



Naturwissenschaftliche Fakultät III

Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Bioinformatik (180 Leistungspunkte) an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

vom 14.12.2022

Gemäß §§ 13 Abs. 1 in Verbindung mit 67a Abs. 2 Nr. 3 a) und 77 Abs. 2 Nr. 1 des Hochschulgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt (HSG LSA) in der Fassung der Bekanntmachung vom 01.07.2021 (GVBl. LSA 2021, 368, 369) in Verbindung mit der Rahmenstudien- und Prüfungsordnung für das Bachelor- und Masterstudium an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (RStPOBM) vom 11.11.2020 (ABl. 2020, Nr. 15, S. 2), in der jeweils gültigen Fassung, hat die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg folgende Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Bioinformatik (180 Leistungspunkte) beschlossen.

§ 1 Geltungsbereich

§ 2 Ziele des Studiums

§ 3 Aufbau des Studiengangs

§ 4 Studium im Ausland

§ 5 Arten von Lehrveranstaltungen

§ 6 Modulleistungen, Modultelleistungen, Studienleistungen und Modulvorleistungen

§ 7 Berechnung der Gesamtnote des Studiengangs

§ 8 Studien- und Prüfungsausschuss

§ 9 Abschlussmodul und Abschlussbezeichnung

§ 10 Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

Anlage 1: Aufbau des Bachelorstudiengangs Bioinformatik (180 Leistungspunkte)

Anlage 2: Studiengangübersicht des Bachelorstudiengangs Bioinformatik (180 Leistungspunkte)

Anlage 3: Regelstudienplan für den Bachelorstudiengang Bioinformatik (180 Leistungspunkte)

§ 1 Geltungsbereich

(1) Diese Studien- und Prüfungsordnung regelt in Verbindung mit der Rahmenstudien- und Prüfungsordnung für das Bachelor- und Masterstudium an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Ziele, Inhalte und Aufbau des Bachelorstudiengangs Bioinformatik (180 Leistungspunkte).

(2) Diese Studien- und Prüfungsordnung gilt für alle Studierende, die bisher im Bachelorstudiengang Bioinformatik (180 Leistungspunkte) eingeschrieben sind und die ab dem

Sommersemester 2023 das Studium im Bachelorstudiengang Bioinformatik (180 Leistungspunkte) aufnehmen.

§ 2 Ziele des Studiums

(1) Die Bioinformatik als Wissenschaftsdisziplin steht im Spannungsfeld zwischen Informatik und Biowissenschaften im weitesten Sinne. Die Einsatzmöglichkeiten von Bioinformatikern und Bioinformatikerinnen sind folglich weit gefächert.

(2) Das Bachelorstudium der Bioinformatik vermittelt die fachlichen, methodischen und überfachlichen Fähigkeiten und Kenntnisse und das notwendige Spektrum an Kompetenzen, die für einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss erforderlich sind. Darüber hinaus legt es durch das wissenschaftlich fundierte und grundlagenorientiert angelegte Studium die fachliche und methodische Basis zur grundlagen- und anwendungsorientierten Forschung auf dem Gebiet der Bioinformatik. Es ist somit auch die Voraussetzung für weiterführende Studien (Masterstudium) im In- und Ausland.

(3) Das Studium soll die Absolventinnen und Absolventen für eine erfolgreiche Tätigkeit über das gesamte Berufsleben befähigen und vermittelt daher nicht nur gegenwartsnahe Inhalte, sondern auch theoretisch untermauerte Konzepte und Methoden, die über aktuelle Trends hinweg Bestand haben.

§ 3 Aufbau des Studiengangs

(1) Der Aufbau des Studiengangs ist in Anlage 1 dargestellt und zeigt, wie viele Leistungspunkte in den einzelnen Komplexen zu erbringen sind und mit welchem Anteil sie in die Bildung der Gesamtnote des Studiengangs eingehen.

(2) In der Studiengangübersicht (Anlage 2) sind alle Module des Studiengangs und folgende Informationen zu den Modulen zu finden:

- Modultitel,
- Art des Moduls (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul),
- Kontaktstudium (in SWS),
- LP/Umfang des Moduls,
- Teilnahmevoraussetzungen (ja/nein),
- Studienleistungen (ja/nein),
- Modulvorleistungen (ja/nein),
- Form der Modulleistung/Moduleilleistung,
- Anteil der einzelnen Modulnote an der Gesamtnote des Studiengangs
- empfohlenes Semester für die Absolvierung des Moduls.

Weitere Details sind den Modulbeschreibungen zu entnehmen.

(3) Die Abfolge von Modulen innerhalb des Studiums wird durch einen Regelstudienplan empfohlen (Anlage 3). Dieser Regelstudienplan berücksichtigt die in der Studiengangübersicht dargestellten Abhängigkeiten hinsichtlich der Abfolge von Modulen; er hat orientierenden Charakter und garantiert bei entsprechenden Leistungen die Einhaltung der Regelstudienzeit.

(4) Die Wahl von Modulen zur Erlangung allgemeiner Schlüsselqualifikationen (10 Leistungspunkte) hat aus dem durch die Universität angebotenen ASQ-Katalog von Modulen zu erfolgen. Hiervon ausgenommen sind alle Module, die die Institute für Informatik, für Biologie,

für Biochemie/Biotechnologie und für Chemie anbieten. Hinsichtlich der Kombination unterschiedlicher Module gibt es keine Einschränkungen. Ausnahmen von Satz 1 und 2 bedürfen der Genehmigung durch den Studien- und Prüfungsausschuss.

(5) Auf der Grundlage dieser Studien- und Prüfungsordnung kann abweichend von der Studiengangübersicht der Studien- und Prüfungsausschuss für Studierende mit nachgewiesenen besonders guten Leistungen einen individuellen Studienplan bzw. eine individuelle Studiengangübersicht erstellen.

§ 4 Studium im Ausland

Es besteht die Möglichkeit, ein Auslandssemester zu absolvieren. Studierende müssen vor Aufnahme des Auslandssemesters mit dem Studien- und Prüfungsausschuss eine Absprache über die Anrechnung der im Ausland geplanten Studien- und Prüfungsleistungen treffen und hierüber ein Learning-Agreement abschließen.

§ 5 Arten von Lehrveranstaltungen

(1) Das Kontaktstudium wird durch verschiedene Lehrveranstaltungsarten bestimmt. Wesentliche Unterrichtsformen sind:

1. Vorlesungen: Bieten zusammenhängende Darstellungen größerer Stoffgebiete und vermitteln Kenntnisse und Methoden auf wissenschaftlicher Grundlage.
2. Übungen: Dienen der Verfestigung von in Vorlesungen gelernten Fertigkeiten unter Anleitung von Dozentinnen und Dozenten.
3. Seminare: Dienen der gezielten Behandlung fachwissenschaftlicher Fragestellungen und führen in bestimmte Lehrstoffe ein.
4. Kolloquien: Dienen der Präsentation aktueller, grundlagen- wie anwendungsorientierter Forschungsprobleme.
5. Projektgruppen und -seminare: Dienen der Erarbeitung eigener Ergebnisse einzeln oder im Team.
6. Tutorien: Dienen der Vertiefung des in Vorlesungen gelernten Stoffes in kleinen Arbeitsgruppen unter Anleitung von Dozentinnen und Dozenten anhand von Aufgaben und Fällen.
7. Exkursionen: Dienen dem Studium in der Praxis realisierter Ansätze und Lösungen vor Ort.
8. Laborübungen: Dienen der Verfestigung von in Vorlesungen und Seminaren gelernten Fertigkeiten und Methoden mittels Laborexperimenten oder PC-Anwendungen unter Anleitung von Dozentinnen und Dozenten.
9. Praktika: Dienen der Anwendung von im Studium erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten auf konkrete Fragestellungen und können durch Dozentinnen und Dozenten innerhalb der Universität oder unter geeigneter Anleitung außeruniversitär betreut erfolgen.

(2) Sofern dies sachlich und didaktisch zweckmäßig ist, können einzelne Vermittlungsformen gemäß Absatz 1 innerhalb einer Lehrveranstaltung miteinander kombiniert werden.

(3) Lehrveranstaltungen können als Blockveranstaltungen stattfinden. In diesem Fall soll sichergestellt werden, dass keine zeitliche Überschneidung der Blockveranstaltung mit anderen Lehrveranstaltungen oder Prüfungen auftritt.

(4) Zur Stärkung der Sprachkompetenz kann ein Teil des Lehrangebots im Wahlpflichtbereich in englischer Sprache angeboten werden.

§ 6

Modulleistungen, Modulteilleistungen, Studienleistungen und Modulvorleistungen

(1) In der Studiengangübersicht (Anlage 2) in Verbindung mit den Modulbeschreibungen sind die Studienleistungen, Modulvorleistungen, die Teilnahmevoraussetzungen sowie die jeweiligen Formen der Modulleistungen bzw. der Modulteilleistungen festgelegt.

(2) Formen von Studienleistungen und Modulvorleistungen sind:

1. Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben: Eine schriftliche Beantwortung von spezifischen Fragestellungen je nach Themenstellung und Art der Übung.
2. Erfolgreiches Vorrechnen von Übungsaufgaben: mündliche Darstellung der Lösungen von spezifischen Fragestellungen je nach Themenstellung und Art der Übung.
3. Erstellung von Software- und Hardware-Systemen: Implementierung bzw. Realisierung von Software- und Hardware-Systemen zur Lösung einer konkreten Aufgabenstellung.
4. Vorführung von Programmen am Rechner: Präsentation der Funktionsweise und des Leistungsumfang von Softwaresystemen.
5. Vortrag: mündlicher Vortrag mit Diskussion.
6. Bericht: Erstellen eines Berichtes zu einem abgegrenzten Fachthema.
7. Protokoll: Erstellen einer zusammenfassenden Beschreibung der ausgeübten Tätigkeit.
8. Teilnahme an wissenschaftlichen Diskussionen: Sie ist die aktive, möglichst laufende Mitarbeit in Form von Fragen und Kommentaren in einer Lehrveranstaltung.
9. Aktive Teilnahme am Projekt: Pünktliche und ordnungsgemäße Erledigung der im Projekt zugeordneten Aufgabe sowie Teilnahme an den Teamsitzungen des Projekts einschließlich des Einbringens eigener Ideen.

(3) Formen von mündlichen oder schriftlichen Modulleistungen bzw. Modulteilleistungen sind:

1. Klausur: Eine beaufsichtigte, schriftliche Prüfung von in der Regel 120 Minuten, mindestens 45 und höchstens 180 Minuten Dauer, bei der auch Hilfsmittel zugelassen werden können. Klausuren können elektronisch sowie ausschließlich oder anteilig im Antwort-Wahl-Verfahren durchgeführt werden.
2. Open-Book-Prüfung: Eine unbeaufsichtigte, zeitsynchrone, schriftliche Prüfung innerhalb einer vorgegebenen Zeit von 45 bis 180 Minuten, bei der alle Hilfsmittel zugelassen sind. Bestimmte Hilfsmittel können dabei empfohlen werden. Open-Book-Prüfungen können elektronisch sowie ausschließlich oder anteilig im Antwort-Wahl-Verfahren durchgeführt werden.
3. Mündliche Prüfung: Sie hat eine Dauer von mindestens 30 und maximal 45 Minuten.
4. Hausarbeit: Eine schriftlich verfasste wissenschaftliche Arbeit. Der exakte Umfang ergibt sich aus der Modulbeschreibung.
5. Bericht: Dokumentation zur Erstellung eines Software- oder Hardwaresystems zu einem vorgegebenem Problem (z.B. durch ein Lastenheft) gemäß Vorgaben durch die Prüferinnen bzw. Prüfer. Das kann ggf. eine Software samt Installationsanleitung einschließen.
6. Präsentation: Darstellung der Ergebnisse eigener kleinerer Forschungen in einem Seminarvortrag.
7. Projektbericht: Ein schriftlicher Bericht über die wichtigsten Ergebnisse und Erfahrungen über die Durchführung des Projekts.
8. Präsentation des Projekts: Ein Vortrag und eine Diskussion über die wichtigsten Ergebnisse und Erfahrungen über die Durchführung des Projekts.
9. Anwendungsprojekt: Lösung einer Aufgabe mit den im Modul vermittelten Techniken. Abgabe eines Projektberichts mit der gut dokumentierten Lösung inklusive wesentlicher Zwischenschritte und einer Reflexion über die Erfahrungen bei der Bearbeitung dieser Aufgabe.
10. Bachelorarbeit: Näheres dazu unter § 9.

11. Verteidigung: Eine zusammenfassende Darstellung des Inhaltes der Abschlussarbeit inklusive Diskussion mit einer Dauer von mindestens 45 und maximal 60 Minuten.

(4) In allen Modulen wird die Möglichkeit eingeräumt, vor der ersten Wiederholung der Modulleistung die entsprechende Modulveranstaltung nochmals zu besuchen, wenn sie regulär angeboten wird.

(5) Prüfungsleistungen können mit Zustimmung der bzw. des Studierenden und der prüfenden Lehrkraft in englischer Sprache abgelegt werden. Bei englischsprachigen Modulen erfolgen die Prüfungsleistungen in der Regel in englischer Sprache. Mit Zustimmung des Studien- und Prüfungsausschusses können Prüfungen zu englischsprachigen Modulen auch in deutscher Sprache abgelegt werden.

(6) Das Bewertungsverfahren für schriftliche Modulleistungen, ausgenommen der Bachelorarbeit, soll in der Regel acht Wochen nicht überschreiten.

§ 7

Berechnung der Gesamtnote des Studiengangs

(1) In Anlage 1 und 2 ist geregelt, wie sich die Gesamtnote des Studiengangs zusammensetzt.

(2) Die Bewertung der Modulleistungen von Modulen aus dem Bereich der Allgemeinen Schlüsselqualifikationen gehen nicht in die Berechnung der Gesamtnote des Studiengangs ein.

(3) Wurden innerhalb der Regelstudienzeit alle Modulleistungen zu allen Modulen der Pflichtbereiche im Umfang von 135 Leistungspunkten sowie zu ausgewählten Modulen der Wahlbereiche im Umfang von mehr als 35 Leistungspunkten erbracht, hat die Studentin bzw. der Student schriftlich gegenüber dem Prüfungsamt zu erklären, welche Noten der Wahlpflichtmodule in die Bildung der Gesamtnote des Studiengangs eingehen sollen. Diese Erklärung ist unwiderruflich. Andernfalls gehen die am besten bewerteten Wahlpflichtmodule ein.

§ 8

Studien- und Prüfungsausschuss

(1) Zur ordnungsgemäßen Durchführung des Bachelorstudiengangs Bioinformatik (180 Leistungspunkte) wird durch Beschluss des Fakultätsrates der Naturwissenschaftlichen Fakultät III ein Studien- und Prüfungsausschuss gebildet.

(2) Dem Studien- und Prüfungsausschuss gehören drei Hochschullehrerinnen bzw. Hochschullehrer, eine wissenschaftliche Mitarbeiterin bzw. ein wissenschaftlicher Mitarbeiter und eine Studentin bzw. ein Student an. Die bzw. der Vorsitzende muss Professorin bzw. Professor sein. Bei den Entscheidungen, die Leistungsbewertungen betreffen, wirkt die studentische Vertreterin bzw. der studentische Vertreter nicht mit.

§ 9

Abschlussmodul und Abschlussbezeichnung

(1) Das Abschlussmodul im Umfang von 15 Leistungspunkten ist im Bachelorstudiengang Bioinformatik (180 Leistungspunkte) obligatorisch und umfasst einen Arbeitsaufwand von 450 Stunden. Modulleistungen sind die Bachelorarbeit und die Verteidigung. Die Bachelorarbeit hat einen Anteil von 80 % an der Note des Abschlussmoduls.

(2) Das Thema der Bachelorarbeit wird vom Studien- und Prüfungsausschuss ausgegeben. Thema, Ausgabe- und Abgabezeitpunkt der Arbeit sind aktenkundig zu machen.

(3) Mit der Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit beginnt die Bearbeitungszeit von 5 Monaten. Für die Verteidigung steht in der Regel der Monat nach Ablauf dieser Bearbeitungszeit zur Verfügung. Die Verteidigung kann erst nach der Abgabe der Bachelorarbeit erfolgen.

(4) Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer im Bachelorstudiengang Bioinformatik (180 Leistungspunkte) eingeschrieben ist und Pflichtmodule des Bachelorstudiengangs Bioinformatik im Umfang von mindestens 100 Leistungspunkten abgeschlossen hat.

(5) Der Umfang der Bachelorarbeit soll in der Regel 80 Seiten (ohne Anhang) nicht übersteigen.

(6) Die Studentin bzw. der Student fügt der Bachelorarbeit eine schriftliche Versicherung hinzu, dass sie bzw. er die Arbeit selbstständig und ohne unzulässige fremde Hilfe und unter Beachtung der allgemeinen Grundsätze wissenschaftlicher Praxis verfasst hat, sie in gleicher oder ähnlicher Fassung noch nicht in einem anderen Studiengang als Prüfungsleistung vorgelegt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht hat.

(7) Die Bachelorarbeit ist spätestens an dem Tage, an dem die Bearbeitungszeit endet, in zwei gebundenen Ausfertigungen und im PDF-Format auf drei CDs oder drei USB-Speichermedien beim Prüfungsamt einzureichen. Der Abgabetag ist aktenkundig zu machen. Wird die Bachelorarbeit aus einem von der Studentin bzw. dem Studenten zu vertretenden Grund nicht fristgemäß oder formgerecht abgeliefert, so lautet ihre Bewertung „nicht ausreichend“. Die Fristen für die Abgabe der Bachelorarbeit können durch Einlieferung auf dem Postweg mit erkennbarem Datumstempel oder Poststempel auf der Sendung gewahrt werden.

(8) An der Verteidigung können Gäste teilnehmen, es sei denn, die Kandidatin bzw. der Kandidat widerspricht.

(9) Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums wird von der Naturwissenschaftlichen Fakultät III der akademische Grad des »Bachelor of Science (B.Sc.)« verliehen.

§ 10

Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Ordnung wurde beschlossen vom Fakultätsrat der Naturwissenschaftlichen Fakultät III am 14.12.2022; der Senat hat hierzu Stellung genommen am 25.01.2023.

(2) Diese Ordnung tritt zum Sommersemester 2023 in Kraft und wird im Amtsblatt der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg veröffentlicht.

(3) Diese Studien- und Prüfungsordnung gilt für Studierende, die bereits Bachelorstudiengang Bioinformatik (180 Leistungspunkte) eingeschrieben sind und für Studierende, die ab dem Sommersemester 2023 das Studium im Bachelorstudiengang Bioinformatik (180 Leistungspunkte) aufnehmen.

(4) Bisher erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden anerkannt.

(5) Soweit Studierende vor dem Inkrafttreten dieser Studien- und Prüfungsordnung eine von ihr betroffene Modulprüfung nicht bestanden haben, kann diese nach den Regelungen der Studien- und Prüfungsordnung in der bei Anmeldung zur Modulprüfung gültigen Fassung spätestens bis zum 31.03.2025 wiederholt werden.

(6) Die Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Bioinformatik (180 Leistungspunkte) an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg vom 19.04.2012 (Abl. 2012, Nr. 9, S. 51) in der Fassung der Zweiten Ordnung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für Bachelorstudiengang Bioinformatik (180 Leistungspunkte) an der Martin-

Luther-Universität Halle-Wittenberg vom 16.05.2018 (Abl. 2018, Nr. 10, S. 7) tritt zum 01.04.2025 außer Kraft.

Halle (Saale), 26. Januar 2023

Prof. Dr. Claudia Becker
Rektorin

Anlage 1
Aufbau des Bachelorstudiengangs Bioinformatik (180 Leistungspunkte)

<i>Lfd. Nr.</i>	<i>Komplex</i>	<i>zu erbringende Leistungspunkte</i>	<i>in die Gesamtnote eingehender Anteil</i>
1	Pflichtbereich Informatik	55	55/170
2	Pflichtbereich Mathematik	20	20/170
3	Pflichtbereich Biologie	25	25/170
4	Pflichtbereich Biochemie	10	10/170
5	Pflichtbereich Chemie	10	10/170
6	Wahlpflichtbereich	35	35/170
7	Bereich allgemeine Schlüsselqualifikationen	10	0
8	Abschlussmodul	15	15/170
	gesamt	180	

Anlage 2
Studiengangübersicht des Bachelorstudiengangs Bioinformatik (180 Leistungspunkte)

Modultitel	Kontaktstudium (in SWS)	LP	Teilnahmevoraussetzung	Studienleistung	Modulvorleistung	Modulleistung/Modulteilleistung	Anteil an Abschlussnote	Empfehlung Studiensemester
Pflichtmodule		135					135/170	
Abschlussmodul (Bachelorarbeit Bioinformatik)	0	15	Ja	Nein	Nein	Bachelorarbeit und Verteidigung	15/170	5. oder 6.
Pflichtbereich Biochemie		10					10/170	
Allgemeine Biochemie für Bioinformatiker	6	10	Ja	Nein	Nein	mündlich oder schriftlich	10/170	3.
Pflichtbereich Biologie		25					25/170	
Genetik für Bioinformatiker	4	5	Nein	Nein	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	3.
Mikrobiologie für Bioinformatiker	4	5	Nein	Ja	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	4.
Ökologie/Geobotanik	4	5	Nein	Nein	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	2.
Zellbiologie	4	5	Nein	Nein	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	1.
Wahlobligatorischer Bereich: Es muss eines der aufgeführten Module gewählt werden.								
Botanik für Bioinformatiker	4	5	Nein	Nein	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	3.
Zoologie für Bioinformatiker	4	5	Nein	Nein	Nein	mündlich oder	5/170	3.

						schriftlich		
Pflichtbereich Chemie		10					10/170	
Physikalische Chemie für die Bioinformatik (PC-N VI)"	5	5	Nein	Nein	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	2.
Organische Chemie im Nebenfach (OC-N)	4	5	Nein	Nein	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	1.
Pflichtbereich Informatik		55					55/170	
Algorithmen auf Sequenzen I	4	5	Ja	Ja	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	4.
Bioinformatikpraktikum	2	5	Ja	Ja	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	3.
Einführung in Datenbanken	4	5	Ja	Ja	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	3.
Datenstrukturen und Effiziente Algorithmen I	4	5	Ja	Ja	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	2.
Gestaltung und Durchführung von Fachvorträgen in der Bioinformatik	2	5	Ja	Ja	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	5.
Grundlagen der Bioinformatik	9	15	Nein	Ja	Nein	mündlich oder schriftlich	15/170	1. und 2.
Objektorientierte Programmierung	4	5	Nein	Ja	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	1.
Softwaretechnik	4	5	Ja	Ja	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	3.
Angewandte Bioinformatik	4	5	Ja	Ja	Nein	mündlich	5/170	4.

						oder schriftlich		
Pflichtbereich Mathematik		20					20/170	
Mathematik B	10	15	Nein	Ja	Nein	mündlich oder schriftlich	15/170	1. und 2.
Einführung in Data Science	4	5	Ja	Ja	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	3.
Wahlpflichtmodule		35					35/170	
Wahlpflichtmodule 35 LP, davon mind. 10 LP aus dem „Wahlbereich biowissenschaftlich orientierte Fächer“ und mind. 10 LP aus dem „Wahlbereich Informatik“. Die verbleibenden 15 LP können aus beiden Wahlbereichen frei gewählt werden.								
Wahlbereich biowissenschaftlich orientierte Fächer		mind. 10						
Agrarwissenschaften								
Einführung in die Toxikologie	3	5	Nein	Nein	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	4. oder 6.
Biochemie und Pathobiochemie der Ernährung	3	5	Nein	Ja	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	4. oder 6.
Biometrie I und Agrarinformatik	4	5	Nein	Ja	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	4. oder 6.
Biometrie II	4	5	Nein	Ja	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	5.
Gast-Modul Bioinformatik A	4	5	Nein	Nein	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	4. oder 5. oder 6.
Grundlagen der Pflanzenzüchtung	4	5	Nein	Nein	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	4. oder 6.
Grundlagen Genetik	4	5	Nein	Nein	Nein	mündlich	5/170	5.

						oder schriftlich		
Molekularbiologie in der Tierzucht	4	5	Nein	Nein	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	4. oder 6.
Molekulargenetik der Nutzpflanzen	4	5	Nein	Nein	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	4. oder 6.
Phytopathologie I	4	5	Nein	Ja	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	5.
Biochemie/Biotechnologie								
Biochemie und Biotechnologie für Bioinformatiker (Fortgeschrittene) 10 LP	8	10	Ja	Ja	Nein	mündlich oder schriftlich	10/170	5. und 6.
Gast-Modul Bioinformatik B	4	5	Nein	Nein	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	4. oder 5. oder 6.
Biologie								
Gast-Modul Bioinformatik C	4	5	Nein	Nein	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	4. oder 5. oder 6.
Ökologiepraktikum	6	5	Nein	Nein	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	6.
Pflanzenphysiologie für Bioinformatiker	5	5	Nein	Nein	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	5.
Populationsgenetik für Bioinformatiker (FSQ integrativ)	6	5	Ja	Ja	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	6.
Spezielle Mikrobiologie für Bioinformatiker (limitierte Kapazität)	4	5	Nein	Nein	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	6.

Tierphysiologie für Bioinformatiker (limitierte Kapazität)	5	5	Ja	Nein	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	5.
Chemie								
Biophysikalische Chemie im Nebenfach I (BPC-N I)"	5	5	Ja	Ja	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	5.
Bioorganische Chemie im Nebenfach (BioOC-N)	4	5	Ja	Nein	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	5.
Gast-Modul Bioinformatik D	4	5	Nein	Nein	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	4. oder 5. oder 6.
Wahlbereich Informatik		mind. 10						
Automaten und Berechenbarkeit	6	10	Ja	Ja	Nein	mündlich oder schriftlich	10/170	6.
Datenbank-Programmierung	4	5	Ja	Ja	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	6.
Datenstrukturen und Effiziente Algorithmen II	4	5	Ja	Ja	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	5.
Einführung in Betriebssysteme	4	5	Nein	Ja	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	4. oder 6.
Einführung in die Bildverarbeitung	4	5	Ja	Ja	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	4. oder 6.
Einführung in Rechnerarchitektur	4	5	Nein	Ja	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	5.
Rechnernetze und verteilte Systeme	3	5	Nein	Ja	Nein	mündlich oder	5/170	5.

						schriftlich		
Grundlagen und Praxis der IT-Sicherheit	4	5	Nein	Ja	Nein	mündlich oder schriftlich	5/155	5.
Gast-Modul Bioinformatik E	4	5	Nein	Nein	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	4. oder 5. oder 6.
Gast-Modul Bioinformatik F	4	5	Nein	Nein	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	4. oder 5. oder 6.
Gast-Modul Bioinformatik G	4	5	Nein	Nein	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	4. oder 5. oder 6.
Gast-Modul Bioinformatik H	4	5	Nein	Nein	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	4. oder 5. oder 6.
Grundlagen des World Wide Web	4	5	Ja	Ja	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	5. oder 6.
Introduction to Biodiversity Informatics/Einführung in Biodiversitätsinformatik	4	5	Nein	Nein	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	4. oder 6.
Komponenten- und Service-Orientierte Software	4	5	Ja	Ja	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	4. oder 6.
Konzepte der Programmierung	4	5	Ja	Ja	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	5.
Modellierung mit Abstrakten Datentypen und Logik	4	5	Nein	Ja	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	4. oder 6.
Theorie der Datensicherheit	4	5	Nein	Ja	Nein	mündlich oder schriftlich	5/170	6.

Allgemeine Schlüsselqualifikation (ASQ): Wahl von 2 ASQ-Modulen (10 LP)		10					0/170	
Die hierfür wählbaren Module werden durch das Prorektorat für Studium und Lehre für jedes Semester in einem Modulkatalog veröffentlicht.								
ASQ Modul 1	je nach Wahl	5					je nach Wahl 0/170	4.
ASQ Modul 2	je nach Wahl	5					je nach Wahl 0/170	5.

Anlage 3
Regelstudienplan für den Bachelorstudiengang Bioinformatik (180 Leistungspunkte)

Modul	Stunden im Semester						LP
	1	2	3	4	5	6	
Pflichtbereich Informatik	390	360	150	300	450		55
Objektorientierte Programmierung	150						5
Grundlagen der Bioinformatik	240	210					15
Datenstrukturen und Effiziente Algorithmen I		150					5
Bioinformatikpraktikum			150				5
Algorithmen auf Sequenzen I				150			5
Angewandte Bioinformatik				150			5
Gestaltung und Durchführung von Fachvor- trägen in der Bioinformatik					150		5
Einführung in Datenbanken					150		5
Softwaretechnik					150		5
Pflichtbereich Mathematik	210	240	150				20
Mathematik B	210	240					15
Einführung in Data Science			150				5
Pflichtbereich Biologie	150	150	300	150			25
Zellbiologie	150						5
Ökologie/Geobotanik		150					5
Wahlobligatorisch: Zoologie für Bioinfor- matiker oder Botanik für Bioinformatiker			150				5
Genetik für Bioinformatiker			150				5
Mikrobiologie für Bioinformatiker				150			5
Pflichtbereich Biochemie			300				10
Allgemeine Biochemie für Bioinformatiker			300				10
Pflichtbereich Chemie	150	150					10
Organische Chemie im Nebenfach (OC-N)	150						5
Physikalische Chemie für die Bioinformatik (PC-N VI)		150					5
Pflichtbereich ASQ und Wahlpflichtbereich/ Wahlpflichtmodule*				450	450	450	45
ASQ und Wahlpflichtmodule				450	450	450	45
Pflichtbereich Abschlussmodul						450	15
Abschlussmodul						450	15
Gesamtsumme LP	30	30	30	30	30	30	180
Gesamtsumme Stunden im Semester	900	900	900	900	900	900	

* Wahlpflichtmodule 35 LP: davon aus dem „Wahlbereich biowissenschaftlich orientierte Fächer“ mind. 10 LP und dem „Wahlbereich Informatik“ mind. 10 LP. Die verbleibenden 15 LP können aus beiden Wahlbereichen frei gewählt werden.