

Empfohlener Studienplan BSc Bioinformatik

Studienbeginn WS 2020/21

Version vom: 24. Oktober 2020

Herausgeber: Prof. Daniel Huson (Vors. PA Bioinformatik),
Prof. Kay Nieselt (Studienkoordinatorin Bioinformatik)

– Prüfungsausschuss BSc Bioinformatik –
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
Eberhard Karls Universität Tübingen, Sand 14, 72076 Tübingen

Das Studium der Bioinformatik im Bachelorstudiengang (BSc Bioinformatik) gliedert sich in drei Studienjahre, die (in der Regel) jeweils im Wintersemester beginnen. Das Bioinformatik-Studium bereitet auf die berufliche Praxis im Bereich Bioinformatik und verwandten Disziplinen vor. Die Bachelorprüfung bildet einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss des Bioinformatik-Studiums, der insbesondere für praktische und anwendungsbezogene Tätigkeitsfelder geeignet ist. Der im Folgenden beschriebene Studienplan gibt Auskunft darüber, wie ein Studium der Bioinformatik angelegt werden kann.

Unabhängig von der Bewertung werden für die erfolgreiche Teilnahme an Studien- und Prüfungsleistungen gemäß dem European Credit Transfer System (ECTS) Leistungspunkte (LP) vergeben. Im BSc-Studiengang Bioinformatik müssen mindestens 180 LP erworben werden. Es wird empfohlen, etwa 30 LP pro Semester zu erwerben, wobei kleinere Abweichungen hiervon stundenplantechnisch unvermeidlich sind. Ein LP soll einem Arbeitsaufwand von 30 Stunden bezogen auf das gesamte Semester für einen durchschnittlichen Studenten entsprechen.

Präzise Informationen über Studium und Prüfungen finden sich in der Prüfungs- und Studienordnung (im Internet auf der Seite: <https://www.wsi.uni-tuebingen.de/studium>).

Der vorliegende Studienplan basiert auf der ab **1.10.2015 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.

Aktuelle Ankündigungen von Prüfungsterminen sowie weitere Bekanntmachungen des Prüfungsausschusses werden am Schwarzen Brett des Prüfungssekretariats Bioinformatik (vor dem Büro von Frau Weber) ausgehängt.

Das Studium ist in Modulen organisiert. Jedes Modul **muss** mit einer Note abgeschlossen werden. Die Note eines Moduls errechnet sich als das nach LP gewichtete Mittel der Noten der Einzelveranstaltungen. Wie diese Note zu erlangen ist, wird von dem Dozenten der jeweiligen Veranstaltung am Semesteranfang bekannt gegeben. Bei Unklarheiten wird unbedingt empfohlen, beim Dozenten nachzufragen.

Die Gesamtnote des Bachelorfachs Bioinformatik ergibt sich als nach Leistungspunkten gewichtetes Mittel der Noten der Module des Bachelorstudiums und der Note der Bachelorarbeit (bestehend aus einer schriftlichen Arbeit und einem Abschlussvortrag). Die Prüfungsform der Pflichtmodule wird in den ersten Wochen des Semesters in der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben.

Im Bachelorstudiengang besteht eine Anmeldepflicht für alle Veranstaltungen, die einem Modul angerechnet werden sollen. Die Universität Tübingen ist bemüht, gerade bei den Wahlpflichtangeboten in den Lebenswissenschaften ein breites Spektrum möglicher Veranstaltungen anzubieten. Gleichzeitig ist die vollständig elektronische Abwicklung von Prüfungsleistungen noch nicht in allen Fachbereichen abgeschlossen. Wir bitten daher um Verständnis, wenn bestimmte Wahlpflichtveranstaltungen derzeit noch nicht über ALMA buchbar sind. Diese sind dann schriftlich im **Prüfungssekretariat bei Frau Weber** (<https://uni-tuebingen.de/fakultaeten/mathematisch-naturwissenschaftliche-fakultaet/fachbereiche/informatik/studium/ansprechpartner-und-organisation/pruefungssekretariate/>) anzumelden. Die genauen Bedingungen für An- und Abmeldungen sind unter <https://uni-tuebingen.de/fakultaeten/mathematisch-naturwissenschaftliche-fakultaet/fachbereiche/informatik/studium/downloads/informationen-und-formulare/> unter *Informationen zu den Anmeldemodalitäten finden Sie hier* nachzulesen.

Der BSc-Studiengang Bioinformatik gliedert sich inhaltlich in die Bereiche Informatik, Mathematik, Bioinformatik, Lebenswissenschaften (Biologie und Chemie) und überfachliche berufsfeldorientierte Kompetenzen.

Im Bereich

- **Informatik** sind Informatik I, Informatik II, Algorithmen, Theoretische Informatik, und das Teamprojekt verpflichtend und dazu noch mindestens 6 LP in den Wahlpflichtbereichen zu belegen (insg. mind. 51 LP)
- **Mathematik** sind Mathematik I, Mathematik II, Mathematik III und Stochastik verpflichtend zu belegen (insg. 33 LP)
- **Bioinformatik** sind Einführung in die Bioinformatik (3 LP), Grundlagen der Bioinformatik (GBI, 9 LP), dazu ein Proseminar (GBI, 3 LP) verpflichtend und Veranstaltungen aus dem Wahlpflichtbereich (im Umfang von mind. 6 LP) zu belegen (insg. mind. 21 LP)
- **Lebenswissenschaften** sind ZMG (12 LP), Neurobiologie (9 LP), Chemie I (12 LP), Chemie II (6 LP) verpflichtend und Veranstaltungen aus dem Wahlpflichtbereich mit mind. 6 LP zu belegen (insg. mind. 42 LP)
- **Studium Professionale** (überfachliche berufsfeldorientierte Kompetenzen) sind 9 LP zu erfüllen (s. dazu auch die Hinweise [Infoblatt zu üBK/Schlüsselqualifikation, Update Juli 2018](#) unter <https://uni-tuebingen.de/fakultaeten/mathematisch-naturwissenschaftliche-fakultaet/fachbereiche/informatik/studium/downloads/informationen-und-formulare/>)
- **Wahlpflichtfach:** Sie können im Umfang von 6 LP Veranstaltungen Ihrer Wahl im Bereich Informatik, Bioinformatik oder LW belegen.
- **Bachelorarbeit:** insg. 15 LP

Empfohlener Studienplan für Studierende, die zum WS 2020/21 mit dem Bioinformatik-Studium beginnen

Stand 124. Oktober 2020

Im Bachelorstudiengang müssen durchschnittlich 30 Leistungspunkte pro Semester erworben werden. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass je nach persönlicher Leistungsfähigkeit, Beschäftigung neben dem Studium oder anderen Tätigkeiten auch weniger LP pro Semester angemessen sein können. Es ist möglich, aber nicht zwingend, den Bachelorstudiengang in sechs Semestern zum Abschluss zu bringen. Bitte konsultieren Sie die Studien- und Prüfungsordnung zu Details oder lassen Sie sich beraten. Rückfragen zum folgenden Studienverlaufsplan richten Sie bitte an Frau Prof. Nieselt (Email: kay.nieselt at uni-tuebingen.de, <http://it.inf.uni-tuebingen.de/>).

Um das Studium verzögerungsfrei zum Abschluss zu bringen, wird derzeit folgender Studienverlaufsplan **empfohlen**¹. Genannt sind jeweils die Namen der Veranstaltungen, die Sie im Vorlesungsverzeichnis/ALMA finden, und das Modul im Studienplan bzw. in der Studienordnung, dem/der diese Veranstaltung zugeordnet ist. Bitte beachten Sie, dass Dozenten sowie die Lehrmodalitäten derzeit nur für das kommende (Winter)Semester feststehen.

<i>1. Semester (WS 2020/21)</i>		
Vorlesung+ Übung	Modul Informatik I , Grust, Online via Videos	9 LP
Vorlesung+ Übung	Modul Mathematik I , Ochs, TIMMS-Cast	9 LP
Vorlesung	Allgemeine und Anorganische Chemie für Naturwissenschaftler: (Teil des Moduls Chemie I) ² , Meyer, Sirsch, asynchrone Videos	3 LP
Vorlesung	Organische Chemie für Naturwissenschaftler, (Teil des Moduls Chemie I), Fleischer, asynchrone Videos	3 LP
Vorlesung	Biomoleküle und Zelle (Teil des Moduls ZMG), Macek, Vorlesung als Block: Woche 1-6 (2.11.-10.12.), Klausur vor. 7. Semesterwoche	3 LP
Übung	Kurs Biomoleküle und Zelle für Bioinformatiker (Teil des Moduls ZMG) (digitale Übungen)	3 LP
Praktikum	Chemiepraktikum für Naturwissenschaftler (Teil des Moduls Chemie I): Teil A Allgemeine und Anorganische Chemie (Seitz), Teil B Organische Chemie (Neumaier), in den Semesterferien, Zeitraum wird noch bekannt gegeben, s. ALMA	3 LP
	Summe	33 LP

¹ Dies ist eine Empfehlung, sprich Studierende 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.

² Im Anschluss an das WS findet das zugehörige Praktikum statt. **Wichtig:** Voraussetzung für das Praktikum ist die **Teilnahme an der Sicherheitsbelehrung**.

2. Semester (SS2021)		
Vorlesung+ Übung	Modul Informatik II	9 LP
Vorlesung+ Übung	Modul Mathematik II	9 LP
Vorlesung	Allgemeine Biochemie, Nürnberger, (Teil des Moduls Chemie I)	3 LP
Vorlesung+ Übung	Modul Einführung in die Bioinformatik , Ringvorlesung	3 LP
Vorlesung	aus Wahlpflichtmodul Informatik (z.B. Informatik der Systeme)	6 LP
	Summe	30 LP

3. Semester (WS2021/22)		
Vorlesung+ Übung	Modul Algorithmen	9 LP
Vorlesung+ Übung	Modul Mathematik III	9 LP
Vorlesung	Molekulare Biologie I – Zellbiologie und Genetik (Teil des Moduls ZMG)	6 LP
Vorlesung	Tierphysiologie, (Teil des Moduls Neurobiologie), Nieder. <u>Achtung:</u> Nur der Montagstermin der Vorlesung (Neurobio) wird von den Bioinformatikern besucht.	3 LP
Praktikum	Tierphysiologischer Kurs für Bioinformatiker, (Teil des Moduls Neurobiologie) (Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit)	6 LP
	Summe	33 LP

4. Semester (SS2022)		
Vorl.+ Praktikum	Software Engineering (Vorlesung) + Programmierpraktikum – Modul Teamprojekt	9 LP
Vorlesung+ Übung	Modul Theoretische Informatik	9 LP
Vorlesung+ Übung	Grundlagen der Bioinformatik (Teil des Moduls GBI)	9 LP
Vorlesung	Stochastik für Bioinformatiker (durchgeführt durch den FB Mathematik)	6 LP
	Summe	33 LP

5. Semester (WS2022/23)		
Vorlesung	Physikalische Chemie (Teil des Moduls Chemie II)	3 LP
Proseminar	Grundlagen der Bioinformatik (übK)	3 LP
Modul	Wahlpflichtmodul Bioinformatik	6 LP
Modul	Wahlpflichtmodul Lebenswissenschaften (z.B. Mol. Biol. II)	6 LP
Modul	übK – Studium Professionale	6 LP
Praktikum	Kompaktpraktikum für Bioinformatiker in physikalische Chemie (Teil des Moduls Chemie II) (als Blockveranstaltung in den Wintersemesterferien nach Ankündigung)	3 LP
	Summe	27 LP

6. Semester (SS2023)		
Modul	übK - Studium Professionale	3 LP
Modul	Wahlpflichtmodul Bioinformatik o. Informatik o. LW	6 LP
Arbeit	Bachelorarbeit	15 LP
	Summe	24 LP

Tübingen, 24.10.2020

gez.

Prof. Kay Nieselt

(Studienfachorganisatorin)

Prof. Daniel Huson

(Vorsitzender des Prüfungsausschusses BSc Bioinformatik)