



Studiengangübersicht: Master Bioinformatik - 120 LP
(FStPO: 1. Version 2016) Beschluss vom 17.08.2021

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.00893.08	Algorithmen auf Sequenzen I	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl. Prüfung	5/120	2.
INF.00679.06	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.00677.06	Objektorientierte Programmierung	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl. Prüfung	5/120	1.
INF.06265.02	Spezielle Probleme der Bioinformatik	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/120	2.
INF.06267.03	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
Wahlpflichtmodule (50 LP für Absolventen Biologie / 90 LP für Absolventen Bioinformatik)									
Hauptgebiet Informatik (mindestens 30 LP für Absolventen Biologie / mindestens 40 LP für Absolventen Bioinformatik)									
Bioinformatik (HI) (mindestens 20 LP)									
INF.00894.06	Algorithmen auf Sequenzen II	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	3.
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	-	2. oder 3.
INF.02627.06	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.02854.08	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.05378.04	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.03214.06	Gast-Modul Bioinformatik A	Ja	4	5	Nein	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	1. oder 2. oder 3.
INF.03216.06	Gast-Modul Bioinformatik B	Ja	4	5	Nein	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	-	1. oder 2. oder 3.
INF.03217.06	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.03218.06	Gast-Modul Bioinformatik D	Ja	3	5	Nein	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	-	1. oder 2. oder 3.
INF.04913.03	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.02859.08	Molekulare Phylogenie	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	3.
INF.01079.05	Musterklassifikation	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	2.
INF.06268.03	Statistische Datenanalyse und Maschinelles Lernen in der Bioinformatik II	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	2.
INF.02853.07	Statistische Mustererkennung in DNA-Sequenzen	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	3.
Algorithmen und Theoretische Informatik (0 - 30 LP)									
INF.02602.05	Algorithm Engineering	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	2.
INF.06235.02	Algorithmische Spieltheorie	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/120	1. oder 2. oder 3.
INF.02604.05	Effiziente Graphenalgorithmen	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	2.
INF.05356.03	Forschungsgruppenmodul "Algorithmen und Theoretische Informatik"	Ja	4	5	Nein	Ja	Hausarbeit	5/120	2. oder 3.
INF.06236.02	Komplexitätstheoretische Methoden	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/120	2.
INF.02605.05	Optimierungsalgorithmen für schwere Probleme	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	1. oder 3.
INF.06695.02	Parametrisierte Algorithmen	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	1. oder 3.
INF.05377.02	Spezielle Kapitel der Algorithmik	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl. Prüfung	5/120	3.

ID	Modultitel	Teilnahmevoraussetzung	Kontaktstudium (in SWS)	LP	Studienleistung	Modulvorleistung	Modulleistung	Anteil an Abschlussnote	Empfehlung Studiensemester
INF.06233.02	Theorie der Datensicherheit II	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/120	1. oder 2. oder 3.
Bildanalyse und Maschinelles Lernen (0 - 30 LP)									
INF.01074.06	Angewandte Bildverarbeitung	Ja	4	5	Ja	Nein	schriftl. Bericht	5/120	1. oder 3.
INF.01075.06	Ausgewählte Kapitel der Bildverarbeitung	Ja	2	5	Ja	Nein	Bericht	5/120	2.
INF.01076.04	Bildverarbeitung	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	1. oder 3.
INF.05357.03	Forschungsgruppenmodul "Bildanalyse und Maschinelles Lernen"	Ja	4	5	Nein	Ja	Hausarbeit	5/120	2. oder 3.
INF.01078.06	Geometrische Szenenrekonstruktion	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	1. oder 3.
Datenbanken und Informationssysteme (0 - 30 LP)									
INF.06705.02	Advanced Information Retrieval	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	1. oder 3.
INF.01080.07	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.01083.05	DBMS-Implementierung (Datenbanken IIB)	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	1. oder 3.
INF.01081.05	Data Mining	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	1. oder 3.
INF.01082.05	Datenbankentwurf (Datenbanken IIA)	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	1. oder 3.
INF.05358.03	Forschungsgruppenmodul "Datenbanken und Informationssysteme"	Ja	4	5	Nein	Ja	Hausarbeit	5/120	2. oder 3.
INF.05431.03	Information Retrieval und Visualisierung	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.01085.06	Logische Programmierung und Deduktive Datenbanken	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	2.
INF.06540.03	Natural Language Processing	Ja	4	5	Ja	Nein	mdl./schrft./elektr.	5/120	2.
INF.01086.07	XML und Datenbanken	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	1. oder 3.
Mathematik (0 - 30 LP)									
MAT.05567.01	Gewöhnliche Differentialgleichungen (für Naturwissenschaften und Informatik)	Ja	3	5	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/120	1. oder 3.
INF.01116.06	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.05429.02	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.
Softwaretechnik und Übersetzerbau (0 - 30 LP)									
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.05352.03	Forschungsgruppenmodul "Softwaretechnik und Übersetzerbau"	Ja	4	5	Nein	Ja	Hausarbeit	5/120	2. oder 3.

ID	Modultitel	Teilnahmevoraussetzung	Kontaktstudium (in SWS)	LP	Studienleistung	Modulvorleistung	Modulleistung	Anteil an Abschlussnote	Empfehlung Studiensemester
INF.01108.04	Konstruktion sicherer Software	Ja	5	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	2.
INF.01109.05	Konzepte höherer Programmiersprachen	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	2.
INF.01110.06	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.01112.04	Übersetzerbau	Ja	8	10	Ja	Nein	mündl./schriftl. Prüfung	10/120	1. und 2. oder 3. und 4.
Technische Informatik und IT-Sicherheit (0 - 30 LP)									
INF.01119.05	Datenkompression	Ja	4	5	Nein	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	1. oder 3.
INF.01122.07	IT-Sicherheit (für Master Informatik)	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektron. Prüfung	5/120	2.
INF.01071.05	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.
Hauptgebiet Biowissenschaftlich orientierte Fächer (mindestens 10 LP für Absolventen Biologie / mindestens 40 LP für Absolventen Bioinformatik)									
Bioinformatik (HB) (mindestens 10 LP für Absolventen Biologie / mindestens 20 LP für Absolventen Bioinformatik)									
INF.05572.02	Berufsfeldpraktikum Bioinformatik	Ja	2	5	Ja	Nein	Bericht	-	2. oder 3.
BIO.06260.01	Biogeographie für Bioinformatiker	Ja	6	5	Ja	Nein	Bericht	5/120	1. oder 3.

ID	Modultitel	Teilnahmevoraussetzung	Kontaktstudium (in SWS)	LP	Studienleistung	Modulvorleistung	Modulleistung	Anteil an Abschlussnote	Empfehlung Studiensemester
PHA.03755.04	Bioinformatik in der Strukturanalytik	Ja	3	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/120	2.
AGE.06462.02	Biometrie III und Grundlagen der Genominformatik	Ja	4	5	Nein	Nein	Klausur o.elekt. Klausur/ o. Hausarbeit/ o. mündl. Prüfung	5/120	1. oder 3.
PHA.03751.06	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.
INF.06290.01	Modelling species distribution and biodiversity patterns	Ja	15,5	15	Ja	Nein	Part I/II Seminar presentation, report on practical exercises, presentation of independent project	15/120	1. oder 3.
BIO.03742.01	Projektmodul Mikrobiologie für Bioinformatiker	Ja	10	10	Nein	Ja	Klausur	10/120	1. oder 3.
BIO.03732.01	Projektmodul Molekulare Pflanzenphysiologie für Bioinformatiker (Master)	Ja	7	10	Nein	Ja	mündliche Prüfung	10/120	1. oder 2. oder 3.
BIO.03743.04	Projektmodul Molekulare Ökologie für Bioinformatiker	Ja	17	15	Ja	Nein	Präsentation	15/120	2.
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.03752.05	Protein Modeling und Simulation für Master Bioinformatik	Ja	3	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/120	1. oder 3.

ID	Modultitel	Teilnahme- voraus- setzung	Kontakt- studium (in SWS)	LP	Studien- leistung	Modul- vorlei- stung	Modulleistung	Anteil an Abschluss- note	Empfehlung Studien- semester
AGE.03937.03	Quantitative Genetik und Populationsgenetik in der Pflanzenzüchtung	Ja	4	5	Nein	Nein	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	5/120	2.
Biochemie (0 - 20 LP)									
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.03352.04	Projektmodul Pflanzenbiochemie	Ja	12	15	Ja	Nein	mündl. Prüfung 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.
Biologie (0 - 20 LP)									
BIO.05948.03	Projektmodul Spatial Ecology and Modeling (MA)	Ja	10,5	15	Nein	Nein	Hausarbeit; Klausur	15/120	1. oder 3.
BIO.03729.06	Vorlesungsmodul Entwicklungsgenetik	Ja	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur oder Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren	5/120	3.
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.03733.03	Vorlesungsmodul Pflanzengenetik	Ja	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/120	2.
Chemie (0 - 15 LP)									
CHE.03181.02	Naturstoffchemie im Nebenfach (NatC-N)	Ja	13	15	Ja	Nein	Klausur oder mündliche Prüfung	15/120	2. und 3.

ID	Modultitel	Teilnahme- voraus- setzung	Kontakt- studium (in SWS)	LP	Studien- leistung	Modul- vorlei- stung	Modulleistung	Anteil an Abschluss- note	Empfehlung Studien- semester
Pharmazie (0 - 10 LP)									
PHA.03749.05	Pharmazeutische/Medizinische Chemie	Ja	8	10	Nein	Nein	mündliche Prüfung	10/120	1. und 2. oder 3. und 4.
Agrar- und Ernährungswissenschaften (0-20 LP)									
AGE.00158.05	Biotechnologische Methoden in der Pflanzenzüchtung und Zytogenetik	Ja	4	5	Nein	Nein	Klausur o. elektr. Klausur o. Klausur o. elektr. Klausur im Antw.-Wahl-Verf. oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung	5/120	1. oder 3.
AGE.06063.02	Entwicklungsgenetik von Nutzpflanzen	Ja	4	5	Nein	Nein	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	5/120	1. oder 3.
AGE.06680.03	Epigenetik der Pflanzen	Ja	4	5	Nein	Nein	Klausur	5/120	2.
AGE.04050.03	Genomanalyse und Markergeschützte Selektion	Ja	4	5	Nein	Nein	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	5/120	1. oder 3.
AGE.05445.03	Immunologie	Ja	3	5	Ja	Nein	Klausur	5/120	2.
AGE.03941.04	Molekulare Marker in der Pflanzenzüchtung	Ja	4	5	Nein	Nein	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	5/120	1. oder 3.
AGE.06072.03	Molekulare Mechanismen der Signaltransduktion	Ja	4	5	Ja	Nein	Klausur oder mündliche Prüfung	5/120	1. oder 3.
AGE.04007.03	Molekulare Phytopathologie	Ja	4	5	Nein	Nein	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	5/120	1. oder 3.

ID	Modultitel	Teilnahmevoraussetzung	Kontaktstudium (in SWS)	LP	Studienleistung	Modulvorleistung	Modulleistung	Anteil an Abschlussnote	Empfehlung Studiensemester
AGE.03946.04	Molekulare Resistenzgenetik	Ja	4	5	Nein	Nein	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	5/120	1. oder 3.
AGE.06264.02	Pflanzenbiotechnologie	Ja	4	5	Nein	Nein	Klausur oder Hausarbeit oder mündl. Prüfung oder elektron. Klausur	5/120	1. oder 3.
AGE.03940.04	Pflanzengenetische Ressourcen und Genomforschung	Ja	4	5	Nein	Nein	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	5/120	1. oder 3.
AGE.05442.03	Phytochemie	Ja	4	5	Nein	Nein	Klausur	5/120	2.
AGE.04009.03	Phytopathogene Pilze	Ja	4	5	Nein	Nein	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	5/120	2.
AGE.05441.04	Sekundäre Pflanzenstoffe	Ja	3	5	Nein	Nein	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung	5/120	1. oder 3.
AGE.05434.03	Selektion in der Pflanzenzüchtung	Ja	4	5	Nein	Nein	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	5/120	1. oder 3.
AGE.06073.03	Stressphysiologie der Pflanzen	Ja	4	5	Ja	Nein	Klausur	5/120	2.
AGE.05459.04	Toxikologie von Naturstoffen	Ja	3	5	Nein	Nein	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung	5/120	1. oder 3.
AGE.03945.03	Zytogenetik und Gentechnologie der Nutzpflanzen	Ja	4	5	Nein	Nein	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	5/120	1. oder 3.