

INHALTSÜBERSICHT

Studienplan für den Studiengang Angewandte Bioinformatik (B.Sc.)

93

vom 26.06.2013

Auf Grund des § 20 in Verbindung mit § 86 Abs. 2 Nr. 1 des Hochschulgesetzes (HochSchG) in der Fassung vom 19.11.2010 (GVBl. S. 463), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20. Dezember 2011 (GVBl. S. 455), BS 223-41, hat der gemeinsame Ausschuss der Fachbereiche 1 und 2 für den Studiengang „Angewandte Bioinformatik“ der Fachhochschule Bingen am 13.12.2012 den folgenden Studienplan aufgestellt. Er wurde vom Präsidenten der Fachhochschule Bingen am 21.03.2013 genehmigt.

Er wird hiermit bekannt gemacht.

Der Studienplan unterrichtet über den Aufbau und den Umfang des Studiums, die Inhalte, die Schwerpunkte und die Anforderungen sowie die vorgesehenen Lehrveranstaltungen. Außerdem informiert der Studienplan darüber, welche in der Prüfungsordnung vorgeschriebenen Prüfungs- und Studienleistungen zu erbringen sind, und er gibt Hinweise zu organisatorischen Details des Studienablaufs.

Inhaltsverzeichnis

- 1 Ziele des Studiums
- 2 Aufbau des Studiums
- 3 Zeitlicher Ablauf des Studiums
 - 3.1 Vorpraktikum
 - 3.2 Studienaufbau
 - 3.3 Praxisphase
 - 3.4 Bachelorarbeit und Kolloquium
- 4 Studien- und Prüfungsleistungen
- 5 Zusatzmodule
- 6 Fachexkursionen
- 7 Studienberatung
- 8 Liste der Studien- und Prüfungsleistungen
 - 8.1 Pflichtmodule „Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen“
 - 8.2 Pflichtmodule „Fachspezifische Grundlagen“
 - 8.3 Pflichtmodule „Übergreifende Inhalte“
 - 8.4 Wahlpflichtmodule „Fachspezifische Vertiefung“
 - 8.5 Praxisphase und Bachelorarbeit (Pflicht)
- 9 Modulbeschreibungen
- 10 Formulare (als Download verfügbar)
- 11 Studienverlaufsplan „Angewandte Bioinformatik“ (B.Sc.)
 - 11.1 Studienbeginn im Wintersemester
 - 11.2 Studienbeginn im Sommersemester

1 Ziele des Studiums

Im Studiengang „Angewandte Bioinformatik“ (Bachelor of Science, B.Sc.) wird eine anwendungsbezogene Ausbildung auf wissenschaftlicher Grundlage vermittelt. Ziel der Ausbildung ist es, die Studierenden in den Stand zu versetzen, selbstständig wissenschaftliche Erkenntnisse zu nutzen und wissenschaftliche Methoden anzuwenden, sowie selbstständig und im Team Probleme zu analysieren und Lösungen zu entwickeln. Auf diese Weise sollen die Studierenden auf ein breites Spektrum von Berufstätigkeiten vorbereitet werden, für die ein wesentliches Merkmal die Entwicklung oder Anwendung von Bioinformatik-Methoden ist.

2 Aufbau des Studiums

Das Studium ist modularisiert. In den Modulen sind Lernziele bestimmter Fachgebiete zusammengefasst. Ein Modul kann mehrere Lehrveranstaltungen umfassen. Die in einem Modul anfallende mittlere Arbeitsbelastung, d.h. der Lernaufwand für die Studierenden, wird in *Leistungspunkten* (LP) angegeben. Dieses System dient der gegenseitigen Anerkennung von Lernleistungen in Europa (entsprechend ECTS, „European Credit Transfer System“). 1 LP entspricht einem mittleren Lernaufwand von 30 Stunden. Die von einem Studierenden zu erbringende Jahresarbeitsleistung beträgt 1.800 Stunden, was 60 LP entspricht. Der insgesamt während des Studiums erforderliche Aufwand ist 210 LP.

Im Studiengang „Angewandte Bioinformatik“ (B.Sc.) gibt es Module mit einem Aufwand von 3, 6 oder 9 LP, sowie eine Praxisphase von 15 LP und eine Bachelorarbeit inklusive Kolloquium von 15 LP. Die Lehrveranstaltungen werden vor allem in Form von Vorlesungen, Seminaren, Praktika und Übungen angeboten. Abgesehen von diesen Veranstaltungen mit unmittelbarem Kontakt zu den Lehrenden wird von den Studierenden erwartet, dass sie die Zeiten zur selbstständigen Vorbereitung, Vertiefung und gegebenenfalls für Hausarbeiten wahrnehmen, die im Modulhandbuch für das Selbststudium ausgewiesen sind.

Die Tabellen am Ende dieses Studienplans zeigen den Aufbau des Studiums aus Modulen und die Zuordnung von Modulen zu Qualifizierungsgebieten und Semestern entsprechend der Sommer- und der Wintersemesteraufnahme. Es müssen folgende Module belegt werden, d.h. es müssen sämtliche in den jeweiligen Modulen geforderten Studien- und Prüfungsleistungen erbracht werden:

- Alle Module des Qualifizierungsgebietes „Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen“ (Module B-BI-MN).
- Alle Module des Qualifizierungsgebietes „Fachspezifische Grundlagen“, sowohl aus der Informatik (Module B-BI-PI) als auch aus der Biologie (Module B-BI-PB).
- Module des Qualifizierungsgebietes „Übergreifende Inhalte“ im Umfang von 15 LP und zwar verpflichtend alle Module B-BI-PÜ.
- Module des Qualifizierungsgebietes „Fachspezifische Vertiefungen“ im Umfang von insgesamt 30 LP. Die Studierenden setzen hier individuelle Schwerpunkte, indem sie frei wählen unter Modulen B-BI-WI und B-BI-WB. Es ist dabei zu beachten, dass einige dieser Module möglicherweise in konsekutiven Masterstudiengängen vorausgesetzt werden.
- Die Praxisphase (Modul B-BI-PP01) mit 15 LP und die Bachelorarbeit einschließlich Kolloquium (Modul B-BI-BA01) mit 15 LP.

Praxisphase und Bachelorarbeit finden in der Regel im 7. Semester statt. Die Praxisphase dient den Studierenden dazu, in Projekten im praktischen, betrieblichen Zusammenhang das im Studium erworbene Wissen anzuwenden. Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist Fachprobleme selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Die Bachelorarbeit sollte möglichst unmittelbar nach der Praxisphase angefertigt werden. Die Bachelorarbeit wird mit einem Kolloquium an der Fachhochschule abgeschlossen. In Praxisphase und Bachelorarbeit wird jeder Studierende von Dozenten der Fachhochschule fachlich betreut, etwa in der Form regelmäßiger Informationsaustausche zur Sicherung des Arbeitsfortschritts.

3 Zeitlicher Ablauf des Studiums

3.1 Vorpraktikum

Für die Zulassung zum Studium der Angewandten Bioinformatik muss keine praktische Vorbildung nachgewiesen werden. Studieninteressierten wird jedoch empfohlen, vor Aufnahme des Studiums insbesondere im naturwissenschaftlichen Bereich ein Praktikum zu absolvieren, um Einblicke in die Gegebenheiten und Abläufe der beruflichen Praxis zu gewinnen, die Arbeitswelt aus eigenem Erleben zu erfahren, soziale und berufsständische Probleme zu erkennen und so das notwendige Verständnis und Problembewusstsein für die auf wissenschaftlicher Grundlage beruhende praxisbezogene Ausbildung zu erlangen.

3.2 Studienaufbau

In den ersten beiden Semestern liegt der Schwerpunkt des Studiums auf Inhalten aus dem Qualifizierungsgebiet

„Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen“. Gleichzeitig beginnen die ersten Module der Qualifizierungsgebiete „Fachspezifische Grundlagen“ und die Module „Seminar Bioinformatik“, „Englisch“ und „Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben“ aus dem Qualifizierungsgebiet „Übergreifende Inhalte“.

Das dritte und vierte Semester dient jeweils vor allem der Ausbildung im Qualifizierungsgebiet „Fachspezifische Grundlagen“.

Schwerpunkt des fünften und sechsten Semesters sind fortgeschrittene Module der „Fachspezifischen Grundlagen“ sowie die „Fachspezifischen Vertiefungen“.

Das siebte Semester umfasst die Praxisphase und die Bachelorarbeit, die in den folgenden beiden Abschnitten näher beschrieben sind.

3.3 Praxisphase

- Ziel der Praxisphase ist es, dass die Studierenden praktische Erfahrungen im Berufsfeld der Angewandten Bioinformatik gewinnen und ihr theoretisches Wissen aus dem Studium in betrieblichen Projekten praktisch einsetzen können. Sie lernen dabei die technischen und organisatorischen Zusammenhänge in Unternehmen besser zu verstehen. Sie sollten anschließend in der Lage sein, umfassende Arbeiten unter den betrieblichen Gegebenheiten eigenständig durchzuführen, zu leiten oder im Team an der Bewältigung der Aufgabe mitzuarbeiten. Die Praxisphase kann auch der Vorbereitung der Bachelorarbeit dienen, indem der Studierende sich in ein weiterführendes Thema einarbeitet.
- Es ist die Aufgabe des Studierenden, sich selbst einen geeigneten Betrieb für die Praxisphase zu suchen. Die Studierenden werden dabei durch die Fachhochschule unterstützt, z.B. durch die Weitergabe von Adressenlisten geeigneter Betriebe.
- Vor Beginn der Praxisphase ist die Art der Themenbearbeitung mit dem betreuenden Hochschullehrer zu besprechen. Der kooperierende Betrieb hat ebenfalls eine Person für die Betreuung der Studierenden zu benennen. Diese Person soll in der Regel über eine Ausbildungsberechtigung oder einen Hochschulabschluss verfügen.
- Die Praxisphase dauert 12 Wochen ganztags. Die Studierenden melden das Thema ihrer Praxisphase nach Absprache mit

dem Betreuer (Unterschrift) aus der FH Bingen im Prüfungssekretariat an. Es ist die Aufgabe des Betreuers, die Studierenden darin zu unterstützen, während der Praxisphase die oben genannten Ziele zu erreichen.

- Der Betreuer der Praxisphase kann seine Unterschrift versagen, wenn zu erwarten ist, dass der vorgeschlagene Betrieb keine hinreichende Ausbildung entsprechend der Anforderungen an die Praxisphase ermöglicht.
- Der Studierende fertigt über seine Tätigkeit in der Praxisphase ein Poster an (auf Papier im Format A1 und elektronisch abzugeben), das als Prüfungsleistung für die Praxisphase gilt und vom Betreuer der Praxisphase bewertet wird. Auf dem Poster sollen in übersichtlicher Form wesentliche Aspekte der praktischen Arbeit dargestellt werden. Ein Leerformular wird den Studierenden in elektronischer Form zur Verfügung gestellt.
- Das Unternehmen, in dem die Praxisphase stattgefunden hat, sollte schriftlich auf dem Praxisphasen-Formular bestätigen, dass das Poster wesentliche Aspekte der Tätigkeit des Studierenden darstellt, und dass es zum öffentlichen Aushang freigegeben ist.
- Die Praxisphase kann durch ein Auslandssemester oder durch gleichwertige Praxisprojekte in der Hochschule ersetzt werden.

3.4 Bachelorarbeit und Kolloquium

- In der Bachelorarbeit soll der Studierende eine komplexe aber wohldefinierte bioinformatische Aufgabe von angemessenem Umfang selbstständig analysieren und lösen durch Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden. Dabei schließt selbstständige Arbeit auch die Arbeit innerhalb eines Teams ein.
- Die Bachelorarbeit soll in der Regel im unmittelbaren Anschluss an die Praxisphase angefertigt werden. Durch das Anfertigen der Bachelorarbeit im zeitlichen Zusammenhang mit der Praxisphase besteht die Möglichkeit, Praxisphase und Bachelorarbeit inhaltlich miteinander zu verknüpfen. Dies soll durch diese Regelung ausdrücklich gefördert werden.
- Der Zeitraum für die Bachelorarbeit von der Anmeldung bis zur Abgabe beträgt 12 Wochen. Dieser Zeitraum kann auf begründeten Antrag nach §14(3) der Prü-

fungsordnung um bis zu 12 Wochen verlängert werden.

- Die Bachelorarbeit wird in der Regel als praktische Arbeit durchgeführt. Es ist jedoch möglich, als Bachelorarbeit eine Literaturstudie anzufertigen. Das Thema wird von dem betreuenden Hochschullehrer vergeben. In dieser Form der Bachelorarbeit sollen zu einem Thema aus der Bioinformatik relevante und aktuelle Publikationen erfasst, gegenübergestellt und diskutiert werden.
- Die Bachelorarbeit wird in zwei Exemplaren im Prüfungssekretariat der Angewandten Bioinformatik zur Weiterleitung an den Prüfungsausschuss abgegeben, wobei der Abgabetermin aktenkundig gemacht wird. Die Bachelorarbeit wird vom Betreuer und einem Zweitkorrektor bewertet.
- Auf Antrag des Unternehmens, in dem die Bachelorarbeit angefertigt wurde, kann die Arbeit für 6 Monate bis 10 Jahre unter Verschluss gehalten werden.
- Die Bachelorarbeit wird durch ein hochschulöffentliches Kolloquium, das in der Regel an der Fachhochschule stattfinden soll, abgeschlossen.

4 Studien- und Prüfungsleistungen

Ein Modul ist erfolgreich abgeschlossen, wenn die dafür vorgesehenen Studien- und / oder Prüfungsleistungen erbracht wurden.

Prüfungsleistungen können aus einer schriftlichen oder mündlichen Prüfung oder weiteren Prüfungsformen, wie zum Beispiel Hausarbeiten, Projektarbeiten und Referate, zum Fachgebiet des Moduls bestehen und müssen für eine Anerkennung des Moduls mindestens mit ausreichend bewertet sein.

Studienleistungen sind von einem Prüfenden bewertete - aber nicht notwendigerweise auch benotete - individuelle Leistungen im Rahmen des Moduls (z.B. erfolgreiche Durchführung von Laborarbeiten oder Teilnahme an einer Exkursion).

Zum Abschluss eines Moduls erforderliche Studien- und Prüfungsleistungen sind aus der Modulbeschreibung ersichtlich.

5 Zusatzmodule

Die Studierenden können zusätzliche Module belegen und durch eine Prüfung abschließen. Sie können sich die Note im Zeugnis als „Zusatzmodul“ bescheinigen lassen. Die Noten zusätzlicher Module gehen nicht in die Gesamtnote ein.

6 Fachexkursionen

Im Verlauf des Studiums können von den Dozenten der FH Bingen im Rahmen von Modulveranstaltungen Fachexkursionen durchgeführt werden. Sofern die Exkursion eine Studienleistung darstellt, wird von dem betreuenden Dozenten eine entsprechende Bescheinigung ausgestellt.

7 Studienberatung

Den Studierenden wird empfohlen, eine Studienberatung insbesondere in folgenden Fällen in Anspruch zu nehmen:

- bei Planung eines Auslandssemesters
- bei wesentlicher Überschreitung der vorgesehenen Studienzeit
- nach nicht bestandener Prüfung
- bei Studiengangwechsel
- bei Festlegung der Wahlpflichtbereiche und der möglichen Fächerkombinationen.

Für die Studienberatung und ihre Organisation ist der Fachbereich verantwortlich.

Bingen, 26. Juni 2013

Prof. Dr. rer. nat. Antje Krause
Vorsitzende des gemeinsamen Ausschusses für den Studiengang „Angewandte Bioinformatik“ der Fachbereiche 1 und 2 der Fachhochschule Bingen

8 Liste der Studien- und Prüfungsleistungen

8.1 Pflichtmodule „Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen“

| Modulname | Modul-code | LP | Gewichtung | Studienleistung | Prüfungsleistung |
|--------------------------------|------------|----|------------|---------------------|------------------|
| Mathematik | B-BI-MN01 | 9 | 9 | | Klausur |
| Mathematik für Bioinformatiker | B-BI-MN02 | 3 | 3 | | Klausur |
| Biowissenschaften | B-BI-MN03 | 6 | 6 | Praktikum und Übung | Klausur |
| Genetik | B-BI-MN04 | 3 | 3 | | Klausur |
| Allgemeine Chemie | B-BI-MN05 | 6 | 6 | Praktikum | Klausur |
| Statistik | B-BI-MN06 | 6 | 6 | | Klausur |

Tabelle 1: Pflichtmodule Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen

8.2 Pflichtmodule „Fachspezifische Grundlagen“

| Modulname | Modul-code | LP | Gewichtung | Studienleistung | Prüfungsleistung |
|----------------------------------|------------|----|------------|-----------------|------------------|
| Grundlagen der Informatik 1 | B-BI-PI01 | 6 | 6 | | Klausur |
| Grundlagen der Informatik 2 | B-BI-PI02 | 6 | 6 | | Klausur |
| Objektorientierte Programmierung | B-BI-PI03 | 6 | 6 | Übungen | Klausur |
| Algorithmen und Datenstrukturen | B-BI-PI04 | 6 | 6 | Übungen | Klausur |
| Datenbanken | B-BI-PI05 | 6 | 6 | Übungen | Klausur |
| Software Engineering | B-BI-PI08 | 6 | 6 | Übungen | Klausur |
| IT-Sicherheit | B-BI-PI10 | 6 | 6 | Übungen | mdl. Prüfung |
| Theoretische Informatik | B-BI-PI11 | 6 | 6 | | Klausur |

Tabelle 2: Pflichtmodule Fachspezifische Grundlagen
(Teilbereich Informatik)

| Modulname | Modul-code | LP | Gewichtung | Studienleistung | Prüfungsleistung |
|-------------------------------|------------|----|------------|-----------------|------------------|
| Bioinformatische Datenanalyse | B-BI-PI06 | 6 | 6 | Projekt | Klausur |
| Algorithmische Bioinformatik | B-BI-PI07 | 6 | 6 | Projekt | Klausur |

| | | | | | |
|----------------|-----------|---|---|--|---------|
| Systembiologie | B-BI-PI09 | 3 | 3 | | Klausur |
|----------------|-----------|---|---|--|---------|

**Tabelle 3: Pflichtmodule Fachspezifische Grundlagen
(Teilbereich Bioinformatik)**

| Modulname | Modul-code | LP | Gewichtung | Studienleistung | Prüfungsleistung |
|--|-------------------|-----------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| Zellbiologie | B-BI-PB02 | 6 | 6 | Übungen / Vortrag | Klausur |
| Gentechnik | B-BI-PB03 | 6 | 6 | Praktikum | Klausur |
| Mikrobiologie | B-BI-PB04 | 9 | 9 | Praktikum | Klausur |
| Biochemie 1 und Einführung in die Biotechnik | B-BI-PB05 | 6 | 6 | Praktikum / Hausarbeit | Klausur |
| Biochemie 2 | B-BI-PB01 | 6 | 6 | Übungen | Klausur |

**Tabelle 4: Pflichtmodule Fachspezifische Grundlagen
(Teilbereich Biotechnik)**

8.3 Pflichtmodule „Übergreifende Inhalte“

| Modulname | Modul-code | LP | Gewichtung | Studienleistung | Prüfungsleistung |
|---|------------|----|------------|-----------------|---------------------|
| Englisch | B-BI-PÜ01 | 3 | 3 | | Klausur und Vortrag |
| Seminar Bioinformatik | B-BI-PÜ02 | 3 | 3 | Protokoll | Vortrag |
| Betriebswirtschaftslehre | B-BI-PÜ03 | 6 | 6 | | Klausur |
| Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben | B-BI-PÜ04 | 3 | 3 | Übungen | Hausarbeit |

Tabelle 5: Pflichtmodule Übergreifende Inhalte

8.4 Wahlpflichtmodule „Fachspezifische Vertiefung“

Module aus anderen Fachbereichen (auch von anderen Hochschulen) können, wenn der Prüfungsausschuss der Anerkennung zugestimmt hat, anerkannt werden. Weitere Module, die nicht in dem Wahlpflichtkatalog veröffentlicht wurden, können auf Antrag beim Prüfungsausschuss ebenfalls als Wahlpflichtmodule anerkannt werden.

| Modulname | Modul-code | LP | Gewichtung | Studienleistung | Prüfungsleistung |
|-------------------------------|------------|----|------------|-----------------|----------------------|
| Parallele Datenverarbeitung | B-BI-WI01 | 6 | 6 | Übungen | Klausur |
| Administration | B-BI-WI02 | 6 | 6 | Projekt | Klausur |
| Betriebs-systeme | B-BI-WI03 | 6 | 6 | | Klausur |
| Rechnersystem-Infrastrukturen | B-BI-WI04 | 6 | 6 | | Klausur |
| Mobile Computing | B-BI-WI08 | 6 | 6 | | Projekt / Hausarbeit |
| Web-Technologien | B-BI-WI09 | 6 | 6 | | Klausur |

Tabelle 6: Wahlpflichtmodule Fachspezifische Vertiefung (Teilbereich Informatik)

| Modulname | Modul-code | LP | Gewichtung | Studienleistung | Prüfungsleistung |
|--------------------------|------------|----|------------|-----------------|---------------------------|
| Microarray-analyse mit R | B-BI-WI07 | 6 | 6 | Projekt | Klausur |
| Current Bioinformatics | B-BI-WI10 | 6 | 6 | Projekt | Vortrag |
| Neuronale Netze | B-BI-WI05 | 3 | 3 | | mdl. Prüfung oder Klausur |
| Evolutionäre Algorithmen | B-BI-WI06 | 3 | 3 | | mdl. Prüfung oder Klausur |
| Studienarbeit | B-BI-WI11 | 6 | 6 | | Hausarbeit / Projekt |

Tabelle 7: Wahlpflichtmodule Fachspezifische Vertiefung (Teilbereich Bioinformatik)

| Modulname | Modul-code | LP | Gewichtung | Studienleistung | Prüfungsleistung |
|-----------------------------------|-------------------|-----------|-------------------|------------------------|----------------------------------|
| Biochemie 3 | B-BI-WB01 | 3 | 3 | | Klausur |
| Mikrobiologie 2 | B-BI-WB02 | 3 | 3 | | Klausur |
| Grüne Gentechnik | B-BI-WB03 | 3 | 3 | | Klausur |
| Angewandte Klinische Forschung | B-BI-WB04 | 6 | 6 | | Klausur |
| Giftige Inhaltsstoffe in Pflanzen | B-BI-WB05 | 3 | 3 | | Klausur oder andere Prüfungsform |
| Biotechnologie 1 | B-BI-WB06 | 6 | 6 | Praktikum | Klausur |
| Proteinfaltung 1 | B-BI-WB07 | 3 | 3 | | Klausur oder andere Prüfungsform |
| Proteinfaltung 2 | B-BI-WB08 | 3 | 3 | | Klausur oder andere Prüfungsform |
| Pharmazeutische Chemie | B-BI-WB09 | 3 | 3 | Praktikum | Klausur |

**Tabelle 8: Wahlpflichtmodule Fachspezifische Vertiefung
(Teilbereich Biotechnik)**

8.5 Praxisphase und Bachelorarbeit (Pflicht)

| Modulname | Modul-code | LP | Gewichtung | Studienleistung | Prüfungsleistung |
|-------------------------------------|------------|----|------------|-----------------|-------------------------------|
| Praxisphase | B-BI-PP01 | 15 | 6 | | Poster |
| Bachelorarbeit inklusive Kolloquium | B-BI-BA01 | 15 | 27 + 3 | | Bachelorarbeit und Kolloquium |

Tabelle 6: Praxisphase und Bachelorarbeit

9 Modulbeschreibungen

Siehe Modulhandbuch

10 Formulare (als Download verfügbar)

- Anmeldeformular Praxisphase
- Abgabeformular Praxisphase
- Anmeldeformular Bachelorarbeit
- Vorlage für das Poster der Praxisphase

11 Studienverlaufsplan „Angewandte Bioinformatik“ (B.Sc.)

11.1 Studienbeginn im Wintersemester:

| WS | 1. Semester WS | 2. Semester SS | 3. Semester WS | 4. Semester SS | 5. Semester WS | 6. Semester SS | 7. Semester WS | | | |
|------|---|---|---|---|----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--|-------------------------|----------------------------------|
| 3 LP | Grundlagen Informatik 1 B-BI-PI01 | Algorithmen & Datenstr. B-BI-PI04 | Grundlagen Informatik 2 B-BI-PI02 | Software- Engineering B-BI-PI08 | IT-Sicherheit B-BI-PI10 | Theor. Informatik B-BI-PI11 | Praxis- phase B-BI-PP01 | | | |
| 3 LP | | | | | | | | | | |
| 3 LP | Mathematik B-BI-MN01 | Bioinf. Datenanalyse B-BI-PI06 | Obj. Program- mierung B-BI-PI03 | Algorith. Bioinformatik B-BI-PI07 | WP | WP | | | | |
| 3 LP | | | | | | | | | | |
| 3 LP | | Wiss.Arb.&S. B-BI-PU04 | Daten- banken B-BI-PI05 | Systembiol. B-BI-PI09 | | | | | | |
| 3 LP | Sem. Bioinf B-BI-PU02 | Englisch B-BI-PU01 | | | | | | Betriebswirt- schaftslehre B-BI-PU03 | | |
| 3 LP | Biowissen- schaften B-BI-MN03 | Mikro- biologie B-BI-PB04 | Biochemie 1 und Einf. Biotechnik B-BI-PB05 | Zell- biologie B-BI-PB02 | | | | Biochemie 2 B-BI-PB01 | Gentechnik B-BI-PB03 | Bachelor- arbeit B-BI-BA01 |
| 3 LP | | | | | | | | | | |
| 3 LP | Allgemeine Chemie B-BI-MN05 | | Statistik B-BI-MN06 | Genetik B-BI-MN04 | | | | | | |
| 3 LP | Mathe für BI B-BI-MN02 | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|--------------------------|-----------------------|---------------|------------|------------|-------------------------|
| Math./Nat. Grundlagen | Übergreif. Inhalte | Bioinformatik | Biotechnik | Informatik | Wahlpflicht- bereich |
|--------------------------|-----------------------|---------------|------------|------------|-------------------------|

11.2 Studienbeginn im Sommersemester:

| SS | 1. Semester SS | 2. Semester WS | 3. Semester SS | 4. Semester WS | 5. Semester SS | 6. Semester WS | 7. Semester SS | |
|------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|--|--------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| 3 LP | Grundlagen Informatik 1 B-BI-PI01 | Obj. Programmierung B-BI-PI03 | Software-Engineering B-BI-PI08 | Grundlagen Informatik 2 B-BI-PI02 | Theor. Informatik B-BI-PI11 | IT-Sicherheit B-BI-PI10 | Praxisphase B-BI-PP01 | |
| 3 LP | | | | | | | | |
| 3 LP | Algorithmen & Datenstr. B-BI-PI04 | Sem. Bioinf B-BI-PU02 | Algorithm. Bioinformatik B-BI-PI07 | Datenbanken B-BI-PI05 | WP | WP | | |
| 3 LP | | | | | | | | |
| 3 LP | Bioinf. Datenanalyse B-BI-PI06 | Mathematik B-BI-MN01 | Systembiol. B-BI-PI09 | WP | WP | | | |
| 3 LP | | | | | | | | |
| 3 LP | Wiss.Arb.&S. B-BI-PU04 | Biowissenschaften B-BI-MN03 | Betriebswirtschaftslehre B-BI-PU03 | Biochemie 1 und Einf. Biotechnik B-BI-PB05 | Gentechnik B-BI-PB03 | WP | | |
| 3 LP | | | | | | | | |
| 3 LP | Englisch B-BI-PU01 | Allgemeine Chemie B-BI-MN05 | Mikrobiologie B-BI-PB04 | Statistik B-BI-MN06 | Zellbiologie B-BI-PB02 | Biochemie 2 B-BI-PB01 | | Bachelorarbeit B-BI-BA01 |
| 3 LP | | | | | | | | |
| 3 LP | | | Mathe für BI B-BI-MN02 | | | | | |

| | | | | | |
|-----------------------|--------------------|---------------|------------|------------|--------------------|
| Math./Nat. Grundlagen | Übergreif. Inhalte | Bioinformatik | Biotechnik | Informatik | Wahlpflichtbereich |
|-----------------------|--------------------|---------------|------------|------------|--------------------|