

ÜBERSICHT ZU STUDIENABLAUF UND MODULEN (ab WS 24/25)

STUDIENGANG:
 ABSCHLUSS:
 REGELSTUDIENZEIT:
 LEISTUNGSPUNKTE:

M.SC. BIOINFORMATIK
 Master of Science
 4 Semester
 120 Leistungspunkte (LP)

Studierende mit Informatik- bzw. Mathematik-Abschluss belegen im 1. Fachsemester das „Einführungsmodul Biowissenschaften“, Studierende mit einem Abschluss aus dem Bereich Lebenswissenschaften das „Einführungsmodul Informatik“. Kann die Zuordnung auf Grund des Abschlusses nicht geklärt werden, entscheidet der Prüfungsausschuss, welches Modul gewählt werden muss. Studierende aus dem BSc Bioinformatik, die die entsprechenden Inhalte bereits vermittelt bekommen haben, ersetzen das Intromodul durch ein vertiefendes Modul.

Sem.	Bioinformatik		Informatik	Life Science Biologie
	5 LP	5 LP	10 LP	10 LP
1	Sequenzanalyse & Genomik (10-202-2207)		Statistisches Lernen (10-INF-BI01)	Einführung in die Informatik (10-INF-42)
2	Bioinformatik der RNA- und Proteinstrukturen (10-202-2208)		Informatikmodul	Life Science Module Science Module
3	Graphen & Netzwerke (10-202-2205)		Informatikmodul	
4	Theoretische Biologie (10-INF-BI03)		Masterarbeit	

Tabelle 1: Studienablauf Master of Science Bioinformatik für Studierende mit Abschluss aus dem Bereich Lebenswissenschaften

Sem.	Bioinformatik		Informatik	Life Science Informatik
	5 LP	5 LP	10 LP	10 LP
1	Sequenzanalyse & Genomik (10-202-2207)		Statistisches Lernen (10-INF-BI01)	Einführungsmodul Biowissenschaften (10-INF-BI02)
2	Bioinformatik der RNA- und Proteinstrukturen (10-202-2208)		Informatikmodule	Life Science Module Science Module
3	Graphen & Netzwerke (10-202-2205)		Informatikmodule	
4	Theoretische Biologie (10-INF-BI03)		Masterarbeit	

Tabelle 2: Studienablauf Master of Science Bioinformatik für Studierende mit einem Informatik- bzw. Mathematik-Abschluss

Zu den Wahlpflichtmodulen gehören zum derzeitigen Stand folgende Module (Änderungen nach aktuellem Forschungsrelevanten Inhalten sind möglich):

Wahlpflichtmodule "Informatikmodule"

- „Internetanwendungen“
[10-201-2106]
- „Rechnernetze“
[10-201-2107]
- „Grundlagen der Parallelverarbeitung (S)“
[10-201-2219S]
- „Grundlagen der Parallelverarbeitung (V)“
[10-201-2219V]
- „Neuromorphe Informationsverarbeitung“
[10-202-2104]
- „Künstliche neuronale Netze, Deep Learning, Maschinelles Lernen und Signalverarbeitung“
[10-202-2133]
- „Maschinelles Lernen mit empirischen Daten“
[10-202-2135]
- „KI und Ethik“
[10-202-2137]
- „Wissenschaftliche Visualisierung“
[10-202-2201]
- „Anwendungsbezogene Datenbankkonzepte“
[10-202-2213]
- „Zeichnen gerichteter Graphen“
[10-202-2223]
- „Zeichnen ungerichteter Graphen“
[10-202-2224]
- „Zeichnen von Graphen“
[10-202-2225]

Wahlpflichtmodule "Life Science Module"

- „Fortgeschrittene Methoden der Bioinformatik“
[10-INF-BI04]
- „Neurobiologie I: In vivo und in vitro Physiologie von Neuronen“
[11-BIO-0705]
- „Grundlagen der Strukturanalytik“
[11-202-5102]
- „Verhaltensneurogenetik“
[11-BIO-0812]
- „Pflanzen- und Ökosystemökologie“
[11-BIO-0636]
- „Biodiversität und Ökosystemfunktionen“
[11-BIO-0740]
- „Modellierung biologischer und molekularer Systeme“
[09-202-2410]
- „Statistische Aspekte der Analyse molekularbiologischer und genetischer Daten“
[09-202-2413]

Wahlpflichtmodule "Science Module"

- „Chemie der organischen Stoffklassen“
[13-111-0331-N]
- „Physikalische Chemie I“
[13-111-0411-X]
- „Physikalische Chemie II – Thermodynamik und Kinetik“
[13-111-0441-X]
- „Einführung in die Theoretische Chemie“
[13-111-0631-N]
- „Einführung in die Biochemie“
[11-111-1151-N]
- „Einführung in die Proteinchemie und Enzymologie“
[11-111-1163-N]
- „Biophysikalische Methoden“
[13-121-1111]
- „Strukturelle und Anorganische Biochemie“
[13-121-0226]
- „Reaktivität in der Organischen Chemie - Organokatalyse“
[13-121-0318]
- „Chemische Biologie“
[13-121-0324]
- „Proteinkristallographie“
[13-121-1120]
- „Einführung in die Computersimulation I“
[12-PHY-BW3CS1]
- „Gewöhnliche Differentialgleichungen“
[10-MAT-BH1004]
- „Analysis 1“
[10-MAT-LA24]
- „Lineare Algebra 1“
[10-MAT-LA23]
- „Lineare Algebra 2“
[10-MAT-LA01]
- „Analysis 2“
[10-MAT-LA02]
- „Grundwissen Numerik“
[10-MAT-LA03]

Die aktuelle Übersicht über Kern- und Vertiefungsmodulen sowie weiterführende Informationen finden Sie im Internet unter: <https://www.mathcs.uni-leipzig.de/studium/studienorganisation/uebersicht-wahlpflichtmodule>