

Modulzuordnung M. Sc. Bioinformatik

Zuordnung der Module zu den Bereichen entsprechend § 7 der Studienordnung und Regelstudienplan

Die **Modulbeschreibungen** entnehmen Sie bitte dem **Modulkatalog in Friedolin**. Sie sind in nach **Modulcode** in **alphabetischer Reihenfolge** aufgelistet.

Stand: **SoSe 2018**
(Änderungen sind **rot gekennzeichnet**)

1.

FMI-BI0020	Pflichtmodul Projektmodul	6 LP
FMI-BI0001	Wahlpflichtmodule (36 LP) 3D-Strukturen biologischer Makromoleküle	6 LP
FMI-BI0008	Algorithmische Massenspektrometrie	6 LP
FMI-BI0002	Algorithmische Phylogenetik	6 LP
FMI-BI0012	Analyse der Genexpression	3 LP
FMI-BI0053	Bildbasierte Systembiologie	6 LP
FMI-BI0011	Bioinformatische Methoden in der Genomforschung	6 LP
FMI-BI0045	Biologische Netze und Graphalgorithmen	3 LP
FMI-BI0014	Biosystemanalyse	6 LP
FMI-BI0005	Grundlagen der Systembiologie	6 LP
FMI-BI0017	Logik lebender Systeme	6 LP
FMI-BI0006	Mathematische Biologie I	6 LP
FMI-BI0018	Mathematische Biologie II	6 LP
FMI-BI0015	Metabolische und regulatorische Netzwerke	7 LP
FMI-BI0043	Methoden der Hochdurchsatzsequenzierung - Theoretischer Teil	3 LP
FMI-BI0049	Methoden der Hochdurchsatzsequenzierung - Praktikum	4 LP
FMI-BI0050	Molekulare Algorithmen	3 LP
FMI-BI0019	Optimalitätsprinzipien in der Evolution	6 LP
FMI-BI0041	Populationsgenetik und -genomik	4 LP
FMI-BI0046	RNA Bioinformatik - Theoretischer Teil	3 LP
FMI-BI0047	RNA Bioinformatik - Praktikum	4 LP
FMI-BI0009	Sequenzanalyse	6 LP
FMI-BI0044	Systembiologie der Immunologie	6 LP
FMI-BI0054	Viren Bioinformatik	3 LP
FMI-BI0021	Seminar Bioinformatik 1	3 LP
FMI-BI0022	Seminar Bioinformatik 2	3 LP
FMI-BI0023	Seminar Bioinformatik 3	3 LP
FMI-BI0024	Seminar Bioinformatik 4	3 LP

2.

2.1.

FMI-IN0119	Algorithm Engineering	6 LP
FMI-IN0102	Algorithm Engineering Lab	6 LP
FMI-IN0097	Algorithmische Graphtheorie	6 LP
FMI-IN0081	Algorithmische Logik	3 LP
FMI-IN0111	Anwendungspraktikum 3-D Rechnersehen	9 LP
FMI-IN0100	Approximationsalgorithmen	6 LP
FMI-IN0099	Approximative Methoden in der Geometrie	6 LP
FMI-IN0077	Architekturen lose gekoppelter Systeme	3 LP
FMI-IN0132	Ausgewählte Optimierungsalgorithmen	3 LP
FMI-IN0125	Automatisches Differenzieren	6 LP
FMI-IN0130	Berechenbarkeitstheorie	6 LP
FMI-IN0072	Datenbankadministration	3 LP
FMI-IN0008	Datenbanksysteme I	6 LP
FMI-IN0009	Datenbanksysteme II	6 LP
FMI-IN0011	Datenbanksysteme Spezialisierung	3 LP
FMI-IN0073	Datenbanksystemimplementierung	3 LP
FMI-IN0089	Digitale Signalverarbeitung	6 LP
FMI-IN0017	Einführung in die Künstliche Intelligenz	6 LP
FMI-IN0018	Einführung in die Theorie künstlicher Neuronaler Netze	6 LP
FMI-IN0156	Einführung in tiefe Lernverfahren	3 LP
FMI-BI0025	Evolutionäre Algorithmen	6 LP
FMI-IN0074	Fehlertolerante Systeme	3 LP
FMI-IN0149	Fortgeschrittene Visuelle Objekterkennung	3 LP
FMI-IN0020	Gerätetreiber	6 LP
FMI-IN0127	Grenzen Algorithmischen Lernens	6 LP
FMI-IN0106	Grundlagen der Rechnerarithmetik	6 LP
FMI-IN0024	Grundlagen und Techniken des automatischen Planens	6 LP
FMI-IN0023	Grundlagen und Techniken der Constraint-Programmierung	6 LP
FMI-IN0128	Höhere Algorithmik	6 LP
FMI-IN0078	Informationssysteme in mobilen und drahtlosen Umgebungen	3 LP
FMI-IN0147	Informationstheorie	3 LP
FMI-IN0107	Intervallarithmetik	6 LP
FMI-IN0126	Hochleistungsrechnen	6 LP
FMI-IN0028	Komplexitätstheorie - 6 LP	6 LP
FMI-IN0031	Komplexitätstheorie - 3 LP	3 LP
FMI-IN0101	Konvexe Optimierung	6 LP
FMI-IN0082	Logik und Beweisbarkeit	6 LP
FMI-IN0034	Maschinelles Lernen und Datamining	6 LP
FMI-IN0087	Mikroprozessor-Architekturen	3 LP
FMI-IN0066	Mobile Agenten	3 LP
FMI-IN0067	Mobiler Code	3 LP
FMI-IN0035	Modelle für die symbolische Informationsverarbeitung mit LISP und Prolog	6 LP
FMI-IN0036	Mustererkennung	6 LP
FMI-IN0129	Parallele Algorithmen	6 LP
FMI-IN0098	Parametrisierte Algorithmik	6 LP
FMI-IN0068	Programmierung mobiler Endgeräte	3 LP
FMI-IN0117	Projekt VLSI-Entwurf	6 LP
FMI-IN0103	Randomisierte Algorithmen	6 LP
FMI-IN0108	Rechnerarithmetische Schaltungen	6 LP
FMI-IN0046	Rechnersehen I	6 LP
FMI-IN0048	Rechnersehen II	6 LP
FMI-IN0047	Rechnerstrukturen	6 LP
FMI-IN0131	(Semantische) Daten- und Prozessintegration	6 LP
FMI-IN0083	Signalorientierte Bildverarbeitung	6 LP
FMI-IN0052	Softwaretechnik Spezialisierung I	3 LP
FMI-IN0053	Softwaretechnik Spezialisierung II	6 LP
FMI-IN0054	Spezielle Musteranalyzesysteme	3 LP
FMI-IN0085	Spezielle Probleme im Rechnersehen	3 LP
FMI-IN0146	Stochastische Grammatikmodelle - 3 LP	3 LP
FMI-IN0056	Stochastische Grammatikmodelle - 6 LP	6 LP
FMI-IN0060	Verteilte Systeme	6 LP
FMI-IN0058	Verteilte Systeme Spezialisierung I	3 LP
FMI-IN0059	Verteilte Systeme Spezialisierung II	6 LP
FMI-IN0086	Werkzeuge der Mustererkennung und des maschinellen Lernens	3 LP
FMI-IN0084	Zustandsschätzung und Aktionsauswahl	6 LP

2.2.

FMI-IN0119	Algorithm Engineering	6 LP
FMI-IN0097	Algorithmische Graphtheorie	6 LP
FMI-IN0125	Automatisches Differenzieren	6 LP
FMI-IN0130	Berechenbarkeitstheorie	6 LP
FMI-IN0008	Datenbanksysteme I	6 LP
FMI-IN0009	Datenbanksysteme II	6 LP
FMI-IN0018	Einführung in die Theorie künstlicher Neuronaler Netze	6 LP
FMI-BI0025	Evolutionäre Algorithmen	6 LP
FMI-IN0023	Grundlagen und Techniken der Constraint-Programmierung	6 LP
FMI-IN0126	Hochleistungsrechnen	6 LP
FMI-IN0101	Konvexe Optimierung	6 LP
FMI-IN0034	Maschinelles Lernen und Datamining	6 LP
FMI-IN0036	Mustererkennung	6 LP
FMI-IN0129	Parallele Algorithmen	6 LP
FMI-IN0046	Rechnersehen I	6 LP
FMI-IN0047	Rechnerstrukturen	6 LP
FMI-IN0052	Softwaretechnik Spezialisierung I	3 LP
FMI-IN0146	Stochastische Grammatikmodelle - 3 LP	3 LP
FMI-IN0056	Stochastische Grammatikmodelle - 6 LP	6 LP
FMI-IN0058	Verteilte Systeme Spezialisierung I	3 LP

3.

3.1.

FMI-BI0052	Angewandte Systembiologie am Beispiel biologischer Uhren	10 LP
------------	--	-------

MMLS.G1	Aus dem Modulkatalog des MSc Molecular Life Sciences Molekulare Entwicklungsbiologie	10 LP
MMLS.G2	Molekulare Genetik	10 LP
MMLS.G3	Molekulare Zellbiologie	10 LP
MMLS.A1	Molekulare Entwicklungsbiologie von Modellsystemen	10 LP
MMLS.A2	Evolutionäre Entwicklungsbiologie	10 LP
MMLS.A3	Entwicklungskontrollgene	10 LP
MMLS.A4	Genregulation	10 LP
MMLS.A7	Signaltransduktion	10 LP
MMLS.A8	Molekulare Strukturbiologie - gestrichen	10 LP
MMLS.A9	Biologische Uhren	10 LP
MMLS.A10	Molekulare Medizin des Ionentransportes	10 LP
MMLS.A11	Zelluläre Plastizität - gestrichen	10 LP
MMLS.A12	Organellen: Entwicklung und Funktion	10 LP
MMLS.A13	Zelluläre Netzwerke	10 LP
MMLS.A17	Genomintegrität: Tumore und Altern	10 LP

MMB1.1	Aus dem Modulkatalog des MSc Mikrobiologie Energistoffwechsel von Bakterien	10 LP
MMB1.2	Molekulare Genetik und Physiologie der Kommunikation bei Pilzen	10 LP
MMB1.3	Mikrobielle Interaktionen	10 LP
MMB2.2	Biotechnologie von Fermentationsprozessen	10 LP
MMB2.3	Abbau von Natur- und Femdstoffen	10 LP
MMB2.4	Mikrobielle Genetik und Molekularbiologie	10 LP
MMB2.5	Methoden und Techniken in Mikrobieller Genetik und Mikrobiologie	10 LP
MMB2.7	Bakterienbestimmung/Bodenmikrobiologie	10 LP
MMB2.9	Zellbiologie und Kommunikation bei Basidiomyceten	10 LP
MMB2.10	Molekulare Biologie / Biotechnologie / Infektionsbiologie niederer Eukaryonten	10 LP
MMB2.11	Molekularbiologie, Mikrobiologie und Infektionsbiologie pathogener Hefen	5 LP
MMB2.12	Immunreaktion des Menschen auf Mikroorganismen und Pathogene	5 LP
MMB2.13	Biomolekulare Chemie	5 LP
MMB2.14	Limnochemie und mikrobielle Ökologie	5 LP
MMB2.15	Chemische Ökologie	5 LP
MMB2.16	Molekulare und diagnostische medizinische Mikrobiologie	5 LP

MEES.E2	Aus dem Modulkatalog des MSc Evolution, Ecology and Systematics Evolutionäre Biologie	10 LP
MEES.E3	Populationsgenetik/ Genomik	10 LP
MEES.E4	Evolutionstheorie	10 LP
MEES.E5	Populations- und Evolutionsgenetik	10 LP
MEES.Z1	Vergleichende evolutionäre Entwicklungsbiologie	10 LP
MEES.Z2	Evolution der Invertebraten (ohne Arthropoda)	10 LP
MEES.Z3	Evolution der Insekten	10 LP
MEES.Z4	Evolution der Wirbeltiere	10 LP
MEES.Z5	Bewegungssysteme	10 LP
MEES.B1	Makroevolution und Phylogenie der Pflanzen	10 LP
MEES.B2	Mikroevolution und Populationsgenetik der Pflanzen	5 LP
MEES.B3	Anthropogene Lebensräume	10 LP
MEES.B4	Vegetation der Erde	5 LP
MEES.B5	Versuchsplanung in der Biodiversitätsforschung	10 LP
MEES.B6	Statistische Methoden in der Biodiversitätsforschung	5 LP
MEES.B7	Aktuelle Themen in der Biodiversitäts- und Evolutionsforschung	10 LP
MEES.B8	Großexkursion Biodiversität und Evolution der Pflanzen	5 LP
MEES.Ö1	Theoretische Ökologie	5 LP
MEES.Ö2	Konzepte der Ökologie	10 LP
MEES.Ö3	Methoden der ökologischen Forschung	5 LP
MEES.Ö4	Forschungspraktikum Ökologie	5 LP
MEES.Ö5	Großexkursion Ökologie	5 LP
MEES.Ö7	Limnochemie und mikrobielle Ökologie	10 LP
MEES.Ö8	Vegetationsökologie	5 LP
MEES.Ö9	Biogeochemie	5 LP
MEES.Ö10	Grundlagen der Chemischen Ökologie	5 LP
MEES.Ö11	Ökologie und Gesellschaft	5 LP
MEES.Ö12	Funktionelle Biodiversität im Boden	5 LP
MEES.Ö13	Chemische Ökologie	5 LP

3.2.

FMI-BI0052	Angewandte Systembiologie am Beispiel biologischer Uhren	10 LP
------------	--	-------

MMLS.G1	Aus dem Modulkatalog des MSc Molecular Life Sciences Molekulare Entwicklungsbiologie	10 LP
MMLS.G2	Molekulare Genetik	10 LP
MMLS.G3	Molekulare Zellbiologie	10 LP
MMLS.A1	Molekulare Entwicklungsbiologie von Modellsystemen	10 LP
MMLS.A2	Evolutionäre Entwicklungsbiologie	10 LP
MMLS.A3	Entwicklungskontrollgene	10 LP
MMLS.A4	Genregulation	10 LP
MMLS.A7	Signaltransduktion	10 LP
MMLS.A8	Molekulare Strukturbiologie - gestrichen	10 LP
MMLS.A9	Biologische Uhren	10 LP
MMLS.A10	Molekulare Medizin des Ionentransportes	10 LP
MMLS.A11	Zelluläre Plastizität - gestrichen	10 LP
MMLS.A12	Organellen: Entwicklung und Funktion	10 LP
MMLS.A13	Zelluläre Netzwerke	10 LP
MMLS.A17	Genomintegrität: Tumore und Altern	10 LP

MMB1.2	Aus dem Modulkatalog des MSc Mikrobiologie Molekulare Genetik und Physiologie der Kommunikation bei Pilzen	10 LP
MMB2.4	Mikrobielle Genetik und Molekularbiologie	10 LP
MMB2.10	Methoden und Techniken in Mikrobieller Genetik und Mikrobiologie	10 LP
MMB2.11	Molekulare Biologie/Biotechnologie / Infektionsbiologie niederer Eukaryonten	10 LP
MMB2.11	Molekularbiologie, Mikrobiologie und Infektionsbiologie pathogener Hefen	5 LP

4.

FMI-MA0244	Gewöhnliche Differentialgleichungen	6 LP
FMI-MA0741	Statistische Verfahren	6 LP

5.

FMI-IN0203	Angebote aus der Fakultät für Mathematik und Informatik:	
------------	--	--

FMI-IN0203	Algorithmen-Training für Programmierwettbewerbe	3 LP
FMI-BI0013	Begleitseminar zu einer Veranstaltung der Informatik	1 LP
FMI-IN0201	Beruf und Karriere für Bioinformatiker	3 LP
FMI-BI0016	Datenstrukturen + Algorithmen mit D	3 LP
FMI-IN0209	Funktionale und objektorientierte Programmierung in R	3 LP
FMI-IN0111	Geschichte der Informatik	3 LP
FMI-IN0026	Informatik und Gesellschaft	3 LP
FMI-BI0057	LaTeX Grundlagen für Naturwissenschaftler und Informatiker	4 LP
FMI-IN0211	Lehren von Informatik - Lernen von Informatik	3 LP
FMI-IN0032	Literaturarbeit und Präsentation	3 LP
FMI-IN0208	Netzwerkanalyse mit R	6 LP
FMI-IN0200	Objektorientierte Programmierung mit C++	3 LP
FMI-IN0045	Projektmanagement	3 LP
FMI-IN0205	Seminar zur Unternehmensgründung	3 LP
FMI-BI0058	Skriptsprachen in der Bioinformatik	4 LP
FMI-BI0048	Skriptsprachen und ihre Anwendungen	4 LP
FMI-IN0204	Wettbewerbs- und Technologieanalyse	3 LP
FMI-MA0904	Wirtschaftskompetenz A	3 LP
FMI-MA0905	Wirtschaftskompetenz B	3 LP
FMI-MA0901	Zahlengedühl und Strukturgedühl – 3 LP	3 LP
FMI-MA0902	Zahlengedühl und Strukturgedühl – 6 LP	6 LP

Weitere Angebote zu den Themen Sprachen, Philosophie, Medienkompetenz u.a. entnehmen Sie bitte den Angaben in Friedolin.

6.

FMI-IN0902	Master-Arbeit	30 LP
------------	---------------	-------