

Fächerspezifische Bestimmungen für den Masterstudiengang Bioinformatik und Genomforschung vom 30. September 2016 i. V. m. den Änderungen vom 15. September 2017, 2. Mai 2018, 4. Juni 2020 und 31. März 2023 (Studienmodell 2011)

– Lesefassung –

Verbindlich sind die im Verkündungsblatt der Universität Bielefeld – Amtliche Bekanntmachungen veröffentlichten Fassungen

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4 und 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes zur konsequenten und solidarischen Bewältigung der COVID-19-Pandemie in Nordrhein-Westfalen und zur Anpassung des Landesrechts im Hinblick auf die Auswirkungen einer Pandemie vom 14. April 2020 (GV. NRW. 2020. S. 217b), hat die Technische Fakultät in Verbindung mit der Prüfungs- und Studienordnung für das Masterstudium (MPO fw. – Studienmodell 2011) an der Universität Bielefeld vom 1. September 2015 (Verkündungsblatt der Universität Bielefeld – Amtliche Bekanntmachungen – Jg. 44 Nr. 15 S. 424), zuletzt geändert am 15. Dezember 2016 (Verkündungsblatt der Universität Bielefeld – Amtliche Bekanntmachungen – Jg. 45 Nr. 18 S. 427) diese Fächerspezifischen Bestimmungen (Anlage zu § 1 Abs. 1 MPO fw.) erlassen:

1. Mastergrad (§ 3 MPO fw.)

Die Technische Fakultät bietet den Studiengang Bioinformatik und Genomforschung mit dem Abschluss „Master of Science“ (M.Sc.) an.

2. Weitere Zugangsvoraussetzungen (§ 4 Abs. 1 - 4 MPO fw.)

Die Fächerspezifischen Bestimmungen regeln die weiteren Zugangsvoraussetzungen neben den Anforderungen, die sich aus § 49 des Hochschulgesetzes NRW und § 4 MPO fw. ergeben. Bewerber*innen erhalten Zugang, die alle Voraussetzungen erfüllen, Bewerber*innen erhalten keinen Zugang, die nicht alle Voraussetzungen erfüllen.

- (1) Weitere Zugangsvoraussetzung ist der Nachweis eines vorangegangenen qualifizierten Abschlusses (§ 49 Abs. 6 S. 3 HG NRW) nach Absatz 2. Abweichend von der Ordnung über den Zugang internationaler Studienbewerber*innen zum Studium an der Universität Bielefeld reichen Sprachkenntnisse in Deutsch auf dem Sprachniveau der Stufe B2 des Europäischen Referenzrahmens für Sprachen nach Maßgabe der Richtlinien der Universität Bielefeld aus.
- (2) Ein Abschluss ist qualifiziert, wenn alle vier nachfolgenden fachlichen Anforderungen (a. – d.) durch Leistungen belegt und wenn eine (vorläufige) Abschlussnote des qualifizierten Abschlusses bis 2,7 nachgewiesen werden.
 - a. Kenntnisse und Fähigkeiten in Grundlagenfächern, die unmittelbar auf die Informatik bezogen sind; z.B. Algorithmen, Datenstrukturen, Theoretische Informatik, Rechnerarchitekturen, Programmierkurse im Umfang von 40 ECTS oder einem entsprechenden Gesamtworkload. Alternativ können Kenntnisse und Fähigkeiten in Mathematik im Umfang von bis zu 10 ECTS oder einem entsprechenden Gesamtworkload angerechnet werden.
 - b. Kenntnisse und Fähigkeiten in Mathematik (z.B. Analysis, Lineare Algebra) im Umfang von 10 ECTS oder einem entsprechenden Gesamtworkload.
 - c. Kenntnisse und Fähigkeiten in Molekularbiologie / Genomik im Umfang von 20 ECTS oder einem entsprechenden Gesamtworkload.
 - d. Weitere Kenntnisse und Fähigkeiten in naturwissenschaftlichen Fächern (Biochemie, Chemie, Physik, Biotechnologie, Molekularbiologie, Genomik) im Umfang von 20 ECTS oder einem entsprechenden Gesamtworkload.

Maßstab für die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten für das Masterstudium sind die in den Bachelorstudiengängen Informatik, Biologie und Bioinformatik und Genomforschung oder verwandten Kombinationen der Universität Bielefeld vermittelten Kompetenzen, da der Masterstudiengang konzeptionell auf diesen Inhalten aufbaut.

Die Prüfung der Kenntnisse und Fähigkeiten (Kompetenzen) erfolgt unter Berücksichtigung der Vorgaben zur Anerkennung (§ 21 der Prüfungsrechtlichen Rahmenregelungen der Universität Bielefeld vom 18. Dezember 2020) und der hierzu bestehenden Standards und Richtlinien u.a. des European Area of Recognition Projects (<http://ear.enic-naric.net/manual/>) nach folgenden Kriterien:

Qualität der Hochschule bzw. des Abschlusses (Akkreditierung)

- Niveau der erworbenen Kompetenzen (Qualifikationsrahmen)
 - Workload
 - Profil / Ausrichtung des absolvierten Abschlusses
 - Konkrete Lernergebnisse unter Berücksichtigung von Lernzieltaxonomien
- (3) Die Prüfung der Anforderungen und Voraussetzungen für das Zugangsverfahren erfolgt auf Basis der nachfolgenden Unterlagen, die fristgerecht in dem entsprechenden Bewerbungsportal der Universität Bielefeld hochgeladen und eingegeben werden:
 - a) Abschlusszeugnis eines vorangegangenen qualifizierten Abschlusses und die dazugehörigen Abschlussdokumente (Transcript, Transcript of Records, Diploma supplement o. ä.) oder vorläufiges Abschlusszeugnis, das eine vorläufige Abschlussnote ausweist.
 - b) Modulhandbuch oder Modulbeschreibungen zu den absolvierten Modulen

Soweit kein Diploma Supplement, Transcript oder Modulhandbuch oder keine Modulbeschreibungen vorhanden sind, sind entsprechende Beschreibungen hochzuladen, die Auskunft geben über den absolvierten Studiengang, die erworbenen Kompetenzen, die erbrachten Leistungen und deren Bewertungen und über das individuelle fachliche Profil des absolvierten Studienganges.

Darüber hinaus sind im Bewerbungsportal Angaben zum Vorliegen der Kriterien nach Absatz 2 und zu den Sprachkenntnissen zu treffen.

Für die Bewertung der in Absatz 2 genannten Kriterien (a. – d.) werden im Bewerbungsportal Punkte vergeben:

0 Punkte: die geforderten Kenntnisse und Fähigkeiten (Kompetenzen) liegen nicht vor.

1 Punkt: die geforderten Kenntnisse und Fähigkeiten (Kompetenzen) liegen vor.

Es müssen für die Kriterien insgesamt 4 Punkte erzielt werden, um Zugang zu erhalten.

Im Bewerbungsportal werden nur pdf Dateien akzeptiert, diese sollen soweit möglich durchsuchbar sein.

Nach der Bewerbungsfrist oder auf einem anderen Weg eingereichte Unterlagen werden nicht berücksichtigt.

- (4) Die Bewertung des Zugangs erfolgt jeweils durch zwei prüfungsberechtigte Personen, je eine aus der Technischen Fakultät und aus der Fakultät für Biologie. Bewerber*innen werden über das Ergebnis des Zugangsverfahrens mit einem elektronischen Bescheid informiert. Machen Bewerber*innen innerhalb von einer Woche begründet Einwendungen gegen die Bewertung gelten, erfolgt eine Überprüfung der Entscheidung, hierfür wird eine weitere prüfungsberechtigte Person hinzugezogen. Die Bewertung wird ggf. korrigiert. Unabhängig davon besteht die Rechtsschutzmöglichkeit, die in der Rechtsbehelfsbelehrung des Bescheides mitgeteilt wird.
- (5) Über das Vorliegen der Zugangsvoraussetzungen entscheidet die nach § 14 MPO fw. zuständige Stelle, welche auch weitere Einzelheiten des Verfahrens regelt, die Einsetzung von prüfungsberechtigten Personen vornimmt, die Bewerbungsfristen festlegt sowie alle im Zusammenhang mit dem Zugangsverfahren stehende Entscheidungen trifft.

3. Zulassungsverfahren (§ 4 Abs. 4 MPO fw.)

- (1) Nach Feststellung des Vorliegens der Zugangsvoraussetzungen wird bei einem zulassungsbeschränkten Masterstudiengang geprüft, ob die Zahl der Bewerberinnen und Bewerber, die nach Ziffer 2 Zugang erhalten, die Zahl der verfügbaren Plätze übersteigt. Ist dies nicht der Fall, werden alle diese Bewerberinnen und Bewerber zugelassen.
- (2) Übersteigt die Zahl der Bewerberinnen und Bewerber, die nach Ziffer 2 Zugang erhalten, die Zahl der verfügbaren Plätze, erfolgt die Vergabe der Studienplätze nach der im vorangegangenen Abschluss erzielten (vorläufigen) Abschlussnote. Liegt keine vorläufige Abschlussnote vor, kann das arithmetische Mittel über die Einzelnoten verwendet werden. Die Entscheidung hierüber liegt bei der nach § 22 MPO fw. zuständigen Stelle, die auch das weitere Verfahren regelt. Bei Ranggleichheit entscheidet das Los.
- (3) Die Zulassung erfolgt auf der Basis der Rangfolge gemäß Absatz 2 durch das Studierendensekretariat. Bei einem weiteren Nachrückverfahren gelten die Absätze 2 und 3 entsprechend.
- (4) Bewerberinnen und Bewerber werden über das Ergebnis des Zulassungsverfahrens mit einem elektronischen Bescheid des Studierendensekretariats informiert.

4. Aufnahme des Studiums vor Erwerb der Zugangsvoraussetzungen (§ 4 Abs. 5 MPO fw.)

- entfällt -

5. Studienbeginn (§ 5 Abs. 1 MPO fw.)

Das Studium kann zum Wintersemester aufgenommen werden.

6. Curriculum (§ 7 MPO fw.)

a. Überblick

Der Studiengang gliedert sich in fünf Wahlpflichtbereiche, die Vertiefung Mathematik für Naturwissenschaft und Technik, zwei Projekte, die Masterarbeit sowie einen Individuellen Ergänzungsbereich.

Alle Module werden nach Maßgabe der Vorgaben der Modulstrukturtafel unter 7. sowie der Modulbeschreibungen erbracht, alle benoteten Modul(teil)prüfungen werden im Transcript mit der entsprechenden Note verbucht (§ 21 Abs. 3 MPO fw.), auch wenn diese in den Individuellen bzw. Strukturierten Ergänzungsbereich, eingebracht werden (§ 12 MPO fw.). Alle benotet abgeschlossenen Module werden grundsätzlich bei der Ermittlung der Gesamtnote berücksichtigt (§ 18 MPO fw.), Ausnahmen ergeben sich aus den nachfolgenden Regelungen.

Kürzel	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester, Beginn	LP	Notwendige Voraussetzungen
Grundlagen Ergänzung Informatik - 10 LP				
Es sind Module im Umfang von 10 LP aus dem Modulpool „Grundlagen Ergänzung Informatik“ zu studieren. Diese Module werden nicht bei der Ermittlung der Gesamtnote (§ 18 MPO fw.) berücksichtigt.		1 o. 2 o. 3	10	
Wahlpflicht Bioinformatik - 10 LP				
Es sind Module im Umfang von 10 LP aus dem Modulpool „Wahlpflicht Bioinformatik“ zu studieren. Diese werden „benotet“ abgeschlossen und bei der Ermittlung der Gesamtnote (§ 18 MPO fw.) berücksichtigt.		1 o. 2	10	
Wahlpflicht Genomforschung - 10 LP				
Es sind Module im Umfang von 10 LP aus dem Modulpool „Wahlpflicht Genomforschung“ zu studieren. Diese werden „benotet“ abgeschlossen und bei der Ermittlung der Gesamtnote (§ 18 MPO fw.) berücksichtigt.		1 o. 2	10	

Vertiefung Mathematik für Naturwissenschaft und Technik - 10 LP				
Diese Module werden „benotet“ abgeschlossen und bei der Ermittlung der Gesamtnote (§ 18 MPO fw.) berücksichtigt.				
39-M-Inf-VMNT	Vertiefung Mathematik II für Naturwissenschaft und Technik	1	5	
39-M-Inf-MB	Mathematische Biologie	2	5	
Wahlpflicht Vertiefung Profil (39-VP) - 10 LP				
Es können noch nicht absolvierte „benotete“ Module aus dem Modulpool „Wahlpflicht Bioinformatik“ und „Wahlpflicht Genomforschung“ sowie auch Bachelormodule der Fakultät für Mathematik gewählt werden. Diese werden bei der Ermittlung der Gesamtnote (§ 18 MPO fw.) berücksichtigt.		1 o. 2	10	
oder				
39-Inf-ASB	Algorithmische Stochastik in der (Bio-)Informatik	1 o. 3	10	
Wahlpflicht Vertiefung Naturwissenschaften (39-VNW) - 10 LP				
Diese Module werden nicht bei der Ermittlung der Gesamtnote (§ 18 MPO fw.) berücksichtigt.				
Es können Bachelormodule der Fakultäten für Biologie, Chemie, Mathematik und Physik gewählt werden.		3	10	
oder				
39-Inf-ASB	Algorithmische Stochastik in der (Bio-)Informatik	1 o. 3	10	
39-M-Inf-P_BI	Projekt Bioinformatik	3	10	
39-M-Inf-P_GF	Projekt Genomforschung	3	10	
39-M-Inf-MA_BIG	Masterarbeit	4	30	
Individueller Ergänzungsbereich (§ 7 S. 3, § 12 MPO fw.)			10	
Gesamtsumme			120	

Die weiteren Informationen zu den Modulen ergeben sich aus der Modulstrukturtafel unter 7. sowie aus den Modulbeschreibungen.

Für die jeweiligen Wahlpflichtbereiche können jeweils thematisch und inhaltlich hierzu passende Module anderer Hochschulen anerkannt werden, sofern diese Module inhaltlich keinem Modul aus dem Modulpool entsprechen.

b. Modulpool Grundlagen Ergänzung Informatik

Kürzel	Modultitel	LP	Notwendige Voraussetzungen	Letztmaliges Angebot
39-Inf-10	Datenbanken	5		
39-Inf-11	Mensch-Maschine-Interaktion	10		
39-Inf-12	Sequenzanalyse	10	39-Inf-1	
39-Inf-AAE	Analysebasiertes Algorithm Engineering	5		SoSe 2017
39-Inf-AB	Algorithmen der Bioinformatik	10	39-Inf-1	
39-Inf-AGAE	Analysegetriebenes Algorithm Engineering	10		
39-Inf-AKS	Anwendungen Kognitiver Systeme	5		
39-Inf-ART	Angewandte Regelungstechnik	5	39-Inf-RT	
39-Inf-ASB	Algorithmische Stochastik in der (Bio-)Informatik	10		
39-Inf-BMI	Brain-Machine Interfaces	5		
39-Inf-BV	Bildverarbeitung	10		
39-Inf-CG	Grundlagen der Computergrafik	10		
39-Inf-CV	Computer Vision	5		
39-Inf-DB2	Datenbanken II	5		
39-Inf-DKI	Digitale Kommunikation und Internetdienste	10		
39-Inf-DM	Grundlagen Datamining	5		
39-Inf-EAA	Entwurf und Analyse von Algorithmen	5		
39-Inf-EMS	Entwurf mikroelektronischer Systeme	5		
39-Inf-FL	Formal Logic	5		
39-Inf-IR	Information Retrieval	10		
39-Inf-IV	Information Visualization	5		
39-Inf-KRY	Kryptographie	5		
39-Inf-MK	Musterklassifikation	10		
39-Inf-NE1	Neuromorphic Engineering 1	10		
39-Inf-NN	Grundlagen Neuronaler Netze	5		
39-Inf-NP	Netzwerkprogrammierung	5	39-Inf-5	
39-Inf-RT_a	Regelungstechnik	5		
39-Inf-RT2_a	Regelungstechnik 2	5	39-Inf-RT	

39-Inf-SAB_a	Spezielle Algorithmen der Bioinformatik	10	39-Inf-1	
39-Inf-SE_a	Software Engineering	5	39-Inf-2_a	
39-Inf-SNLP	Statistical Natural Language Processing	10		
39-Inf-VHM	Vision in Human and Machine	5		
39-Inf-VR	Virtuelle Realität	10	39-Inf-1 oder 39-Inf-3	
39-Inf-WR	Wissenschaftliches Rechnen	5		

c. Modulpool: Wahlpflicht Bioinformatik

Kürzel	Modultitel	LP	Notwendige Voraussetzungen	Letztmaliges Angebot
39-M-Inf-ADA	Advanced Data Analysis	5		
39-M-Inf-AG	Algorithmen in der Genomforschung	10		
39-M-Inf-AMN	Analyse Metabolischer Netzwerke	10		
39-M-Inf-DL	Deep Learning	5		
39-M-Inf-FA	Fortgeschrittene Algorithmen	5		
39-M-Inf-ISB	Informationssysteme in der molekularen Bioinformatik	10		
39-M-Inf-MWV	Medizinische Wissensverarbeitung	5		
39-M-Inf-PDV	Parallele Datenverarbeitung	10		
39-M-Inf-PS	Programmiersprachen	5		SoSe 2014
39-M-Inf-RNA	Bioinformatik der RNA	5		
39-M-Inf-RPRS	Rekonfigurierbare und parallele Rechnersysteme	10		
39-M-Inf-VBD	Visualisierungsansätze für Biodaten	5		
39-M-Inf-VHC_a	Virtual Humans and Conversational Agents	10		

d. Modulpool: Wahlpflicht Genomforschung

Kürzel	Modultitel	LP	Notwendige Voraussetzungen	Letztmaliges Angebot
20-M-BIG-BA	Biochemische Analytik in der funktionellen Genomforschung	10		
20-M-BIG-BG	Bakterielle Genomforschung	10		
20-M-BIG-EG	Eukaryotische Genomforschung	10		

7. Modulstrukturtabelle

Kürzel	Titel	LP	Notwendige Voraussetzungen	Anzahl Studienleistungen	Anzahl benotete Modul(teil)prüfungen	Gewichtung Modulteilprüfungen	Anzahl unbenotete Modul(teil)prüfungen	Letztmaliges Angebot
20-M-BIG-BA	Biochemische Analytik in der funktionellen Genomforschung	10		1	1		1	
20-M-BIG-BG	Bakterielle Genomforschung	10		1	1		1	
20-M-BIG-EG	Eukaryotische Genomforschung	10		1	1		1	
39-Inf-10	Datenbanken	5			1			
39-Inf-11	Mensch-Maschine-Interaktion	10			1		1	
39-Inf-12	Sequenzanalyse	10	39-Inf-1	1	1			
39-Inf-AAE	Analysebasiertes Algorithm Engineering	5			1			SoSe 2017
39-Inf-AB	Algorithmen der Bioinformatik	10	39-Inf-1	2	1			
39-Inf-AGAE	Analysegetriebenes Algorithm Engineering	10			1			
39-Inf-AKS	Anwendungen Kognitiver Systeme	5			1			
39-Inf-ART	Angewandte Regelungstechnik	5	39-Inf-RT		1			
39-Inf-ASB	Algorithmische Stochastik in der (Bio-)Informatik	10			1		1	
39-Inf-BMI	Brain-Machine Interfaces	5			1			

39-Inf-BV	Bildverarbeitung	10			1		1	
39-Inf-CG	Grundlagen der Computergrafik	10			1			
39-Inf-CV	Computer Vision	5			1			
39-Inf-DB2	Datenbanken II	5			1			
39-Inf-DKI	Digitale Kommunikation und Internetdienste	10			1			
39-Inf-DM	Grundlagen Datamining	5			1			
39-Inf-EAA	Entwurf und Analyse von Algorithmen	5			1			
39-Inf-EMS	Entwurf mikroelektronischer Systeme	5			1			
39-Inf-FL	Formal Logic	5			1			
39-Inf-IR	Information Retrieval	10			1			
39-Inf-IV	Information Visualization	5			1			
39-Inf-KRY	Kryptographie	5			1			
39-Inf-MK	Musterklassifikation	10			1		1	
39-Inf-NE1	Neuromorphic Engineering 1	10		2	1			
39-Inf-NN	Grundlagen Neuronaler Netze	5			1			
39-Inf-NP	Netzwerkprogrammierung	5	39-Inf-5		1			
39-Inf-RT2_a	Regelungstechnik 2	5	39-Inf-RT		1		1	
39-Inf-RT_a	Regelungstechnik	5			1		1	
39-Inf-SAB_a	Spezielle Algorithmen der Bioinformatik	10	39-Inf-1	2	1			
39-Inf-SE_a	Software Engineering	5	39-Inf-2_a				2	
39-Inf-SNLP	Statistical Natural Language Processing	10			1			
39-Inf-VHM	Vision in Human and Machine	5			1			
39-Inf-VR	Virtuelle Realität	10	39-Inf-1 oder 39-Inf-3		1		1	
39-Inf-WR	Wissenschaftliches Rechnen	5			1			
39-M-Inf-ADA	Advanced Data Analysis	5			1			
39-M-Inf-AG	Algorithmen in der Genomforschung	10		1	1			
39-M-Inf-AMN	Analyse Metabolischer Netzwerke	10			1			
39-M-Inf-DL	Deep Learning	5			1			
39-M-Inf-FA	Fortgeschrittene Algorithmik	5			1			
39-M-Inf-ISB	Informationssysteme in der molekularen Bioinformatik	10		1	1			
39-M-Inf-MA_BIG	Masterarbeit	30			1		1	
39-M-Inf-MB	Mathematische Biologie	5			1			
39-M-Inf-MWV	Medizinische Wissensverarbeitung	5			1			
39-M-Inf-P_BI	Projekt Bioinformatik	10					1	
39-M-Inf-P_GF	Projekt Genomforschung	10					1	
39-M-Inf-PDV	Parallele Datenverarbeitung	10		1	1			
39-M-Inf-PS	Programmiersprachen	5		1	1			SoSe 2014
39-M-Inf-RNA	Bioinformatik der RNA	5			1			
39-M-Inf-RPRS	Rekonfigurierbare und parallele Rechnersysteme	10			2	1:1		
39-M-Inf-VBD	Visualisierungsansätze für Biodaten	5			1			
39-M-Inf-VHC_a	Virtual Humans and Conversational Agents	10		2	2	1:1		
39-M-Inf-VMNT	Vertiefung Mathematik II für Naturwissenschaft und Technik	5			1			

Sofern Module nicht bei der Gesamtnotenberechnung berücksichtigt werden, ist es nach Maßgabe der Modulbeschreibung möglich, benotete Modul(teil)prüfungen unbenotet zu erbringen. Vor Erbringung einer entsprechenden Modu(teil)prüfung ist eine Festlegung vorzunehmen, eine nachträgliche Änderung (benotet - unbenotet) ist ausgeschlossen.

8. Weitere Angaben zu den Modulprüfungen, Modulteilprüfungen und zu Studienleistungen sowie zur Masterarbeit (§§ 10, 11, 13 MPO fw.)

(1) Als Modulprüfungen oder Modulteilprüfungen kommen in Betracht:

- Klausur im Umfang von 60 bis 120 Minuten,
- Mündliche Prüfung im Umfang von 15 bis 40 Minuten,
- Mündliche Prüfung im Umfang von 8-10 Minuten, in der Regel als Gruppenprüfung mit drei Personen im Gesamtumfang von 20-30 Minuten,
- Hausarbeit im Umfang von 8 bis 16 Seiten,

- Präsentation: Erstellung eines Projektberichts (8 bis 16 Seiten) mit Präsentation der Ergebnisse,
 - Präsentation: Die erzielten Ergebnisse werden in einer medialen Form präsentiert (Dauer i.d.R. 10 bis 20 Minuten),
 - Projekt mit Ausarbeitung: Die Ausarbeitung kann in der Bearbeitung von Einzel- oder Gruppenprojekten bestehen. Insbesondere schriftliche Ausarbeitung im Umfang von 5 bis 16 Seiten, Vortrag im Umfang von 20 bis 30 Minuten, Demonstration und kurze Ausarbeitung (3 bis 7 Seiten), Präsentation im Umfang von ca. 15 Minuten und praktische Arbeit sind dabei möglich.
 - Portfolio aus erfolgreicher Bearbeitung eines Gruppenprojekts, Vortrag im Umfang von 20-30 Minuten, Demonstration des Projekts und kurze Ausarbeitung im Umfang von 3-7 Seiten,
 - Portfolio: erfolgreiche Durchführung des Projekts gemäß den Anforderungen, Projektpräsentation im Umfang von 20 bis 40 Minuten und schriftliche Projektausarbeitung im Umfang von 8 bis 16 Seiten,
 - Portfolio: Erfolgreiche Durchführung einer Diskussionsmoderation einschließlich kurzer Einführung in das Thema (ca. 8-10 min.) und Nachweis korrekt gelöster Übungsaufgaben (s. Portfolio aus Übungsaufgaben),
 - Folgende Formen von Portfolios aus Übungsaufgaben und Programmieraufgaben sind möglich:
 - „Portfolio“: Portfolio aus Übungsaufgaben oder Programmieraufgaben, die veranstaltungsbezogen gestellt werden (Bestehensgrenze 50% der erzielbaren Punkte).
Die Kontrolle der Übungsaufgaben umfasst auch direkte Fragen zu den Lösungsansätzen, die von den Studierenden in den Übungen beantwortet werden müssen.
Die Veranstalterin/der Veranstalter kann ein individuelles Erläutern und Vorführen von Aufgaben verlangen sowie einen Teil der Übungsaufgaben durch Präsenzübungen ersetzen.
Die Übungsaufgaben im Rahmen des Portfolios werden in der Regel wöchentlich ausgegeben.
Eine weitergehende Konkretisierung kann in der Modulbeschreibung erfolgen.“
 - „Portfolio mit Abschlussprüfung“: Portfolio aus Übungsaufgaben oder Programmieraufgaben, die veranstaltungsbezogen gestellt werden (Bestehensgrenze 50% der erzielbaren Punkte) und Abschlussklausur (mit einem zeitlichen Rahmen von 60 - 120 Minuten) oder mündlicher Abschlussprüfung (mit einem zeitlichen Rahmen von 15 – 30 Minuten).
Die Kontrolle der Übungsaufgaben umfasst auch direkte Fragen zu den Lösungsansätzen, die von den Studierenden in den Übungen beantwortet werden müssen. Die Veranstalterin/der Veranstalter kann ein individuelles Erläutern und Vorführen von Aufgaben verlangen sowie einen Teil der Übungsaufgaben durch Präsenzübungen ersetzen.
Die Übungsaufgaben im Rahmen des Portfolios werden in der Regel wöchentlich ausgegeben.
Eine weitergehende Konkretisierung insbesondere zum zeitlichen Umfang der Abschlussprüfung erfolgt in der Modulbeschreibung.“
 - Die zuvor genannten Portfolios aus Übungsaufgaben oder Programmieraufgaben können nach Maßgabe der Modulbeschreibung insbesondere folgende weitere Elemente enthalten: Vorstellung von Übungsaufgaben in Form von Vorträgen oder Diskussionsleitungen (i.d.R. 6 pro Semester, Dauer jeweils ca. 15-25 min.); Vortrag (30 Minuten); schriftliche Ausarbeitung (5-15 Seiten); Abschlussbericht (15-25 Seiten); Abschlussprüfung in Form eines Abschlussprojekts.
 - „Portfolio“: Portfolio aus Übungsaufgaben und Aufgaben, die auf Programmieraufgaben vorbereiten, (Bestehensgrenze 50% der erzielbaren Punkte) und Programmieraufgaben (Bestehensgrenze 50% der erzielbaren Punkte), die jeweils veranstaltungsbezogen gestellt werden.
Die Kontrolle der Übungsaufgaben und Programmieraufgaben umfasst auch direkte Fragen zu den Lösungsansätzen, die von den Studierenden in den Übungen beantwortet werden müssen. Die Veranstalterin/der Veranstalter kann ein individuelles Erläutern und Vorführen von Aufgaben verlangen sowie einen Teil der Übungs- bzw. Programmieraufgaben durch Präsenzübungen ersetzen.
Die Aufgaben im Rahmen des Portfolios werden in der Regel wöchentlich ausgegeben.
 - Protokoll im Umfang von i.d.R. 5 bis 20 Seiten,
 - Referat im Umfang von 20 bis 60 Minuten, ggf. mit schriftlicher Ausarbeitung im Umfang von 5 bis 12 Seiten,
 - Schriftliche Ausarbeitung im Umfang von 10 bis 15 Seiten.
- Weitere Formen, insbesondere solche für den Nachweis von fachübergreifenden Kompetenzen einschließlich Medienkompetenz, sind möglich. Der Arbeitsaufwand und die Qualifikationsanforderungen müssen vergleichbar sein. Die näheren Einzelheiten ergeben sich aus den Modulhandbeschreibungen.
- (2) Studienleistungen im Studiengang Bioinformatik und Genomforschung dienen dazu, behandelte Themen zu vertiefen, Methoden der mündlichen oder schriftlichen Darstellung einzuüben, praktische Fähigkeiten und die erzielten Ergebnisse zusammenfassend zu dokumentieren sowie eigene und fremde Ergebnisse darzustellen und die Modulprüfung vorzubereiten. Als Studienleistungen kommen in Betracht:
- Hausarbeit (8 bis 15 Seiten),
 - Vortrag (ca. 20 bis 45 Minuten),
 - Protokoll,
 - Praktische Arbeit,
 - Bearbeitung von Praktikumsaufgaben (Literaturarbeit, Programmierung, Datenanalyse) mit anschließender Anfertigung eines Ergebnisprotokolls, Referat (30-45 Minuten) mit Ausarbeitung (5-10 Seiten).
 - Referat (ca. 15 bis 45 Minuten), ggf. mit schriftlicher Ausarbeitung (6 bis 16 Seiten),
 - Ein Seminarvortrag von in der Regel 10 bis 20 Minuten,
 - Programmierung mit anschließender Präsentation (ca. 15 Minuten).
- Weitere Formen sind möglich. Bei der Wahl weiterer Formen sind das Ziel der Studienleistung und der vorgegebene Umfang zu berücksichtigen. Die näheren Einzelheiten ergeben sich aus den Modulbeschreibungen.
- (3) Die Masterarbeit ist eine schriftliche Ausarbeitung im Umfang von mindestens 50 und höchstens 80 Seiten. Die Bearbeitungszeit beträgt 6 Monate, die Arbeit ist fristgerecht abzugeben.

9. Inkrafttreten und Geltungsbereich

- (1) Diese Fächerspezifischen Bestimmungen treten zum 1. Oktober 2016 in Kraft. Sie gelten für alle Studierenden, die sich ab dem Wintersemester 2016/2017 für den Masterstudiengang Bioinformatik und Genomforschung einschreiben.
- (2) Studierende, die vor dem Wintersemester 2016/2017 an der Universität Bielefeld für den Masterstudiengang Bioinformatik und Genomforschung eingeschrieben waren, können das Studium bis zum Ende des Sommersemesters 2018 auf der Grundlage der Fächerspezifische Bestimmungen für den Masterstudiengang Bioinformatik und Genomforschung vom 17. Dezember 2012 (Studienmodell 2011, Verkündungsblatt der Universität Bielefeld – Amtliche Bekanntmachungen – Jg. 41 Nr. 18 S. 523), zuletzt geändert mit Ordnung vom 1. Dezember 2015 (Studienmodell 2011, Verkündungsblatt der Universität Bielefeld – Amtliche Bekanntmachungen – Jg. 44 Nr. 14 S. 371) abschließen. Mit Beginn des Wintersemesters 2018/19 gelten auch für die in Satz 1 genannten Studierenden diese Fächerspezifischen Bestimmungen. Über die Anerkennung bis zu diesem Zeitpunkt bereits erbrachter Leistungen entscheidet die Dekanin oder der Dekan der Technischen Fakultät.
- (3) Auf Antrag der oder des Studierenden werden diese Fächerspezifischen Bestimmungen auch auf Studierende gemäß Absatz 2 angewendet. Der Antrag ist unwiderruflich.