

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

Version vom: 21. September 2022

Herausgeber:

Prof. Dr. Kay Nieselt (Studienkoordinatorin Bioinformatik)

Prof. Dr. Daniel Huson (Prüfungsausschussvorsitzender Bioinformatik)

Die Variante B des Studiengangs MSc Bioinformatik ist für Studierende konzipiert, die einen Bachelorabschluss in Biologie oder einem verwandten Fach haben. Im Masterstudiengang müssen **durchschnittlich** 30 Leistungspunkte pro Semester erworben werden. Um dies zu erreichen, wird folgender Studienverlaufsplan für Masterstudierende der Bioinformatik, die nach Variante B studieren, **empfohlen**. Dies bedeutet, dass jede Studentin, jeder Student das Recht hat, diesen vollständig zu verändern und für sich persönlich zu gestalten.

Der vorliegende Studienplan basiert auf der ab **1.10.2021** 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 Prüfungsordnung (im Internet auf der Seite **Downloads - Prüfungsordnungen** (<https://uni-tuebingen.de/de/176499>)).

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

<b>Studienbereich Grundlagen der Informatik (BIO-INFO)</b>	<b>Pflicht, 27 ECTS</b>
<b>Modul Sequence Bioinformatics</b>	<b>Pflicht, 9 ECTS</b>
<b>Modul Structure Bioinformatics</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<sup>1)</sup></b>
<b>Vertiefung Informatik (INFO-INFO)</b>	<b>insg. 9 ECTS<sup>1)</sup></b>
<b>Studienbereich Lebenswissenschaften (BIO-LIFE)</b>	<b>insg. 12 ECTS</b>
<b>Masterarbeit</b>	<b>30 ECTS</b>

Im Rahmen des **Studienbereichs „Grundlagen der Informatik“** (27 ECTS) werden Veranstaltungen aus dem Bachelorstudium Informatik gehört, um fehlende Grundlagen zu erarbeiten. Die genaue Wahl der Veranstaltungen in diesem Studienbereich muss zu Beginn des Studiums mit Frau Dr. Nieselt abgesprochen werden. Der hier dargestellte Studienplan ist daher nur eine Richtlinie.

<sup>1)</sup>Kann auch mit Bachelor-Veranstaltungen des 3. Jahres (Modulnummern 3) erfüllt werden, insg. in Summe bis zu 18 ECTS.

**Empfohlener Studienverlaufsplan MSc Bioinformatik Var B,  
Beginn WS 2022/23**

<i>I. Semester</i>		
Vorlesung Praktikum Seminar	Studienbereich <b>BIO-LIFE</b> (alle Vorlesungen des Masters aus Bio / Chemie / Biochemie o. Pharmazie sind im Prinzip belegbar)	6 ECTS
Vorlesung+ Übung	Intro. to Data Structures & Programming, Ossowski Studienbereich <b>BIO-INFO</b>	9 ECTS
Vorlesung+ Übung	Informatik 1, Grust, Studienbereich <b>BIO-INFO</b>	9 ECTS
Vorlesung+ Übung	Studienbereich <b>INFO-INFO</b> z.B. <i>Angewandte Statistik 1 (Wannek)</i>	6 ECTS
	Summe	30 ECTS

**Anmerkungen zum Angebot im WS 2022/2023:**

**Einige empfohlene Veranstaltungen aus dem Bereichen Vertiefung Informatik und Lebenswissenschaften**

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

- Angewandte Statistik 1, Dr. Wannek, 6 ECTS, wird für den Bachelor angeboten, ist aber im Studienbereich Vertiefung Informatik belegbar.  
Programmiervorkenntnisse: relativ gering, es wird mit **Python** gearbeitet, Python wird im Vorkurs intensiv vorgestellt.

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

*Bitte beachten Sie, dass Veranstaltungen, die von der Biologie angeboten werden, jedoch 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 ECTS Vorlesung plus ggf. 3 ECTS Seminar
- *Introduction to Computational Neuroscience*, Mallot, 3 ECTS Vorlesung plus ggf. 3 ECTS Seminar, englisch
- *Current Topics in Proteome Research*, Nalpas & Macek, Seminar, Englisch (Note muss erbeten werden)
- *Theoretische Grundlagen moderner molekularbiologischer, biochemischer und analytischer Methoden*, Vorlesung, ZMBP, 3 ECTS
- *Integrative Neurobiology: Systems*, Veit & Nieder, Vorlesung, 3 ECTS
- *Grundfragen der Ethik, Theorie und Geschichte der Biowissenschaften*, Vorlesung, 3 ECTS
- *Frontiers in Applied Drug Design*, (Pharmazie), Böckler et al., Forschungspraktikum, 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.

<i>2. Semester</i>		
Vorlesung+ Übung	Grundlagen der Bioinformatik, Studienbereich <b>BIO-INFO</b>	9 ECTS
Vorlesung+ Übung	Studienbereich <b>BIO-BIO</b> oder Studienbereich <b>INFO-INFO</b>	6 ECTS
Vorlesung Praktikum Seminar	Studienbereich <b>BIO-LIFE</b> (Mastervorlesungen aus Bio / Chemie / Biochemie o. Pharmazie)	6 ECTS
	Summe	21 ECTS

<i>3. Semester</i>		
Vorlesung+Übung	Modul <b>Sequence Bioinformatics</b>	9 ECTS
Group Project	Modul Group Project, verpflichtend, Studienbereich <b>BIO-BIO</b>	3 ECTS
Seminar	Studienbereich <b>BIO-SEM</b> : Seminar Bioinformatics	3 ECTS
Vorlesung+Übung	Studienbereich <b>BIO-BIO</b> oder <b>INFO-INFO</b>	6 ECTS
Vorlesung / Sem	Studienbereich <b>INFO-INFO</b>	3 ECTS
Praktikum	Studienbereich <b>BIO-PRAK</b> (in vorl.freier Zeit)	3 ECTS
	Summe	27 ECTS

<i>4. Semester</i>		
Vorlesung+Übung	Modul <b>Structure and Systems Bioinformatics</b>	9 ECTS
Praktikum	Studienbereich <b>BIO-PRAK</b> (in vorl.freier Zeit)	3 ECTS
Modul	Im Anschluss Masterarbeit	30 ECTS
	Summe	12+30 ECTS