



Naturwissenschaftliche Fakultät III

Ordnung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Bioinformatik (120 Leistungspunkte) an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

vom 27.04.2016

Gemäß §§ 13 Abs. 1 in Verbindung mit 67 Abs. 3 Nr. 8 und 77 Abs. 2 Nr. 1 des Hochschulgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt (HSG LSA) in der Bekanntmachung vom 14.12.2010 (GVBl. LSA S. 600) in Verbindung mit den Allgemeinen Bestimmungen zu Studien- und Prüfungsordnungen für das Bachelor- und Masterstudium an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (ABStPOBM) in der Bekanntmachung vom 25.09.2013 (ABl. 2013, Nr.11, S.1), jeweils in der derzeit gültigen Fassung, hat die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg folgende Ordnung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Bioinformatik (120 Leistungspunkte) beschlossen.

Artikel I

Die Studien- und Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Bioinformatik (120 Leistungspunkte) an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg vom 21.01.2009 (ABl. 2009, Nr. 11, S. 13) wird wie folgt geändert:

(1) In § 2 Absatz 1 wird Satz 2 gestrichen.

(2) § 3 wird wie folgt neu gefasst:

„(1) Der Studiengang wendet sich an Absolventinnen und Absolventen eines Bachelor-Studiengangs Bioinformatik oder Biologie mit 180 Leistungspunkten. Weiterhin können auch Absolventinnen und Absolventen eines vergleichbaren Bachelor-Studiengangs mit 180 Leistungspunkten zugelassen werden.

(2) Über die Vergleichbarkeit gemäß Absatz 1 Satz 2 entscheidet der Studien- und Prüfungsausschuss.

(3) Das Bewerbungs- und Zulassungsverfahren wird geregelt durch die Bewerbungs- und Zulassungsordnung für die Masterstudiengänge und Master-Studienprogramme an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg vom 14.03.2012 (ABl. 2012, Nr. 2, S. 3) in der jeweils gültigen Fassung.

(4) Ist der Studiengang zulassungsbeschränkt, begründet das Erfüllen der Zulassungsvoraussetzung keinen Anspruch auf den Erhalt eines Studienplatzes für diesen Studiengang.“

(3) § 4 wird wie folgt neu gefasst:

„An einer Hochschule im In- oder Ausland erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen sind auf Antrag von der aufnehmenden Hochschule anzuerkennen, sofern keine wesentlichen Unterschiede zwischen den erworbenen und den an der aufnehmenden Hochschule zu erwerbenden Kenntnissen bestehen. Die Verantwortung für die Bereitstellung hinreichender Informationen obliegt dem Antragsteller, der diese Information zur Verfügung stellt. Die Beweislast, dass ein Antrag nicht die entsprechenden Voraussetzungen enthält, liegt bei der die Bewertung durchführenden Stelle.“

(4) In § 7 wird nach dem Absatz 2 folgender Absatz 3 neu angefügt:

„Es können die in der Studiengangübersicht (Anlage Tabelle 3) aufgeführten Wahlpflichtmodule vom Prüfungsausschuss um weitere Module ergänzt werden. Insbesondere ist es möglich, das Lehrangebot durch Module von Gastdozentinnen und Gastdozenten zu erweitern.“

(5) § 8 Absatz 1 Satz 1 wird wie folgt neu gefasst:

„Eine Beratung zu Fragen der Studieneignung sowie insbesondere die Unterrichtung über Studienmöglichkeiten, Studieninhalte, Studienaufbau und Studienanforderungen erfolgt durch die Allgemeine Studienberatung der Zentralen Universitätsverwaltung.“

(6) § 9 wird wie folgt neu gefasst:

„(1) Jedes Modul schließt in der Regel mit einer Prüfungsleistung ab. Modulteilleistungen und Modulleistungen sind Prüfungsleistungen und werden studienbegleitend abgelegt. Zudem können Studienleistungen vorgesehen sein. Studienleistungen sind Leistungen, die innerhalb eines Moduls erbracht werden und nicht in die Modulnote eingehen. Die Zulassung zur Prüfung kann von der Erbringung von Modulvorleistungen abhängig gemacht werden. Näheres regelt die Studiengangübersicht (Anlage Tabelle 3).

(2) Für jedes Modul mit Ausnahme des Abschlussmoduls (Master-Arbeit und Verteidigung) werden zwei Termine für die Erbringung der Modulleistung angeboten. Ein Anspruch auf weitere Termine besteht nicht, es sei denn, Studierende konnten die angebotenen Termine aus von ihnen nicht zu vertretenden Gründen nicht wahrnehmen. Über Ausnahmen entscheidet der Studien- und Prüfungsausschuss.

(3) In der Studiengangübersicht (Anlage Tabelle 3) sind die Module aufgelistet, deren Modulleistungen in jedem Fall zu benoten sind.

(4) Modulleistungen und Modulteilleistungen, Modulvorleistungen sowie Studienleistungen können in verschiedenen Formen erbracht werden. Näheres regelt die Studiengangübersicht in Verbindung mit dem Modulhandbuch.

1. Formen von schriftlichen, mündlichen und elektronischen Modulleistungen und Modulteilleistungen:

- a) Mündliche Prüfungen
- b) Schriftliche Prüfungen (Klausuren)
- c) Klausuren im Antwort-Wahl-Verfahren
- d) elektronische Klausuren
- e) elektronische Klausuren im Antwort-Wahl-Verfahren
- f) Studien- und Hausarbeiten
- g) Mündlicher Vortrag mit Diskussion von maximal 60 Minuten Dauer
- h) Praktikumsprotokolle
- i) Master-Arbeit (siehe § 18)

2. Formen von Studienleistungen und Modulvorleistungen:

- a) Bearbeitung von Übungsaufgaben
- b) Vorrechnen von Übungsaufgaben in den Übungen
- c) Erstellung von Software- und Hardware-Systemen
- d) Vorführung von Programmen am Rechner
- e) Bei Seminaren: Vortrag mit Diskussion
- f) Bei Seminaren und Praktika: Erstellung eines Berichtes
- g) Bei Praktika: Erstellung von Protokollen

- (5) Die Zulassung zur Erbringung von Modulleistungen kann von der Erbringung von Modulvorleistungen abhängig gemacht werden. In der Studiengangübersicht und im Modulhandbuch ist für jedes Modul angegeben, ob und welche Modulvorleistungen zu erbringen sind.
- (6) Mündliche Prüfungen haben eine Dauer von mindestens 30 und maximal 60 Minuten. Klausuren haben eine Dauer von mindestens 60 und höchstens 180 Minuten.
- (7) Der Umfang von Studien- und Hausarbeiten sowie Berichten ist abhängig von der Themenstellung, soll dieser angepasst sein und in der Regel 40 Seiten nicht übersteigen.
- (8) Der Prüfungszeitpunkt und die Prüfungsdauer werden spätestens fünf Wochen vorher vom Prüfungsamt durch öffentlichen Aushang, Veröffentlichung über die elektronischen Systeme der Universität, individuelle Mitteilung oder andere geeignete Form bekannt gegeben. Zeitliche Überschneidungen unterschiedlicher Prüfungen sind auszuschließen.
- (9) Das Bewertungsverfahren für schriftliche Modulleistungen, ausgenommen der Master-Arbeit, soll vier Wochen nicht überschreiten. Die Bekanntgabe der Ergebnisse von Modulleistungen erfolgt über die elektronischen Systeme der Universität. Das Ergebnis mündlicher Prüfungen ist den Studierenden unmittelbar im Anschluss an die Erbringung der Modulleistung durch den Prüfer bzw. die Prüferin mitzuteilen.
- (10) Studierende haben das Recht, gleichwertige Modulleistungen in einer anderen als der vorgesehenen Form zu erbringen, wenn sie durch ärztliches Attest nachweisen, dass sie wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage sind, die Modulleistung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form zu erbringen. Insbesondere ist, falls die Art der Behinderung es rechtfertigt, die Bearbeitungszeit bei den schriftlichen Modulleistungen zu verlängern. Über den zu stellenden Antrag entscheidet die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses. Die Entscheidung ist aktenkundig zu machen. Entsprechendes gilt für Modulvorleistungen und Studienleistungen.
- (11) Bei der Abgabe von schriftlichen Modulleistungen hat die Studentin/der Student schriftlich zu versichern, dass sie/er ihre/seine Arbeit – bei einer Gruppenarbeit ihren/seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit – selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.“

(7) § 10 wird wie folgt geändert:

a. Absatz 1 und 2 werden wie folgt neu gefasst:

„(1) Die Anmeldung zur Teilnahme am Modul hat in der Regel vor Vorlesungsbeginn, spätestens zwei Wochen nach Vorlesungsbeginn zu erfolgen. Weitere Teilnahmevoraussetzungen ergeben sich aus der Studiengangübersicht in Verbindung mit den Modulbeschreibungen.

(2) Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung ist in der Regel die Anmeldung zum Modul. Die Anmeldung zu den Modulleistungen bzw. Modulteilleistungen und die Meldung zu deren Wiederholungen hat über das elektronische Prüfungs- und Studienverwaltungssystem, in besonderen Ausnahmefällen über das zuständige Prüfungsamt spätestens vier Wochen vor der Leistung zu erfolgen und wird wirksam, sofern die Studentin bzw. der Student die Anmeldung nicht eine Woche vor der Modulteilleistung bzw. der Modulleistung über das elektronische Prüfungs- und Studienverwaltungssystem, in besonderen Ausnahmefällen über das zuständige Prüfungsamt widerrufen hat. Bei der Fristberechnung wird der Tag der Prüfungsleistung nicht mitgerechnet. Eine Begründung des Widerrufs ist nicht erforderlich. Eine durch Widerruf abgemeldete Modulleistung bzw. Modulteilleistung gilt als nicht angemeldet.“

b. Nach Absatz 3 wird folgender Absatz 4 neu angefügt:

„(4) Zugelassen wird zur Anmeldung zum Modul nach Absatz 1 und zur Modulleistung nach Absatz 2 nur, wer im Studienprogramm bzw. Studiengang immatrikuliert ist.“

(8) § 12 wird wie folgt geändert:

a. In Absatz 1 wird der Verweis „Tabelle 2 der Studiengangübersicht“ geändert in „Anlage Tabelle 2 und 3“.

b. Absatz 3 wird aufgehoben.

(9) § 13 wird wie folgt geändert:

- a. In Satz 1 wird der Verweis „§§ 14 Absatz 7 ABStPOBM“ geändert in „§ 14 Absatz 8 ABStPOBM“.
- b. Absatz 3 wird aufgehoben.
- c. Die Absätze 4 bis 9 werden Absätze 3 bis 8.

(10) § 14 Absatz 7 Satz 1 wird wie folgt neu gefasst:

„Die Amtszeit der Mitglieder beträgt für Professorinnen und Professoren vier Jahre, für wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zwei Jahre und für die Studierenden ein Jahr.“

(11) § 15 Absatz 1 und 2 werden wie folgt neu gefasst:

„(1) Zur Abnahme von Hochschulprüfungen sind Professorinnen und Professoren, Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren, Hochschuldozentinnen und Hochschuldozenten sowie wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gemäß § 33 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 und 3 HSG LSA, soweit sie Lehraufgaben leisten, Lehrbeauftragte sowie in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen befugt. Prüfungsleistungen dürfen nur von Personen bewertet werden, die selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen.

(2) Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer sind in ihrer Tätigkeit unabhängig.“

(12) § 16 Absatz 1 bis 3 werden wie folgt neu gefasst:

„(1) Eine Modulleistung gilt als nicht bestanden, wenn die Studentin bzw. der Student einen Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder wenn sie bzw. er nach Beginn der Leistungserbringung ohne triftigen Grund von der Modulleistung zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche oder elektronische Modulleistung nicht bis Ablauf einer vorgegebenen Frist erbracht wird.

(2) Der für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachte Grund muss dem zuständigen Prüfungsamt unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit der Studentin bzw. des Studenten bzw. eines von ihr bzw. ihm zu versorgenden Kindes oder pflegebedürftigen Angehörigen kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes, einer Prüfungsunfähigkeitsbescheinigung oder in Zweifelsfällen ein Attest des Amtsarztes verlangt werden. Wird der Grund anerkannt, so wird ein neuer Termin anberaumt. Die bereits vorliegenden Studien- und Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen.

(3) Versucht die Studentin bzw. der Student, das Ergebnis ihrer bzw. seiner Modulleistung bzw. Modulteilleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, kann -je nach Schwere des Täuschungsversuchs- die betreffende Modulleistung als mit „nicht ausreichend“ bewertet werden.“

(13) In § 18 Absatz 3 wird der Verweis „§ 25 Abs. 5“ geändert in „§ 25 Abs. 7“.

(14) § 20 wird wie folgt geändert:

a. In Absatz 2 Buchstabe (d) wird der Halbsatz „die bis zum erfolgreichen Abschluss des Studiums benötigte Fachstudiendauer“ gestrichen.

b. Absatz 3 wird aufgehoben.

c. Absatz 4 wird Absatz 3.

d. Absatz 3 und 4 werden wie folgt neu gefasst:

„(3) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird der Kandidatin bzw. dem Kandidaten eine Urkunde ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des akademischen Grades „Master of Science“ beurkundet.

(4) Urkunde und Zeugnis tragen das Datum des Tages an dem die letzte Einzelleistung erbracht worden ist. Die Urkunde wird von der Dekanin bzw. dem Dekan und das Zeugnis vom Vorsitzenden des Studien- und Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Universität versehen.“

e. Nach Absatz 4 wird folgender Absatz 5 neu eingefügt:

„(5) Als Zeugnisanhang wird der Absolventin bzw. dem Absolventen ein Diploma Supplement ausgestellt, das in deutscher und englischer Sprache über den absolvierten Studiengang informiert. Zudem wird das sogenannte Transcript of Records, welches alle erfolgreich abgeschlossenen Module bezeugt, ausgehändigt.“

f. Absatz 5 wird Absatz 6.

(15) § 25 wird wie folgt neu gefasst:

„(1) Die Module des Masterstudiums Bioinformatik an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg sind den Hauptgebieten „Informatik“ (HI) und „Biowissenschaftlich orientierte Fächer“ (HB) zugeordnet. In den Hauptgebieten „Informatik“ und „Biowissenschaftlich orientierte Fächer“ sind die Module in Bioinformatik und weitere fachliche Bereiche untergliedert (Anlage Tabelle 1).

(2) Anlage Tabelle 2 gibt einen Überblick, in welcher Weise sich die während des Masterstudiums zu erwerbenden 120 LP auf die Hauptgebiete und die Masterarbeit verteilen.

(3) Absolventinnen und Absolventen eines Bachelor-Studiengangs Bioinformatik oder eines vergleichbaren Bachelor-Studiengangs mit 180 Leistungspunkten erwerben jeweils mindestens 40 LP in den beiden Hauptgebieten „Informatik“, und „Biowissenschaftlich orientierte Fächer“. Im Hauptgebiet „Informatik“ müssen mindestens 20 LP im Bereich „Bioinformatik (HI)“ erbracht werden.

Im Hauptgebiet „Biowissenschaftlich orientierte Fächer“ müssen mindestens 20 LP im Bereich „Bioinformatik (HB)“ erbracht werden, wobei mindestens ein Modul belegt werden muss, das einen Praktikumsanteil aufweist.

Die verbleibenden 10 LP können frei aus den beiden Hauptgebieten gewählt werden.

(4) Abweichend hiervon sind Absolventinnen und Absolventen eines Bachelor-Studiengangs Biologie oder eines vergleichbaren Bachelor-Studiengangs mit 180 Leistungspunkten verpflichtet, 40 LP im Bereich „Brückenmodule Informatik“ zu erwerben. Es wird empfohlen, diese Brückenmodule „Informatik“ im ersten Studienabschnitt, also im ersten und zweiten Semester zu absolvieren.

Dementsprechend sind für Absolventinnen und Absolventen eines Bachelor-Studiengangs Biologie oder eines vergleichbaren Bachelor-Studiengangs mit 180 Leistungspunkten aus den beiden Hauptgebieten „Informatik“ und „Biowissenschaftlich orientierte Fächer“ zusammen insgesamt 50 LP zu erwerben. Im Hauptgebiet Informatik sind mindestens 30 LP zu erwerben. Im Hauptgebiet „Biowissenschaftlich orientierte Fächer“ sind mindestens 10 LP zu erwerben. Im Hauptgebiet „Informatik“ müssen durch Absolventinnen und Absolventen eines Bachelor-Studiengangs Biologie oder eines vergleichbaren Bachelor-Studiengangs mit 180 Leistungspunkten mindestens 20 LP im Bereich „Bioinformatik (HI)“ erbracht werden.

Im Hauptgebiet „Biowissenschaftlich orientierte Fächer“ müssen durch Absolventinnen und Absolventen eines Bachelor-Studiengangs Biologie oder eines vergleichbaren Bachelor-Studiengangs mit 180 Leistungspunkten mindestens 10 LP im Bereich „Bioinformatik (HB)“ erbracht werden.

Die verbleibenden 10 LP können frei aus den beiden Hauptgebieten gewählt werden.

(5) Im Modul „Berufsfeldpraktikum Bioinformatik“ können maximal 5 LP für die 120 LP gemäß Absatz 2 erworben werden, die entweder im Bereich Bioinformatik (HI) oder im Bereich Bioinformatik (HB) angerechnet werden. Falls 5 LP für dieses unbenotete Modul erworben werden, berechnet sich die Gesamtnote anteilig aus den 115 LP benoteten Modulen (Anlage Tabelle 3).

(6) Dem Abschlussmodul, Master-Arbeit, sind 30 LP zugeordnet. Das Abschlussmodul besteht aus der Master-Arbeit und ihrer Verteidigung. Die Master-Arbeit kann erst nach erfolgreichem Erwerb aller LP des Hauptgebietes erfolgen, dem das Thema der Master-Arbeit zugeordnet ist. Über Ausnahmen hiervon entscheidet der Studien- und Prüfungsausschuss auf Antrag der Studierenden.

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

(16) Anlage 1 wird aufgehoben.

(17) Die Anlage Studiengangübersicht erhält folgende Fassung:

**Anlage
Studiengangübersicht**

Tabelle 1: Hauptgebiete und ihre Untergliederung in Unterkategorien (§ 25 Abs. 1)

Hauptgebiete	Untergliederung in
Informatik	Bioinformatik (HI)
	Algorithmen und Theoretische Informatik
	Bildanalyse und Maschinelles Lernen
	Datenbanken und Informationssysteme
	Mathematik
	Softwaretechnik und Übersetzerbau
	Technische Informatik und IT-Sicherheit
Biowissenschaftlich orientierte Fächer	Bioinformatik (HB)
	Biochemie
	Biologie
	Chemie
	Pharmazie
Brückenmodule Informatik	

Tabelle 2: Aufteilung der zu erwerbenden Leistungspunkte (§ 25 Abs. 3 bis 5)

Tabelle 2a: Überblick des Masterstudiums für Absolventinnen und Absolventen eines Bachelor-Studiengangs Bioinformatik oder eines vergleichbaren Bachelor-Studiengangs mit 180 Leistungspunkten

	Hauptgebiet Informatik	Hauptgebiet Biowissenschaften
	40-50 LP, davon mind. 20 LP Bioinformatik (HI)	40-50 LP, davon mind. 20 LP Bioinformatik (HB)
Master-Arbeit	30 LP	
Summe	120 LP	

Tabelle 2b: Überblick des Masterstudiums für Absolventinnen und Absolventen eines Bachelor-Studiengangs Biologie oder eines vergleichbaren Bachelor-Studiengangs mit 180 Leistungspunkten

	Brückenmodule Informatik	Hauptgebiet Informatik	Hauptgebiet Biowissenschaften
	40 LP	30-40 LP, davon mind. 20 LP Bioinformatik (HI)	10-20 LP, davon mind. 10 LP Bioinformatik (HB)
Master-Arbeit	30 LP		
Summe	120 LP		

Tabelle 3: Modulübersicht für den Master-Studiengang Bioinformatik (120 Leistungspunkte)

Modultitel	Teilnahmevoraussetzung	Kontaktstudium	LP	Studienleistung	Modulvorleistung	Modulleistung ¹	Anteil an Abschlussnote	Empfehlung Studiensemester
Brückenmodule Informatik (für Absolventen Biowissenschaftlicher Bachelorstudiengänge gem. § 3 Abs. 1, 40 LP)								
Algorithmen auf Sequenzen I	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	2.
Datenstrukturen und effiziente Algorithmen I	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	2.
Mathematik D	Nein	3	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	1.
Mathematische Grundlagen der Informatik	Nein	6	10	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	10/115 oder 10/120	1.
Objektorientierte Programmierung	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	1.
Spezielle Probleme der Bioinformatik	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	2.
Statistische Datenanalyse und Maschinelles Lernen in der Bioinformatik I	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	1.

¹ * Schriftliche oder elektronische Prüfungen können ausschließlich oder anteilig im Antwort-Wahl-Verfahren durchgeführt werden.

Pflichtmodule (30 LP)								
Master-Arbeit Bioinformatik	Ja	0	30	Nein	Nein	Verteidigung; Master-Arbeit	30/115 oder 30/120	4.
Wahlpflichtmodule (50 LP für Absolventen Biologie / 90 LP für Absolventen Bioinformatik)								
Hauptgebiet Informatik (mindestens 30 LP für Absolventen Biologie / mindestens 40 LP für Absolventen Bioinformatik)								
Bioinformatik (HI) (mindestens 20 LP)								
Algorithmen auf Sequenzen II	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	3.
Approximatives Schließen	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl. Prüfung	5/115 oder 5/120	2.
Ausgewählte Kapitel der Bioinformatik	Nein	2	5	Ja	Nein	Bericht	5/115 oder 5/120	1. oder 2. oder 3.
Berufsfeldpraktikum Bioinformatik	Ja	2	5	Ja	Nein	Bericht	0/115 oder 0/120	2. oder 3.
Biologische Netzwerke: Modellierung und Analyse	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	2.
Computational Biodiversity Lab	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/115 oder 5/120	1. oder 2. oder 3.
Expressionsdatenanalyse	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	2.
Forschungsgruppenmodul "Advanced Bioinformatics"	Ja	6	15	Ja	Nein	Bericht	15/115 oder 15/120	2. oder 3.
Forschungsgruppenmodul "Bioinformatik"	Ja	4	5	Nein	Ja	Hausarbeit	5/115 oder 5/120	2. oder 3.
Foundations of Quantitative Biodiversity Science	Nein	4	4	Nein	Nein	Oral examination	5/115 oder 5/120	2.
Gast-Modul Bioinformatik A	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	1. oder 2. oder 3.

Gast-Modul Bioinformatik B	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	1. oder 2. oder 3.
Gast-Modul Bioinformatik C	Nein	3	5	Nein	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	1. oder 2. oder 3.
Gast-Modul Bioinformatik D	Nein	3	5	Nein	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	1. oder 2. oder 3.
Literaturseminar zu klassischen und aktuellen Arbeiten der Bioinformatik	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/115 oder 5/120	1. oder 2. oder 3.
Molekulare Phylogenie	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	3.
Musterklassifikation	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	2.
Statistische Datenanalyse und Maschinelles Lernen in der Bioinformatik II	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	2.
Statistische Mustererkennung in DNA-Sequenzen	Ja	4	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	3..
Algorithmen und Theoretische Informatik (0 – 30 LP)								
Forschungsgruppenmodul "Algorithmen und Theoretische Informatik"	Ja	4	5	Nein	Ja	Hausarbeit	5/115 oder 5/120	2. oder 3.
Komplexitätstheoretische Methoden	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder	5/115 oder 5/120	2.

						Klausur		
Theorie der Datensicherheit II	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/115 oder 5/120	1. oder 2. oder 3.
Algorithm Engineering	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	2.
Spezielle Kapitel der Algorithmik	Nein	4	5	Nein	Ja	mündl. oder schriftl. Prüfung	5/115 oder 5/120	3.
Effiziente Graphenalgorithmen	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	2.
Optimierungsalgorithmen für schwere Probleme	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	1. oder 3.
Bildanalyse und Maschinelles Lernen (0 – 30 LP)								
Angewandte Bildverarbeitung	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl./elektr. Prüfung	5/115 oder 5/120	1. oder 3.
Ausgewählte Kapitel der Bildverarbeitung	Nein	2	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	1. oder 2. oder 3.
Bildverarbeitung	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	1. oder 3.
Forschungsgruppenmodul "Bildanalyse und Maschinelles Lernen"	Ja	4	5	Nein	Ja	Hausarbeit	5/115 oder 5/120	2. oder 3.
Geometrische Szenenrekonstruktion	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron.	5/115 oder 5/120	1. oder 3.

						Prüfung		
Datenbanken und Informationssysteme (0 – 30 LP)								
Ausgewählte Kapitel aus den Bereichen Datenbanken, XML und WWW	Ja	2	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	1. oder 2. oder 3.
Data Mining	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	1. oder 3.
Datenbankentwurf (Datenbanken IIA)	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	1. oder 3.
DBMS-Implementierung (Datenbanken IIB)	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	1. oder 3.
Forschungsgruppenmodul "Datenbanken und Informationssysteme"	Ja	4	5	Nein	Ja	Hausarbeit	5/115 oder 5/120	2. oder 3.
Information Retrieval und Visualisierung	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	2. oder 3.
Logische Programmierung und Deduktive Datenbanken	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	2.
XML und Datenbanken	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	1. oder 3.
Mathematik (0 – 30 LP)								
Gewöhnliche Differentialgleichungen (für Naturwissenschaften und	Nein	3	5	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/115 oder 5/120	1. oder 3.

Informatik)								
Komplexitätstheorie	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	1. oder 3.
Mathematische Methoden für angewandte Probleme aus Natur- und Wirtschaftswissenschaften (für Naturwissenschaften und Informatik)	Nein	6	10	Ja	Nein	mündliche Prüfung	10/115 oder 10/120	2.
Numerische Lösung von Differentialgleichungen (für Naturwissenschaften und Informatik)	Nein	Varianten 6/6/6	10	Ja	Nein	mündliche Prüfung	10/115 oder 10/120	1. oder 2. oder 3.
Numerische Mathematik für Informatiker	Nein	4	5	Ja	Nein	Klausur	5/115 oder 5/120	1. oder 3.
Vertiefung Stochastik (für Naturwissenschaften und Informatik)	Nein	Varianten 4/3	5	Ja	Nein	mündliche Prüfung	5/115 oder 5/120	1. oder 3.
Wissenschaftlich technische Software (für Naturwissenschaften und Informatik)	Ja	6	10	Ja	Nein	mündliche Prüfung	10/115 oder 10/120	1. oder 3.
Softwaretechnik und Übersetzerbau (0 – 30 LP)								
Ausgewählte Kapitel der Softwaretechnik und des Übersetzerbaus	Nein	2	5	Nein	Ja	mündliche Prüfung; Bericht	5/115 oder 5/120	1. oder 2. oder 3.
Forschungsgruppenmodul "Softwaretechnik und Übersetzerbau"	Ja	4	5	Nein	Ja	Hausarbeit	5/115 oder 5/120	2. oder 3.
Konstruktion sicherer Software	Nein	5	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	2.
Konzepte höherer Programmiersprachen	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	2.

Semantik von Programmiersprachen	Nein	5	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	1. oder 3.
Spezifikationstechniken	Nein	5	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	2.
Übersetzerbau	Nein	8	10	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. Prüfung	10/115 oder 10/120	1. und 2. oder 3. und 4.
Technische Informatik und IT-Sicherheit (0 – 30 LP)								
Datenkompression	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	1. oder 3.
IT-Sicherheit (für Master Informatik)	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	2.
Parallelverarbeitung	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl. oder schriftl. oder elektron. Prüfung	5/115 oder 5/120	1. oder 3.
Praxis der Netz- und Datensicherheit	Nein	4	5	Ja	Nein	mündl./schriftl. Prüfung	5/115 oder 5/120	1. oder 2. oder 3.
Hauptgebiet Biowissenschaftlich orientierte Fächer (mindestens 10 LP für Absolventen Biologie / mindestens 40 LP für Absolventen Bioinformatik)								
Bioinformatik (HB) (mindestens 10 LP für Absolventen Biologie / mindestens 20 LP für Absolventen Bioinformatik)								
Berufsfeldpraktikum Bioinformatik	Ja	2	5	Ja	Nein	Bericht	0/115 oder 0/120	2. oder 3.
Biogeographie für Bioinformatiker	Nein	6	5	Ja	Nein	Bericht	5/115 oder 5/120	1. oder 3.
Bioinformatik in der Strukturanalytik	Nein	3	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/115 oder 5/120	2.
Forschungsgruppenpraktikum Cheminformatics und	Nein	8	15	Nein	Nein	schriftliche Ausarbeitung	15/115 oder 15/120	2.

Drugdesign für Master Bioinformatik								
Forschungsgruppenpraktikum für Bioinformatiker	Nein	12	15	Nein	Nein	Protokoll	15/115 oder 15/120	1. oder 2. oder 3.
Forschungsgruppenpraktikum für Masterstudenten	Nein	12	15	Nein	Nein	Protokoll	15/115 oder 15/120	1. oder 2. oder 3.
Projektmodul Mikrobiologie für Bioinformatiker	Ja	10	10	Nein	Ja	Klausur	10/115 oder 10/120	1. oder 3.
Projektmodul Molekulare Ökologie für Bioinformatiker	Nein	17	15	Nein	Nein	Präsentation	15/115 oder 15/120	2.
Projektmodul Molekulare Pflanzenphysiologie für Bioinformatiker (Master)	Nein	7	10	Nein	Ja	mündliche Prüfung	10/115 oder 10/120	1. oder 2. oder 3.
Projektmodul Strukturbiologie und Bioinformatik	Nein	12	15	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Vortrag oder Klausur	15/115 oder 15/120	1. oder 2. oder 3.
Protein Modeling und Simulation für Master Bioinformatik	Nein	3	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/115 oder 5/120	1. oder 3.
Biochemie (0 – 20 LP)								
Projektmodul Bioorganische Chemie und Enzymologie	Nein	12	15	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Vortrag oder Klausur	15/115 oder 15/120	1. oder 2. oder 3.
Projektmodul Pflanzenbiochemie	Nein	12	15	Ja	Nein	Klausur	15/115 oder 15/120	1. oder 2. oder 3.
Projektmodul Proteintechnologie und Biotechnologie	Nein	12	15	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Vortrag oder Klausur	15/115 oder 15/120	1. oder 2. oder 3.
Projektstudie	Ja	12	15	Nein	Nein	Vortrag	15/115 oder 15/120	1. oder 2. oder 3.
Biologie (0 – 20 LP)								
Vorlesungsmodul Entwicklungsgenetik	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/115 oder 5/120	2.

Vorlesungsmodul Evolution und Biodiversität der Organismen	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/115 oder 5/120	1. und 2. oder 3. und 4.
Vorlesungsmodul Molekulargenetik der Zelle	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/115 oder 5/120	1. oder 3.
Vorlesungsmodul Pflanzengenetik	Ja	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/115 oder 5/120	2.
Vorlesungsmodul Populations- und Standortökologie	Nein	4	5	Nein	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	5/115 oder 5/120	1. oder 3.
Chemie (0 – 15 LP)								
Naturstoffchemie im Nebenfach (NatC-N)	Nein	13	15	Ja	Nein	Klausur oder mündliche Prüfung	15/115 oder 15/120	2. und 3.
Pharmazie (0 – 10 LP)								
Pharmazeutische/Medizinische Chemie	Nein	8	10	Nein	Nein	mündliche Prüfung	10/115 oder 10/120	1. und 2. oder 3. und 4.

Artikel II

Diese Ordnung gilt unmittelbar nach der Bekanntgabe für Studierende, die ab dem Wintersemester 2016/2017 ihr Studium im Master-Studiengang Bioinformatik (120 Leistungspunkte) aufnehmen bzw. sich für den Studiengang bewerben. Studierende, die bisher im Master-Studiengang Bioinformatik (120 Leistungspunkte) eingeschrieben sind, können ab dem Wintersemester 2016/2017 die Wirksamkeit dieser Ordnung durch unwiderrufliche Erklärung gegenüber dem Prüfungsamt für sich beantragen.

Artikel III

Diese Ordnung wurde vom Fakultätsrat der Naturwissenschaftlichen Fakultät III am 27.04.2016 beschlossen, der Akademische Senat hat hierzu Stellung genommen am 08.06.2016

Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Bekanntgabe in Kraft und wird im Amtsblatt der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg veröffentlicht.

Halle (Saale), 8. Juni 2016

Prof. Dr. Udo Sträter
Rektor