfragekalküle, Transaktionen, Synchronisation und Datensicherung
- Grundlagen der Bioinformatik
Grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen zur Sequenzanalyse, exakter Mustervergleich, Suffixbäume, Alignments, Wahrscheinlichkeitsverteilungen, Markov'sche Modelle, klassische und Bayes'sche Parameterschätzung, Hypothesentests, statistische Modellierung bioinformatischer Probleme

Mathematik

- Analysis
rationale, reelle, komplexe Zahlen, Folgen, Reihen, Konvergenz, Stetigkeit, Funktionen einer Variablen, Differenzieren, Integrieren, Asymptotik, Iterationen, Fixpunkte
- Lineare Algebra
Lineare Gleichungssysteme, Vektorräume, Basis, Dimension, lineare Abbildungen, Matrizen, Determinanten, Eigenwerte

Biologie und Biochemie:

Grundkenntnisse der
Botanik, Zoologie, Ökologie, Genetik, Mikrobiologie, Zellbiologie/-biochemie, des Stoffwechsels, der Protein- und Nukleinsäurebiochemie und der Molekularbiologie;

Vertiefende Kenntnisse auf einem der Gebiete
Pflanzenphysiologie, Pflanzengeographie, Ökologie, Genetik, Mikrobiologie, Biochemie oder Biotechnologie