

Empfohlener Studienplan BSc Bioinformatik Studienbeginn WS 2018/19

Version vom: 19. September 2018

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 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). Beachten Sie, dass nicht die Noten aller Module in die Gesamtnote eingehen. Welche Modulnoten in die Gesamtnote eingehen, können Sie der Prüfungsordnung entnehmen. 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 QIS-POS buchbar sind. Diese sind dann schriftlich im Prüfungssekretariat bei Frau Weber 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/> 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, Theoretische Informatik, Algorithmen 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 https://uni-tuebingen.de/index.php?eID=tx_securedownloads&p=74351&u=334&g=2%2C107%2C892%2C893&t=1537434919&hash=c46f28550cfa2e5b9129a4fe526ffb9391f45d74&file=/fileadmin/Uni_Tuebingen/Fakultaeten/InfoKogni/WSI/Dokumente/Studium/Download/Aktuelles_Semester/Infoblatt-SQ-übK-StandJuli2018.pdf)
- **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 2018/2019 mit dem Bioinformatik-Studium beginnen

Stand 19. September 2018

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/Campus-System finden, und das Modul im Studienplan bzw. in der Studienordnung, dem/der diese Veranstaltung zugeordnet ist. Bitte beachten Sie, dass Dozenten, Raum und Uhrzeiten derzeit nur für das kommende (Winter)Semester feststehen.

| <i>1. Semester (WS 2018/19)</i> | | |
|---------------------------------|--|-------|
| Vorlesung+ Übung | Modul Informatik I , Grust, Di 14-16 und Do 14-16, N6 (Übungstermine gesondert) | 9 LP |
| Vorlesung+ Übung | Modul Mathematik I , Hein, Mo 8-10 (N7) und Mi 8-10 (N6) (Übungstermine gesondert) | 9 LP |
| Vorlesung | Allgemeine und Anorganische Chemie für Naturwissenschaftler: (Teil des Moduls Chemie I), Meyer, Mo 14-16, N6 ² | 3 LP |
| Vorlesung | Organische Chemie für Naturwissenschaftler, (Teil des Moduls Chemie I), Speiser, Do 11-13, N7 | 3 LP |
| Vorlesung | Biomoleküle und Zelle (Teil des Moduls ZMG), Nordheim, Vorlesung als Block: Woche 1-6 (15.10.-23.11.2018): Mo, Di, Mi, Fr 12-14, N6 | 3 LP |
| Übung | Kurs Biomoleküle und Zelle für Bioinformatiker (Teil des Moduls ZMG) (5 Termine in Semesterwochen 2 bis 6, bitte genau erfragen) | 3 LP |
| Praktikum | Chemiepraktikum für Naturwissenschaftler (Teil des Moduls Chemie I): Teil A Allgemeine und Anorganische Chemie (Mayer), Teil B Organische Chemie (Neumaier), in den Semesterferien, Zeitraum wird noch bekannt gegeben | 3 LP |
| | Summe | 33 LP |

¹ Dies ist eine Empfehlung, sprich Studierende sind in keinsten 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: Termin wird noch bekannt gegeben.

| 2. Semester (SS2019) | | |
|-----------------------------|--|-------|
| 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, Do, 13-14h | 3 LP |
| Vorlesung | aus Wahlpflichtmodul Informatik (z.B. Informatik der Systeme) | 6 LP |
| | Summe | 30 LP |

| 3. Semester (WS2019/20) | | |
|--------------------------------|---|-------|
| 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 (SS2020) | | |
|-----------------------------|---|-------|
| 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 (WS2020/21) | | |
|--------------------------------|---|-------|
| Vorlesung | Physikalische Chemie (Teil des Moduls Chemie II) | 3 LP |
| Proseminar | Grundlagen der Bioinformatik | 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 (SS2021) | | |
|-----------------------------|---|-------|
| Modul | übK - Studium Professionale | 3 LP |
| Modul | Wahlpflichtmodul Bioinformatik o. Informatik o. LW | 6 LP |
| Arbeit | Bachelorarbeit | 15 LP |
| | Summe | 24 LP |

Tübingen, 19.09.18

gez.

Prof. Kay Nieselt

(Studienfachorganisatorin)

Prof. Daniel Huson

(Vorsitzender des Prüfungsausschusses BSc Bioinformatik)