

## **Empfohlener Studienplan MSc Bioinformatik, Variante C**

Version vom: 12. April 2021

Herausgeber:

Prof. Kay Nieselt (Studienfachberaterin Bioinformatik)

Prof. Daniel Huson (Prüfungsausschussvorsitzender Bioinformatik)

– Prüfungsausschuss MSc Bioinformatik –

Universität Tübingen

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

Der hier dargestellte Studienplan ist nur eine Richtlinie.

**Studienbereich Grundlagen der Lebenswissenschaften (BIO-BASIC) – 24 LP**

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

**Modul 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 (incl. möglichem Forschungsprojekt\*)**

**Studienbereich Vertiefung Informatik (INFO-INFO) – insg. 12 LP**

**Studienbereich Lebenswissenschaften (BIO-LIFE) – insg. 12 LP**

**Masterarbeit – 30 LP**

Im Rahmen des **Studienbereichs „Grundlagen der Lebenswissenschaften“ (24 LP)** werden Veranstaltungen aus dem Bachelorstudium der Biologen und Chemiker gehört, um fehlende Grundlagen zu erarbeiten. Die genaue Wahl der Veranstaltungen in diesem Wahlpflichtmodul muss zu Beginn des Studiums mit Frau Nieselt abgesprochen werden. Zur Auswahl stehen z.B.:

Biologie: **Biomoleküle und Zelle- V & P 6 LP, immer im WS**  
**Molekulare Biologie I - V 6 LP, immer im WS**  
Tierphysiologie (Neurobiologie) – V 3 LP (& P 6 LP) , immer im WS  
Molekulare Biologie II - V 6 LP, immer im WS

Chemie: Organische Chemie - V 3 LP (& P 3 LP) , immer im WS  
Anorganische Chemie - V 3 LP, immer im WS  
**Biochemie - V 3 LP, immer im SS**  
Physikalische Chemie - V 3 LP (& P 3 LP) , immer im WS

Weiterhin ist der Besuch der „Grundlagen der Bioinformatik“-Vorlesung (+ Übungen, 9 LP) für Informatiker ohne Bioinformatikvorkenntnisse innerhalb dieses Grundlagenmoduls empfohlen.

Der folgende Studienverlaufsplan nimmt an, dass im Modul „Grundlagen der Lebenswissenschaften“ Biochemie, Grundlagen der Bioinformatik, BMZ und Mol Biol belegt wird.

<i>1. Semester (Sommersemester)</i>		
Vorlesung	Studienbereich Vertiefung Informatik	6-9 LP
Vorlesung	Studienbereich Vertiefung Informatik	3-6 LP
Vorlesung	Allgemeine Biochemie, <i>Nürnberger</i> (wenn Teil vom Modul <i>Grundlagen der LW, BIO-BASIC</i> )	3 LP
Vorlesung+ Übung	<i>Grundlagen der Bioinformatik</i> (wenn Teil vom Modul <i>Grundlagen der LW, BIO-BASIC oder Auflage</i> )	9 LP
	Summe	24 LP

<i>2. Semester (Wintersemester)</i>		
Vorlesung+ Übung	<i>Sequence Bioinformatics</i>	9 LP
Vorlesung	Biomoleküle und Zelle (wenn Teil vom Modul <i>Grundlagen der LW, BIO-BASIC</i> )	3 LP
Praktikum	Kurs Biomoleküle und Zelle für Bioinformatiker (wenn Teil vom Modul <i>Grundlagen der LW, BIO-BASIC</i> )	3 LP
Vorlesung	Molekulare Biologie I (wenn Teil vom Modul <i>Grundlagen der LW, BIO-BASIC</i> )	6 LP
Praktikum	Studienbereich Practical Bioinformatics (vorlesungsfreie Zeit nach Ende des Semesters)	3 LP
	Summe	24 LP

<i>3. Semester (Sommersemester)</i>		
Vorlesung+ Übung	<i>Structure and Systems Bioinformatics</i>	9 LP
Seminar	Studienbereich Seminar (BIO-SEM)	3 LP
Vorlesung/ Seminar	Studienbereich Lebenswissenschaften (BIO-LIFE)	6 LP
Vorlesung	Studienbereich Bioinformatik (BIO-BIO)	6 LP
Praktikum	Studienbereich Practical Bioinformatics (vorlesungsfreie Zeit nach Ende des Semesters)	3 LP
	Summe	27 LP

<i>4. Semester (Wintersemester)</i>		
Vorlesung	Studienbereich Lebenswissenschaften (BIO-LIFE)	6 LP
Vorlesung/ Seminar	Studienbereich Bioinformatik (BIO-BIO)	6+3 o. 9 LP
Im Anschluss: Masterarbeit		30 LP

**Advanced Computer Science (INFO-INFO):**

All in ALMA unter INFO-INFO gelisteten Kurse können belegt werden, dazu auch die Bachelorkurse im Wahlbereich Informatik. Die folgende Liste ist nicht vollständig:

- INF4491 Statistical Machine Learning (9 ECTS!)
- ML4202 Probabilistic Machine Learning
- INF3145 Scientific Visualisation (Bachelorkurs)
- MEDZ4620 Biorobotics (Vorlesung und Seminar)
- INF3151 Grundlagen des Maschinellen Lernens (Bachelorkurs, belegbar wenn noch nicht im Bachelor belegt)