



**Studiengangübersicht: Master Bioinformatik - 120 LP**  
**(FStPO: 1. Version 2016) Beschluss vom 04.08.2016**

**Pflichtmodule**

ID	Modultitel	Teilnahme- voraus- setzung	Kontakt- studium (in SWS)	LP	Studien- leistung	Modul- vorlei- stung	Modulleistung	Anteil an Abschluss- note	Empfehlung Studien- semester
INF.06254.01	Master-Arbeit Bioinformatik	Ja	0	30	Nein	Nein	Master-Arbeit; Verteidigung	30/120	4.

**Wahlpflichtmodule**

**Brückenmodule Informatik (für Absolventen Biowissenschaftlicher BA-Studiengänge gem. §3 Abs.1, 40 LP)**

INF.00893.06	Algorithmen auf Sequenzen I	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl. Prüfung	5/120	2.
INF.00679.05	Datenstrukturen und Effiziente Algorithmen I	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl. Prüfung	5/120	2.
MAT.00386.05	Mathematik D	Nein	3	5	Ja	Nein	Klausur	5/120	1.
INF.06270.01	Mathematische Grundlagen der Informatik	Nein	6	10	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	10/120	1.
INF.00677.05	Objektorientierte Programmierung	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl. Prüfung	5/120	1.
INF.06265.01	Spezielle Probleme der Bioinformatik	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/120	2.
INF.06267.01	Statistische Datenanalyse und Maschinelles Lernen in der Bioinformatik I	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/120	1.

ID	Modultitel	Teilnahme- voraus- setzung	Kontakt- studium (in SWS)	LP	Studien- leistung	Modul- vorlei- stung	Modulleistung	Anteil an Abschluss- note	Empfehlung Studien- semester
<b>Wahlpflichtmodule (50 LP für Absolventen Biologie / 90 LP für Absolventen Bioinformatik)</b>									
<b>Hauptgebiet Informatik (mindestens 30 LP für Absolventen Biologie / mindestens 40 LP für Absolventen Bioinformatik)</b>									
<b>Bioinformatik (HI) (mindestens 20 LP)</b>									
INF.00894.05	Algorithmen auf Sequenzen II	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	3.
INF.02545.07	Approximatives Schließen	Ja	4	5	Ja	Nein	mündliche Prüfung	5/120	2.
INF.01073.03	Ausgewählte Kapitel der Bioinformatik	Ja	2	5	Ja	Nein	Bericht	5/120	1. oder 2. oder 3.
INF.05572.02	Berufsfeldpraktikum Bioinformatik	Ja	2	5	Ja	Nein	Bericht	5/120	2. oder 3.
INF.02627.05	Biologische Netzwerke: Modellierung und Analyse	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	2.
INF.06126.02	Computational Biodiversity Lab	Ja	4	5	Ja	Nein	mündliche Prüfung oder Klausur	5/120	1. oder 2. oder 3.
INF.02854.06	Expressionsdatenanalyse	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	2.
INF.05574.02	Forschungsgruppenmodul "Advanced Bioinformatics"	Ja	6	15	Ja	Nein	Bericht	15/120	2. oder 3.
INF.05378.03	Forschungsgruppenmodul "Bioinformatik"	Ja	4	5	Nein	Ja	Hausarbeit	5/120	2. oder 3.
INF.05956.02	Foundations of Quantitative Biodiversity Science	Ja	4	5	Nein	Nein	Oral examination	5/120	2.
INF.03214.04	Gast-Modul Bioinformatik A	Ja	4	5	Nein	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	1. oder 2. oder 3.
INF.03216.04	Gast-Modul Bioinformatik B	Ja	4	5	Nein	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	-	1. oder 2. oder 3.
INF.03217.04	Gast-Modul Bioinformatik C	Ja	3	5	Nein	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	1. oder 2. oder 3.

ID	Modultitel	Teilnahmevoraussetzung	Kontaktstudium (in SWS)	LP	Studienleistung	Modulvorleistung	Modulleistung	Anteil an Abschlussnote	Empfehlung Studiensemester
INF.03218.04	Gast-Modul Bioinformatik D	Ja	3	5	Nein	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	-	1. oder 2. oder 3.
INF.04913.02	Literaturseminar zu klassischen und aktuellen Arbeiten der Bioinformatik	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/120	1. oder 2. oder 3.
INF.02859.07	Molekulare Phylogenie	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	3.
INF.01079.04	Musterklassifikation	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	2.
INF.06268.01	Statistische Datenanalyse und Maschinelles Lernen in der Bioinformatik II	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	2.
INF.02853.06	Statistische Mustererkennung in DNA-Sequenzen	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	3.
<b>Algorithmen und Theoretische Informatik (0 - 30 LP)</b>									
INF.02602.04	Algorithm Engineering	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	2.
INF.06235.01	Algorithmische Spieltheorie	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/120	1. oder 2. oder 3.
INF.02604.04	Effiziente Graphenalgorithmen	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	2.
INF.05356.02	Forschungsgruppenmodul "Algorithmen und Theoretische Informatik"	Ja	4	5	Nein	Ja	Hausarbeit	5/120	2. oder 3.
INF.06236.01	Komplexitätstheoretische Methoden	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/120	2.
INF.02605.04	Optimierungsalgorithmen für schwere Probleme	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	1. oder 3.
INF.05377.01	Spezielle Kapitel der Algorithmik	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl. Prüfung	5/120	3.
INF.06233.01	Theorie der Datensicherheit II	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/120	1. oder 2. oder 3.

ID	Modultitel	Teilnahmevoraussetzung	Kontaktstudium (in SWS)	LP	Studienleistung	Modulvorleistung	Modulleistung	Anteil an Abschlussnote	Empfehlung Studiensemester
<b>Bildanalyse und Maschinelles Lernen (0 - 30 LP)</b>									
INF.01074.03	Angewandte Bildverarbeitung	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektr. Prüfung	5/120	1. oder 3.
INF.01075.03	Ausgewählte Kapitel der Bildverarbeitung	Ja	2	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	1. oder 2. oder 3.
INF.01076.03	Bildverarbeitung	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	1. oder 3.
INF.05357.02	Forschungsgruppenmodul "Bildanalyse und Maschinelles Lernen"	Ja	4	5	Nein	Ja	Hausarbeit	5/120	2. oder 3.
INF.01078.03	Geometrische Szenenrekonstruktion	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	1. oder 3.
<b>Datenbanken und Informationssysteme (0 - 30 LP)</b>									
INF.01080.06	Ausgewählte Kapitel aus den Bereichen Datenbanken, XML und WWW	Ja	2	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	1. oder 2. oder 3.
INF.01081.04	Data Mining	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	1. oder 3.
INF.01082.04	Datenbankentwurf (Datenbanken IIA)	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	1. oder 3.
INF.01083.04	DBMS-Implementierung (Datenbanken IIB)	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	1. oder 3.
INF.05358.02	Forschungsgruppenmodul "Datenbanken und Informationssysteme"	Ja	4	5	Nein	Ja	Hausarbeit	5/120	2. oder 3.
INF.05431.02	Information Retrieval und Visualisierung	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	2.
INF.01085.05	Logische Programmierung und Deduktive Datenbanken	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	2.

ID	Modultitel	Teilnahmevoraussetzung	Kontaktstudium (in SWS)	LP	Studienleistung	Modulvorleistung	Modulleistung	Anteil an Abschlussnote	Empfehlung Studiensemester
INF.01086.06	XML und Datenbanken	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	1. oder 3.
<b>Mathematik (0 - 30 LP)</b>									
MAT.05567.01	Gewöhnliche Differentialgleichungen (für Naturwissenschaften und Informatik)	Ja	3	5	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/120	1. oder 3.
INF.01116.04	Komplexitätstheorie	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	1. oder 3.
MAT.05384.01	Mathematische Methoden für angewandte Probleme aus Natur- und Wirtschaftswissenschaften (für Naturwissenschaften und Informatik)	Ja	6	10	Ja	Nein	mündliche Prüfung	10/120	2.
MAT.05382.01	Numerische Lösung von Differentialgleichungen (für Naturwissenschaften und Informatik)	Ja	Variante n 6/6/6	10	Ja	Nein	mündliche Prüfung	10/120	1. oder 2. oder 3.
MAT.02296.03	Numerische Mathematik für Informatiker	Ja	4	5	Ja	Nein	Klausur	5/120	1. oder 3.
MAT.05429.01	Vertiefung Stochastik (für Naturwissenschaften und Informatik)	Nein	Variante n 4/3	5	Ja	Nein	mündliche Prüfung	5/120	1. oder 3.
MAT.05569.01	Wissenschaftlich-technische Software (für Naturwissenschaften und Informatik)	Ja	6	10	Ja	Nein	mündliche Prüfung	10/120	1. oder 3.
<b>Softwaretechnik und Übersetzerbau (0 - 30 LP)</b>									
INF.01107.03	Ausgewählte Kapitel der Softwaretechnik und des Übersetzerbaus	Ja	2	5	Nein	Ja	mündliche Prüfung; Bericht	5/120	1. oder 2. oder 3.
INF.05352.02	Forschungsgruppenmodul "Softwaretechnik und Übersetzerbau"	Ja	4	5	Nein	Ja	Hausarbeit	5/120	2. oder 3.
INF.01108.04	Konstruktion sicherer Software	Ja	5	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	2.

ID	Modultitel	Teilnahmevoraussetzung	Kontaktstudium (in SWS)	LP	Studienleistung	Modulvorleistung	Modulleistung	Anteil an Abschlussnote	Empfehlung Studiensemester
INF.01109.04	Konzepte höherer Programmiersprachen	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	2.
INF.01110.04	Semantik von Programmiersprachen	Ja	5	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	1. oder 3.
INF.01111.04	Spezifikationstechniken	Ja	5	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	2.
INF.01112.03	Übersetzerbau	Ja	8	10	Ja	Nein	mündl./schriftl. Prüfung	10/120	1. und 2. oder 3. und 4.
<b>Technische Informatik und IT-Sicherheit (0 - 30 LP)</b>									
INF.01119.03	Datenkompression	Ja	4	5	Nein	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	1. oder 3.
INF.01122.06	IT-Sicherheit (für Master Informatik)	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	2.
INF.01071.04	Parallelverarbeitung	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	1. oder 3.
INF.03147.02	Praxis der Netz- und Datensicherheit	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl. Prüfung	5/120	1. oder 2. oder 3.
<b>Hauptgebiet Biowissenschaftlich orientierte Fächer (mindestens 10 LP für Absolventen Biologie / mindestens 40 LP für Absolventen Bioinformatik)</b>									
<b>Bioinformatik (HB) (mindestens 10 LP für Absolventen Biologie / mindestens 20 LP für absolventen Bioinformatik)</b>									
INF.05572.02	Berufsfeldpraktikum Bioinformatik	Ja	2	5	Ja	Nein	Bericht	5/120	2. oder 3.
BIO.06260.01	Biogeographie für Bioinformatiker	Ja	6	5	Ja	Nein	Bericht	5/120	1. oder 3.
PHA.03755.03	Bioinformatik in der Strukturanalytik	Ja	3	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/120	2.

ID	Modultitel	Teilnahmevoraussetzung	Kontaktstudium (in SWS)	LP	Studienleistung	Modulvorleistung	Modulleistung	Anteil an Abschlussnote	Empfehlung Studiensemester
PHA.03751.03	Forschungsgruppenpraktikum Cheminformatics und Drugdesign für Master Bioinformatik	Ja	8	15	Nein	Nein	schriftliche Ausarbeitung	15/120	2.
BIO.03731.03	Forschungsgruppenpraktikum für Bioinformatiker	Ja	12	15	Nein	Nein	Protokoll	15/120	1. oder 2. oder 3.
BCT.03303.01	Forschungsgruppenpraktikum für Masterstudenten	Ja	12	15	Nein	Nein	Protokoll	15/120	1. oder 2. oder 3.
BIO.03742.01	Projektmodul Mikrobiologie für Bioinformatiker	Ja	10	10	Nein	Ja	Klausur	10/120	1. oder 3.
BIO.03743.04	Projektmodul Molekulare Ökologie für Bioinformatiker	Ja	17	15	Ja	Nein	Präsentation	15/120	2.
BIO.03732.01	Projektmodul Molekulare Pflanzenphysiologie für Bioinformatiker (Master)	Ja	7	10	Nein	Ja	mündliche Prüfung	10/120	1. oder 2. oder 3.
BCT.03310.03	Projektmodul Strukturbiologie und Bioinformatik	Ja	12	15	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Vortrag oder Klausur	15/120	1. oder 2. oder 3.
PHA.03752.02	Protein Modeling und Simulation für Master Bioinformatik	Ja	3	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/120	1. oder 3.
<b>Biochemie (0 - 20 LP)</b>									
BCT.03287.02	Projektmodul Bioorganische Chemie und Enzymologie	Ja	12	15	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Vortrag oder Klausur	15/120	1. oder 2. oder 3.
BCT.03352.03	Projektmodul Pflanzenbiochemie	Ja	12	15	Ja	Nein	Klausur	15/120	1. oder 2. oder 3.
BCT.03376.04	Projektmodul Proteintechnologie und Biotechnologie	Ja	12	15	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Vortrag oder Klausur	15/120	1. oder 2. oder 3.
BCT.03309.02	Projektstudie	Ja	12	15	Nein	Nein	Vortrag	15/120	1. oder 2. oder 3.

ID	Modultitel	Teilnahmevoraussetzung	Kontaktstudium (in SWS)	LP	Studienleistung	Modulvorleistung	Modulleistung	Anteil an Abschlussnote	Empfehlung Studiensemester
<b>Biologie (0 - 20 LP)</b>									
BIO.03729.04	Vorlesungsmodul Entwicklungsgenetik	Ja	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/120	2.
BIO.03730.02	Vorlesungsmodul Evolution und Biodiversität der Organismen	Ja	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/120	1. und 2. oder 3. und 4.
BIO.03744.02	Vorlesungsmodul Molekulargenetik der Zelle	Ja	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/120	1. oder 3.
BIO.03733.03	Vorlesungsmodul Pflanzengenetik	Ja	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/120	2.
BIO.03737.02	Vorlesungsmodul Populations- und Standortökologie	Ja	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/120	1. oder 3.
<b>Chemie (0 - 15 LP)</b>									
CHE.03181.02	Naturstoffchemie im Nebenfach ( NatC-N )	Ja	13	15	Ja	Nein	Klausur oder mündliche Prüfung	15/120	2. und 3.
<b>Pharmazie (0 - 10 LP)</b>									
PHA.03749.02	Pharmazeutische/Medizinische Chemie	Ja	8	10	Nein	Nein	mündliche Prüfung	10/120	1. und 2. oder 3. und 4.