

## Empfohlener Studienverlaufsplan MSc Bioinformatik, Variante A

Version vom: 29. September 2021

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 **1.10.2021** gültigen Prüfungsordnung (PO 2021). 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 <i>Sequence Bioinformatics</i></b>	<b>Pflicht, 9 ECTS</b>
<b>Modul <i>Structure and Systems Bioinformatics</i></b>	<b>Pflicht, 9 ECTS</b>
<b>Seminar Bioinformatics (BIO-SEM)</b>	<b>Pflicht, 3 ECTS</b>
<b>Studienbereich Practical Bioinformatics (BIO-PRAK)</b>	<b>2 Kurse à 3 ECTS</b>
<b>Studienbereich Bioinformatics (BIO-BIO), incl. Group Project</b>	<b>insg. 15 ECTS</b>
<b>Studienbereich Prakt Informatik (INFO-PRAK)</b>	<b>insg. 6 ECTS</b>
<b>Studienbereich Theor. Informatik (INFO-THEO)</b>	<b>insg. 6 ECTS</b>
<b>Vertiefung Informatik (INFO-INFO)</b>	<b>insg. 18 ECTS (kann auch mit Bachelorveranstaltungen erfüllt werden)</b>
<b>Studienbereich Lebenswissenschaften (BIO-LIFE)</b>	<b>insg. 18 ECTS</b>
<b>Masterarbeit</b>	<b>30 ECTS</b>

Der folgende Studienplan ist eine Empfehlung, sprich Studenten sind in keinster 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 Ausführung im Modulhandbuch auf der Seite <https://uni-tuebingen.de/de/74348>

## Empfohlener Studienplan MSc Bioinformatik, Beginn WS2021, Variante A

<i>I. Semester WS21</i>		
Vorlesung+ Übung	Modul <b>Sequence Bioinformatics</b>	9 ECTS
Group Project	Group Project, Studienbereich <b>BIO-BIO</b>	3 ECTS
Vorlesung+ Übung	Studienbereich <i>Theoretische Informatik (INFO-THEO)</i> o. alternativ Studienbereich <i>Vertiefung Informatik (INFO-INFO)</i>	6 ECTS
Vorlesung+ Übung	Studienbereich <i>Prakt. Informatik (INFO-PRAK)</i> o. alternativ Studienbereich <i>Vertiefung Informatik (INFO-INFO)</i>	6 ECTS
Vorlesung+/ Seminar	Studienbereich <b>BIO-LIFE</b> (Masterkurse aus Bio/ (Bio)Chemie / Pharmazie)	6 ECTS
	Summe	30 ECTS

### Einige empfohlene Veranstaltungen aus dem Bereichen Informatik, Bioinformatik und Lebenswissenschaften, angeboten im WiSe 2021/22

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

- ML4102 Data Literacy, V+Ü, 6 ECTS

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

- INF4412 Algorithmen und Komplexität, V+Ü, 6 ECTS

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

- INF3223 Angewandte Statistik I, 6 ECTS
- ML4103 Deep Learning, V+Ü, 6 ECTS

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

- BIO4364 Visualisation of Biological Data, V+Ü, 6 ECTS
- BIO4372 Cheminformatics, V+Ü, 6 ECTS

#### 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.

Empfohlen werden u.a.:

- *Einführung in die Immunologie*, Rammensee et al., 3 ECTS Vorlesung plus ggf. 3 ECTS Seminar
- *Introduction to Computational Neuroscience*, Mallot, 3 ECTS Vorlesung plus ggf. 3 ECTS Seminar, englisch
- *Chronobiologie*, Vorlesung, 3 ECTS
- *Ethik-Vorlesung*, 3 ECTS
- *Current Topics in Proteome Research*, Macek, Seminar, Englisch (Note muss erbeten werden)

- *Introduction to Nanopore Sequencing*, Macek, Blockkurs.
- *Theoretische Grundlagen moderner molekularbiologischer, biochemischer und analytischer Methoden*, Vorlesung, 3 ECTS
- *Zellbiologie neurodegenerativer Erkrankungen*, Dr. Baumann, Vorlesung, 3 ECTS
- *Integrative Neurobiology: Systems*, Veit & Nieder, Vorlesung, 3 ECTS
- *Grundfragen der Ethik, Theorie und Geschichte der Biowissenschaften*, Potthast, Vorlesung, 3 ECTS
- *Frontiers in Applied Drug Design*, (Pharmazie), Böckler et al., Praktikum, 9 ECTS
- *Concepts of Molecular Cell Biology*, 3 ECTS Vorlesung plus ggf. 3 ECTS Seminar, englisch, könnte schwierig werden, als Bioinformatik die Vorlesung zu belegen, aber versuchen Sie es dennoch bei inhaltlichem Interesse.

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

3. Semester WiSe		
Vorlesung/ Seminar/	Studienbereich <b>BIO-PRAK</b> ( <b>BIO-LIFE</b> , Masterkurse aus Bio / (Bio)Chemie / Pharmazie)	6 ECTS
Seminar	Seminar Bioinformatics ( <b>BIO-SEM</b> )	3 ECTS
Vorlesung+ Übung	Studienbereich <i>Vertiefung Informatik</i> ( <b>INFO-INFO</b> )	6 ECTS
Vorlesung+ Übung	Studienbereich <i>Vertiefung Informatik</i> ( <b>INFO-INFO</b> )	6 ECTS
Vorlesung/ Seminar	Studienbereich <i>Bioinformatik</i> ( <b>BIO-BIO</b> )	6 ECTS
Praktikum	Studienbereich <i>Praktische Bioinformatik</i> ( <b>BIO-PRAK</b> , vorlesungsfreie Zeit nach Ende des Semesters)	3 ECTS
	Summe	30 ECTS

<i>4. Semester SoSe</i>		
Modul	Masterarbeit	30 ECTS
		Summe 30 ECTS