

## **Empfohlener Studienverlaufsplan MSc Bioinformatik, Variante A**

Version vom: 11. Oktober 2017

Herausgeber:

Prof. Dr. Kay Nieselt (Studienkoordinatorin Bioinformatik)

Prof. Dr. Daniel Huson (Prüfungsausschussvorsitzender Bioinformatik)

Die Variante A des MSc Bioinformatik ist für Studierende konzipiert, die einen Bachelorabschluss in Bioinformatik haben.

Der vorliegende Studienplan basiert auf der ab 1.10.2016 gültigen Prüfungsordnung. Er dient lediglich zur Erläuterung dieser Bestimmungen und gibt Empfehlungen zur Ausgestaltung des Studiums zum jeweiligen Semester. Bei weiteren Fragen kann der Prüfungsausschuss um rechtsverbindliche Auskünfte gebeten werden. Präzise Informationen über Studium und Prüfungen finden sich in der Prüfungs- und Studienordnung (im Internet auf der Seite: <http://www.wsi.uni-tuebingen.de/studium>).

Der MSc-Studiengang Bioinformatik Var. A gliedert sich inhaltlich in die folgenden Studienbereiche:

**Studienbereich Sequence Bioinformatics – Pflicht, 9 LP**

**Studienbereich Structure Bioinformatics – Pflicht, 9 LP**

**Seminar Bioinformatics (BIO-SEM) – Pflicht, 3 LP**

**Studienbereich Practical Bioinformatics (BIO-PRAK)– 2 Kurse à 3 LP**

**Studienbereich Bioinformatics (BIO-BIO) – insg. 15 LP**

**Studienbereich Prakt Informatik (INFO-PRAK) – insg. 6 LP**

**Wahlpflicht Theoretische Informatik (INFO-THEO) – insg. 6 LP**

**Vertiefung Informatik (INFO-INFO) – insg. 18 LP (kann auch mit  
Bachelorveranstaltungen erfüllt werden)**

**Studienbereich Lebenswissenschaften (BIO-LIFE) – insg. 18 LP**

**Masterarbeit – 30 LP**

Der folgende Studienplan ist eine Empfehlung, sprich Studenten sind in keinsten Weise verpflichtet sich daran zu halten. Wir ermutigen ausdrücklich zu einer selbstverantwortlichen Gestaltung des Studienablaufs innerhalb des von der Prüfungs- und Studienordnung vorgegebenen Rahmens.

Es wird jedoch grundsätzlich empfohlen, die Veranstaltungen der Module „Sequence Bioinformatics“ und „Structure Bioinformatics“ im ersten und zweiten Fachsemester zu hören, und die Masterarbeit am Ende des Studiums im bzw. nach dem vierten Semester anzufertigen.

Bitte beachten Sie zudem die Bestimmungen für das Forschungsprojekt im Studienbereich BIO-BIO.

## Empfohlener Studienplan MSc Bioinformatik, Beginn WS2017, Variante A

1. Semester WS17		
Vorlesung+ Übung	<b>Modul Sequence Bioinformatics</b> , Nieselt, Mo und Mi 10-12, A301, Übungen gesonderte Termine	9 LP
Vorlesung+ Übung	Studienbereich <i>Theoretische Informatik</i>	6 LP
Vorlesung+ Übung	Studienbereich <i>Prakt. Informatik</i>	6 LP
Praktikum	<b>Modul Praktische Bioinformatik</b> (vorlesungsfreie Zeit nach Ende des Semesters)	3 LP
Vorlesung+/ Seminar	LW (Masterkurse aus Bio / Chemie)	6 LP
	Summe	30 LP

2. Semester SS18		
Vorlesung+ Übung	Modul <b>Structure Bioinformatics</b>	9 LP
Vorlesung/ Seminar/	Studienbereich LW (Masterkurse aus Bio / Chemie)	6 LP
Vorlesung/ Seminar	Studienbereich <i>Vertiefung Informatik</i>	6 LP
Vorlesung/ Seminar	Studienbereich Bioinformatik	6 LP
Praktikum	Studienbereich <b>Praktische Bioinformatik</b> (vorlesungsfreie Zeit nach Ende des Semesters)	3 LP
	Summe	30 LP

3. Semester WS17		
Vorlesung/ Seminar/	Studienbereich <b>BIO-LIFE</b> (Masterkurse aus Bio / (Bio)Chemie / Pharmazie)	6 LP
Seminar	Bioinformatik ( <b>BIO-SEM</b> )	3 LP
Vorlesung+ Übung	Studienbereich <i>Vertiefung Informatik (INFO-INFO)</i>	6 LP
Vorlesung+ Übung	Studienbereich <i>Vertiefung Informatik (INFO-INFO)</i>	6 LP
Vorlesung/ Seminar	Studienbereich Bioinformatik, z.B. Forschungsprojekt ( <b>BIO-BIO</b> )	9 LP
	Summe	30 LP

4. Semester SS18		
Modul	Masterarbeit	30 LP
		Summe 30 LP

**Anmerkungen zum Angebot im WS2017:**

**Einige empfohlene Veranstaltungen aus dem Bereichen Informatik, Bioinformatik und Lebenswissenschaften**

**Theoretische Informatik (INFO-THEO):**

INF4520 Graphen und Netzwerkalgorithmen, Praktikum, 6 LP

**Vertiefung Informatik (INFO-INFO):**

INF4364 Eye Movements and Visual Perception, Dr. E. Kasneci (Studienbereich INFO-PRAK und INFO-INFO, 3 LP)

INF3131 Algorithmen und Komplexität, Prof. Kaufmann (Studienbereich Theoretische Informatik und Vertiefung Informatik, 9 LP!)

INF4192 Machine Learning and Artificial Neural Networks in Biomedical Applications Seminar, 3 LP

MEDZ4110 Advanced Medical Informatics, 9LP

**Vertiefung Bioinformatik (BIO-INFO):**

- Advanced Java for Bioinformatics, Prof. Huson, 6LP (gilt sowohl für Studienbereich BIO-BIO als auch INFO-INFO)

**Vertiefung Lebenswissenschaften (BIO-LIFE):**

Bitte beachten Sie, dass Veranstaltungen, die von der Biologie angeboten werden, aber Themen der Mathematik, Informatik oder ähnliches (z.B. Matlab für Biologen) behandeln, von Bioinformatik-Masterstudierenden nicht für die Erfüllung Ihres Studienbereiches LW (Studienbereich BIO-LIFE) eingebracht werden können.

- *Einführung in die Immunologie*, Rammensee et al., 3+3 ECTS Vorlesung plus ggf. Seminar
- *Concepts of Molecular Cell Biology*, Nordheim et al., 3+3 ECTS Vorlesung plus Seminar, englisch
- *Introduction to Computational Neuroscience*, Mallot (3+3 ECTS), Vorlesung plus ggf. Seminar, englisch
- *Current Topics in Proteome Research*, Macek, Seminar, Englisch (Note muss erbeten werden), englisch
- *Grundlagen moderner molekularbiologischer, biochemischer und analytischer Methoden*, Vorlesung, 4 ECTS
- *Zellbiologie neurodegenerativer Erkrankungen*, Dr. Baumann, Vorlesung, 3 ECTS

- *Integrative Neurobiology: Systems*, Nieder & Ostwald, Vorlesung, 3 ECTS
- *Grundfragen der Ethik, Theorie und Geschichte der Biowissenschaften*, Potthast, Vorlesung, 3 ECTS
- *Frontiers in Applied Drug Design*, (Pharmazie), Böckler et al., Forschungspraktikum, 9 ECTS