

Empfohlener Studienplan MSc Bioinformatik, Variante C

Version vom: 28. März 2022

HerausgeberIN:

Prof. Kay Nieselt (Studienfachberaterin Bioinformatik)

Prof. Daniel Huson (Prüfungsausschussvorsitzender Bioinformatik)

Die Variante C des Studiengangs MSc Bioinformatik ist für Studierende konzipiert, die einen Bachelorabschluss in Informatik oder einem verwandten Fach haben.

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 Prüfungs- und Studienordnung (im Internet auf der Seite: <http://www.wsi.uni-tuebingen.de/studium>).

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

Studienbereich Grundlagen der Lebenswissenschaften (BIO-BASIC)	Pflicht, 24 ECTS
Modul Sequence Bioinformatics	Pflicht, 9 ECTS
Modul Structure Bioinformatics	Pflicht, 9 ECTS
Seminar Bioinformatics (BIO-SEM)	Pflicht, 3 ECTS
Studienbereich Practical Bioinformatics (BIO- PRAK)	2 Kurse à 3 ECTS
Studienbereich Bioinformatics (BIO-BIO), incl. Group Project = Pflicht	insg. 15 ECTS
Vertiefung Informatik (INFO-INFO)	insg. 12 ECTS (kann auch mit Bachelorveranstaltungen erfüllt werden)
Studienbereich Lebenswissenschaften (BIO-LIFE)	insg. 12 ECTS
Masterarbeit	30 ECTS

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 Vorlesung „Grundlagen der Bioinformatik“ (+ Übungen, 9 ECTS, immer im Sommersemester) für Informatiker ohne Bioinformatikvorkenntnisse **empfohlen (bzw. in manchen Fällen eine Auflage)**.

Im Masterstudiengang müssen **durchschnittlich** 30 Leistungspunkte pro Semester erworben werden. Um dies 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. Wir ermutigen ausdrücklich zu einer selbstverantwortlichen Gestaltung des Studienablaufs innerhalb des von der Prüfungs- und Studienordnung vorgegebenen Rahmens.

Bitte beachten Sie zudem die Bestimmungen für das *Forschungsprojekt* im Studienbereich BIO-BIO, s. dazu die Ausführungen im Modulhandbuch zu finden auf der Webseite

<https://uni-tuebingen.de/de/74348>

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	Modul <i>Sequence Bioinformatics</i>	9 LP
Vorlesung	Biomoleküle und Zelle (wenn Teil vom Modul <i>Grundlagen der LW, BIO-BASIC</i>)	3 LP
Übungen	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 (BIO-PRAK, vorlesungsfreie Zeit nach Ende des Semesters)	3 LP
	Summe	24 LP

<i>3. Semester (Sommersemester)</i>		
Vorlesung/ Übung	Modul <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 (BIO-PRAK, 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), Empfehlungen für das SoSe22:

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

- MDZINF3310 Introduction to Statistical Machine Learning for Bioinformaticians and Medical Informaticians (Bachelorkurs 6 ECTS)
- 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)