

Empfohlener Studienplan MSc Bioinformatik, Variante C

Version vom: 1. April 2024

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.

| | |
|--|-----------------------------------|
| Studienbereich Grundlagen der Lebenswissenschaften (BIO-BASIC) | Pflicht, 24 ECTS |
| Modul Sequence Bioinformatics | Pflicht, 9 ECTS |
| Modul Structure&Systems 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 ECTS¹⁾ |
| Vertiefung Informatik (INFO-INFO) | insg. 12 ECTS¹⁾ |
| Studienbereich Vertiefung 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

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. Der hier dargestellte Studienplan ist nur eine Empfehlung.

| <i>1. Semester (Sommersemester)</i> | | |
|-------------------------------------|---|--------------|
| Vorlesung +Übungen/ Seminar | Studienbereich Vertiefung Informatik (INFO-INFO) | 6 o. 9 LP |
| Vorlesung +Übungen/ Seminar | Studienbereich Vertiefung Informatik (INFO-INFO) | 3 o. 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 |

Vertiefung Informatik (INFO-INFO), Empfehlungen für das SoSe 24:

Alle in ALMA unter Studienbereich Informatik gelisteten Kurse können belegt werden, dazu auch die Bachelorkurse im Wahlbereich Informatik. Hier ein paar Empfehlungen aus dem Bereich des maschinellen Lernens:

- INF4193 Natural Language Processing
- MDZINF3310 Introduction to Statistical Machine Learning for Bioinformaticians and Medical Informaticians (auch im Bereich BIO-BIO belegbar)
- INF3151 Grundlagen des Maschinellen Lernens (Bachelorkurs, belegbar wenn noch nicht im Bachelor belegt)

| <i>2. Semester (Wintersemester)</i> | | |
|-------------------------------------|--|-------|
| Vorlesung+ Übung | <i>Sequence Bioinformatics</i> | 9 LP |
| Group Proj. | Group Project, BIO-BIO | 3 LP |
| Vorlesung+ Praktikum | Biomoleküle und Zelle (wenn Teil vom Modul <i>Grundlagen der LW, BIO-BASIC</i>) | 6 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 | | 27 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 LP |
| | Masterarbeit | 30 LP |