

## Empfohlener Studienverlaufsplan MSc Bioinformatik, Variante A

Version vom: 5. Oktober 2019

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:

<b>Modul Sequence Bioinformatics</b>	<b>Pflicht, 9 LP</b>
<b>Modul Structure Bioinformatics</b>	<b>Pflicht, 9 LP</b>
<b>Seminar Bioinformatics (BIO-SEM)</b>	<b>Pflicht, 3 LP</b>
<b>Studienbereich Practical Bioinformatics (BIO- PRAK)</b>	<b>2 Kurse à 3 LP</b>
<b>Studienbereich Bioinformatics (BIO-BIO)</b>	<b>insg. 15 LP</b>
<b>Studienbereich Prakt Informatik (INFO-PRAK)</b>	<b>insg. 6 LP</b>
<b>Wahlpflicht Theoretische Informatik (INFO-THEO)</b>	<b>insg. 6 LP</b>
<b>Vertiefung Informatik (INFO-INFO)</b>	<b>insg. 18 LP (kann auch mit Bachelor- veranstaltungen erfüllt werden</b>
<b>Studienbereich Lebenswissenschaften (BIO-LIFE)</b>	<b>insg. 18 LP</b>
<b>Masterarbeit</b>	<b>30 LP</b>

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, s. dazu die Ausführungen im Modulhandbuch.

## Empfohlener Studienplan MSc Bioinformatik, Beginn WS2019, Variante A

<i>1. Semester WS19</i>		
Vorlesung+ Übung	Modul <b>Sequence Bioinformatics</b> , Nieselt, Mo 10-12, A301 und Mi 10-12, A301, Übungen Do 12-14	9 LP
Vorlesung+ Übung	Studienbereich <i>Theoretische Informatik (INFO-THEO)</i> o. alternativ Studienbereich <i>Vertiefung Informatik (INFO-INFO)</i>	6 LP
Vorlesung+ Übung	Studienbereich <i>Prakt. Informatik (INFO-PRAK)</i> o. alternativ Studienbereich <i>Vertiefung Informatik (INFO-INFO)</i>	6 LP
Praktikum	Studienbereich <i>Praktische Bioinformatik (BIO-PRAK,</i> vorlesungsfreie Zeit nach Ende des Semesters)	3 LP
Vorlesung+/ Seminar	Studienbereich <b>BIO-LIFE</b> (Masterkurse aus Bio/ (Bio)Chemie / Pharmazie)	6 LP
	Summe	30 LP

<i>2. Semester SS20</i>		
Vorlesung+ Übung	Modul <b>Structure Bioinformatics</b>	9 LP
Vorlesung/ Seminar/	Studienbereich <i>Vertiefung Lebenswissenschaften BIO-LIFE,</i> Masterkurse aus Bio / (Bio)Chemie / Pharmazie)	6 LP
Vorlesung/ Seminar	Studienbereich <i>Vertiefung Informatik (INFO-INFO)</i> o. alternativ <b>INFO-THEO</b> o. <b>INFO-PRAK</b>	6 LP
Vorlesung/ Seminar	Studienbereich <i>Bioinformatik (BIO-BIO)</i>	6 LP
Praktikum	Studienbereich <i>Praktische Bioinformatik (BIO-PRAK,</i> vorlesungsfreie Zeit nach Ende des Semesters)	3 LP
	Summe	30 LP

3. Semester WS20		
Vorlesung/ Seminar/	Studienbereich <b>BIO-PRAK (BIO-LIFE, Masterkurse aus Bio / (Bio)Chemie / Pharmazie)</b>	6 LP
Seminar	Seminar Bioinformatics ( <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 <i>Bioinformatik (BIO-BIO)</i>	9 LP
Summe		30 LP

4. Semester S2021		
Modul	Masterarbeit	30 LP
Summe		30 LP

#### **Anmerkungen zum Angebot im WS2019:**

##### **Studienbereich „Praktische Informatik“ (INFO-PRAK):**

<https://campus.verwaltung.uni-tuebingen.de/lfsfserver/rds?state=wtree&search=1&trex=step&root120192=110562%7C109604%7C109030%7C110204%7C110042&P.vx=kurz>

##### **Studienbereich „Theoretische Informatik“ (INFO-THEO):**

<https://campus.verwaltung.uni-tuebingen.de/lfsfserver/rds?state=wtree&search=1&trex=step&root120192=110562%7C109604%7C109030%7C110204%7C109936&P.vx=kurz>

##### **Studienbereich „Vertiefung Bioinformatik“ (BIO-BIO):**

<https://campus.verwaltung.uni-tuebingen.de/lfsfserver/rds?state=wtree&search=1&trex=step&root120192=110562%7C109604%7C109030%7C110204%7C110775&P.vx=kurz>

##### **Studienbereich „Vertiefung Informatik“ (INFO-INFO):**

Aus dem Master:

<https://campus.verwaltung.uni-tuebingen.de/lfsfserver/rds?state=wtree&search=1&trex=step&root120192=110562%7C109604%7C109030%7C110204%7C110050&P.vx=kurz>

Aus dem Bachelor:

<https://campus.verwaltung.uni-tuebingen.de/lfsfserver/rds?state=wtree&search=1&trex=step&root120192=110562%7C109604%7C109030%7C109474%7C111212&P.vx=kurz>

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

### **Studienbereich „Praktische Informatik“ (INFO-PRAK):**

- ML4102 Data Literacy, V+Ü, 6 LP

### **Studienbereich „Vertiefung Informatik“ (INFO-INFO):**

- INF3223 Angewandte Statistik I, 6 LP
- INF3131 Datenbanksysteme I, 9 LP
- INF4182 Deep Neural Networks, 6 LP

### **Studienbereich „Vertiefung Bioinformatik“ (BIO-BIO):**

- BIO4364 Visualisation of Biological Data, V+Ü, 6 LP

### **Studienbereich „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.

<https://campus.verwaltung.uni-tuebingen.de/lfsfserver/rds?state=wtree&search=1&trex=step&root120192=110562%7C109604%7C113232%7C110823&P.vx=kurz>

- *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