

Studienplan für das Masterstudienprogramm Bioinformatics and Computational Biology

vom 7. März 2013

Die Philosophisch-naturwissenschaftliche Fakultät,

gestützt auf Artikel 44 des Statuts der Universität Bern vom 7. Juni 2011 (Universitätsstatut, UniSt), die Fachkonvention BEFRI im Fachbereich Bioinformatik vom 13. Januar 2012 und auf das Reglement über das Studium und die Leistungskontrollen an der Philosophisch-naturwissenschaftlichen Fakultät vom 14. April 2005 (RSL Phil.-nat. Fakultät, RSL),

erlässt den folgenden Studienplan:

I. Allgemeines

GELTUNGSBEREICH

Art. 1 ¹ Dieser Studienplan regelt das gemeinsam mit der Universität Fribourg angebotene Studienprogramm; er gilt für alle Studierenden, die an der Philosophisch-naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Bern das Master-Studienprogramm Bioinformatics and Computational Biology studieren.

² Soweit nicht näher geregelt, gelten die Bestimmungen im RSL sowie weitere Bestimmungen des übergeordneten Rechts.

ORGANISATION

Art. 2 Am Studienprogramm beteiligen sich seitens der Universität Bern auch die Medizinische Fakultät und die Vetsuisse Fakultät, welche Veranstaltungen für Studierende des Masterstudienprogramms anbieten.

LEITUNG

Art. 3 ¹ Die strategische Leitung des Studienprogramms (Programmleitung) wird durch das Steering Committee gemäss Artikel 6 der BEFRI-Konvention vom 13. Januar 2012 wahrgenommen. Dieses setzt sich paritätisch aus Mitgliedern der Universitäten Bern und Freiburg zusammen. Seitens der Universität Bern haben nebst der Phil.-nat. Fakultät auch die Medizinische Fakultät und die Vetsuisse Fakultät das Recht je einen Vertreter in das Gremium zu entsenden.

² Die operative Leitung des Studienprogramms (Studienleitung) wird durch eine Studienleiterin oder einen Studienleiter wahrgenommen. Diese oder dieser wird durch die Phil.-nat. Fakultät gewählt. Die beteiligten Dozierenden haben ein Vorschlagsrecht.

³ Die Studienleiterin oder der Studienleiter wird durch je eine Studienkoordinatorin oder einen Studienkoordinator des Departements Biologie, des Departements Chemie und Biochemie, des Fachbereichs Mathematik, der Medizinischen Fakultät sowie der Vetsuisse-Fakultät der Universität Bern unterstützt. Die Studienkoordinatorinnen und Studienkoordinatoren sind die Ansprechpersonen für die Studienleitung und die Studierenden in den beteiligten Institutionen und werden von der Studienleitung bestimmt. Die Studienleiterin oder der Studienleiter hat ein Vorschlagsrecht.

⁴ Die Studienleiterin oder der Studienleiter ist für sämtliche gemäss RSL vorgesehenen Aufgaben verantwortlich.

STUDIENBERATUNG

Art. 4 ¹ Die Studienleiterin oder der Studienleiter kann entweder selbst die Aufgabe der Studienberatung übernehmen oder den am Programm beteiligten Dozierenden eine geeignete Person aus ihrem Kreis zur Wahl vorschlagen.

² Name und Sprechstundentermine der Studienberaterin oder des Studienberaters werden den Studierenden bekannt gegeben.

II. Masterstudium

1. Allgemeine Bestimmungen

STUDIENZIELE

Art. 5 ¹ Das Masterstudium vermittelt das Wissen, wie grosse biologische Datenmengen mit Hilfe von Informatik-Methoden analysiert werden und wie biologische Prozesse mit Hilfe von Computern analysiert und modelliert werden. Der erfolgreiche Abgänger versteht die korrekte Anwendung von Informatik und Statistik, und die Prinzipien der computergestützten Daten- und Bildanalyse und Prozessmodellierung. Die Masterarbeit erlaubt eine Vertiefung in einem der Gebiete.

² Das Programm soll die Studierenden auf ein PhD-Programm in dieser Fachrichtung vorbereiten und es bietet die Grundlagen für neue bioinformatische Aufgabenbereiche in der Industrie, im Gesundheitswesen und in verschiedenen Regierungsinstitutionen.

TITEL

Art. 6 Folgender Titel kann erworben werden:

Master of Science in Bioinformatics and Computational Biology, Universität Bern.

UMFANG

Art. 7 Der Masterabschluss wird durch den kumulativen Erwerb von 90 ECTS-Punkten erworben. Davon sind 60 ECTS-Punkte in verschiedenen Leistungseinheiten und 30 ECTS-Punkte im Rahmen der Masterarbeit zu erbringen.

STUDIENDAUER

Art. 8 ¹ Die Regelstudienzeit im Vollzeitstudium beträgt 3 Semester.

² Bezüglich Verlängerungsmöglichkeiten und Ausschluss gelten die entsprechenden Regeln des RSL.

ZULASSUNGSBEDINGUNGEN

Art. 9 ¹ Es gelten die Zulassungsbestimmungen von Artikel 43 RSL.

² Studienabgängerinnen und Studienabgänger mit einem Bachelorabschluss einer schweizerischen universitären Hochschule mit mindestens 90 ECTS-Punkten aus den Studienrichtungen Biologie, Biochemie, Mathematik und Informatik, Life sciences and technologies, angewandte Biowissenschaften, Computational Science and Engineering oder mit einem andern, als gleichwertig anerkannten schweizerischen Hochschulabschluss werden zum Masterstudium zugelassen.

³ Bei Studienabgängerinnen und Studienabgänger mit Bachelorabschlüssen anderer Studienrichtungen einer schweizerischen universitären Hochschule entscheidet das gemäss Fakultätsreglement zuständige Organ in Absprache mit der Studienleitung, über die Einstufung und ob Auflagen gemäss Absatz 5 zu erbringen sind.

⁴ Für Studienabgängerinnen und Studienabgänger mit einem im Ausland erworbenen Bachelor of Science oder einem gleichwertigen universitären Abschluss kann die Zulassung vom Nachweis zusätzlicher Kenntnisse und Fähigkeiten abhängig gemacht werden.

⁵ Eine Zulassung mit Auflagen ist möglich, soweit die verlangten Zusatzleistungen maximal 60 ECTS-Punkte umfassen. Sind Auflagen zu erbringen, arbeitet die Studienleitung gemeinsam mit der oder dem Studierenden zuhanden des gemäss Fakultätsreglement zuständigen Organs einen individuellen Studienplan aus. In diesem werden Fristen zur Erbringung der Zusatzleistungen festgehalten. Werden die Auflagen nicht innert Frist erbracht, wird die oder der betreffende Studierende vom Studium ausgeschlossen.

AUFLAGEN

Art. 10 ¹ Die Auflagen gemäss Artikel 9 Absatz 5 müssen in der Regel vor den Leistungseinheiten des Masterstudiums erbracht und in jedem Fall vor Beginn der Masterarbeit erfolgreich abgeschlossen werden. Ausnahmen von dieser Bestimmung bedürfen der Bewilligung durch die Studienleitung.

² Haben Studierende Auflagen zu erfüllen, so gilt dies als wichtiger Grund für eine allfällige Studienzeiterlängerung (Art. 7 Abs. 4 RSL).

2. Leistungseinheiten und Module

STUDIENAUFBAU

Art. 11 ¹ Das Studienprogramm umfasst folgende Wahlpflichtleistungen, Pflichtleistungen und Module:

- a Modul mit Themenschwerpunkt Programmieren/Informatik im Umfang von 7 ECTS-Punkten
- b Modul mit Themenschwerpunkt Biologie/Biochemie im Umfang von 7 ECTS-Punkten
- c Pflichtleistungen gemäss Anhang zum Studienplan

² Module *a* und *b* sind Wahlpflichtleistungen, Ziel ist ein homogener Wissensstand aller Studierenden in den Disziplinen Mathematik/Informatik und Biologie/Biochemie.

³ Die übrigen Pflichtleistungen werden einzeln angeboten und geprüft. Die einzelnen Lehrveranstaltungen werden im Anhang zum Studienplan aufgeführt.

⁴ Ein kleiner Anteil Wahlveranstaltungen soll den Ausbildungsstand abrunden. Die Auswahl braucht das Einverständnis der Studienleitung.

LEISTUNGEN

Art. 12 ¹ Wahlpflichtleistungen:

- Studierende mit einem Bachelorabschluss in den Studienrichtungen Biologie oder Biochemie besuchen im 1. Semester Modul *a*.
- Studierende mit einem Bachelorabschluss in den Studienrichtungen Mathematik, Informatik oder Physik (Nicht-Biologen) besuchen im 1. Semester Modul *b*.

² Die einzelnen Lehrveranstaltungen werden im Anhang zum Studienplan aufgeführt.

³ Bis zur Hälfte aller Lehrveranstaltungen des Studienprogramms können an der Universität Freiburg stattfinden.

AUSWÄRTIG ABSOLVIERTE LEISTUNGSEINHEITEN

Art. 13 Die Studienleitung kann auf Antrag Leistungseinheiten, die an andern schweizerischen und ausländischen Universitäten und Hochschulen oder vergleichbaren Institutionen durchgeführt werden, bis zu einem Umfang von 10 ECTS-Punkten anerkennen. Im Falle einer interuniversitären Zusammenarbeit im Rahmen von BEFRI, ist die Studienleitung befugt, bis zu 30 auswärts erworbene ECTS-Punkte anzuerkennen. Die Masterarbeit darf nicht auswärts erbracht werden (Art. 9a Abs. 2 RSL).

3. *Leistungskontrollen*

ART UND ORGANISATION DER LEISTUNGSKONTROLLEN

Art. 14 ¹ Die Leistungseinheiten werden in der Regel in schriftlichen Semesterschlussprüfungen von 60 bis 120 Minuten Länge kontrolliert und benotet. Es sind aber auch mündliche Prüfungen von 15 bis 60 Minuten Länge möglich. Zudem können Leistungskontrollen ganz oder teilweise aus einer Benotung während der Leistungseinheit erbrachter Leistungen bestehen (z.B. Benotung der Labortätigkeit, Vorträge, schriftliche Arbeiten). Die für die jeweilige Leistungseinheit verantwortlichen Dozierenden informieren die Studierenden zu Beginn des Semesters über die Art der Leistungskontrolle.

² Modulprüfungen sind möglich.

TERMINE UND TEILNAHMEBEDINGUNGEN

Art. 15 ¹ Die für die jeweilige Leistungseinheit verantwortlichen Dozierenden legen im Einvernehmen mit der Studienleitung die Anmelde- und Prüfungstermine fest und überprüfen die Erfüllung der Teilnahmebedingungen nach Absatz 2 und Artikel 12 Absatz 1. Bezüglich der Prüfungstermine findet Artikel 20 RSL Beachtung.

² Die verantwortlichen Dozierenden können den Nachweis erfolgreich absolvierter Praktika und Übungen oder eingereichter schriftlicher Arbeiten als Bedingung für die Teilnahme an einer Leistungskontrolle erklären. Die Bedingungen für die Teilnahme werden im Anhang zum Studienplan festgelegt.

ABMELDUNG VON BZW.
NICTERSCHEINEN ZU
LEISTUNGSKONTROLLEN

Art. 16 Die Bedingungen der Abmeldung, sowie die Konsequenzen bei einem Nichterscheinen zur Leistungskontrolle regelt Artikel 23 Absatz 2 und 3 RSL. Eine Abmeldung von Leistungskontrollen (auch von Teilen von mehrteiligen Leistungskontrollen) muss, falls sie nach Ablauf der Abmeldefrist erfolgt, der Studienleitung schriftlich mitgeteilt werden mit Kopie an die verantwortlichen Dozierenden.

UNERLAUBTE HILFSMITTEL

Art. 17 Wird das Ergebnis einer Leistungskontrolle durch Täuschung oder durch Verwendung nicht ausdrücklich von den verantwortlichen Dozierenden erlaubter Hilfsmittel beeinflusst oder zu beeinflussen versucht, so gilt die Leistungskontrolle als nicht bestanden mit der Note 1.

BEWERTUNG

Art. 18 Notenskala und Rundungsregeln richten sich nach Artikel 19 RSL. Die ECTS-Punkte eines Moduls werden nur vergeben, wenn das gewichtete Mittel der nach ECTS-Punkten gewichteten Einzelnoten mindestens 4.0 beträgt und nicht mehr als eine Leistungseinheit ungenügend ist.

BEKANNTGABE DER
ERGEBNISSE UND
AKTENEINSICHT

Art. 19 ¹ Bekanntgabe der Ergebnisse und Akteneinsicht richten sich nach Artikel 25 Absatz 5 und Artikel 30 RSL. Der Eintrag der Noten (gemäss Art. 19 RSL) hat innert eines Monats nach der entsprechenden Leistungskontrolle zu erfolgen (Art. 26 Abs. 3 RSL). Er wird in der Regel durch die Studienleitung vorgenommen. Erfolgt er durch die verantwortlichen Dozierenden, so informieren diese die Studienleitung über das Ergebnis der Leistungskontrollen.

² Die Studierenden können ihre schriftlichen Leistungskontrollen bis spätestens einen Monat nach Bekanntgabe des Ergebnisses bei den für die Prüfung zuständigen Dozierenden einsehen (Art. 26 Abs. 4 RSL).

WIEDERHOLUNG VON
LEISTUNGSKONTROLLEN

Art. 20 ¹ Ungenügende Leistungskontrollen können einmal wiederholt werden. Eine Wiederholung bestandener Leistungskontrollen ist ausgeschlossen.

² Wird ein Modul nicht bestanden, so sollten sämtliche dazu gehörigen nicht bestandenen Leistungskontrollen wiederholt werden. Die Wiederholungen werden grundsätzlich im darauffolgenden Semester und in der gleichen Form durchgeführt wie die entsprechenden regulären Leistungskontrollen. Die verantwortlichen Examinatorinnen oder Examinatoren können beschliessen, eine schriftliche durch eine mündliche Prüfung von 15-60 Minuten zu ersetzen. In diesem Fall muss die Änderung des Prüfungsmodus den Studierenden mindestens eine Woche vor der Prüfung mitgeteilt werden.

4. Masterarbeit

Art. 21 ¹ Im Rahmen des Masterstudiums bearbeiten die Studierenden ein eigenständiges Forschungsprojekt und fassen dieses in einer schriftlichen Masterarbeit zusammen. Die Masterarbeiten werden von den Dozierenden dieses Masterprogramms geleitet und die adäquate Betreuung muss auf der Seite der Biologie und der Informatik / Mathematik / Computerwissenschaften gewährleistet sein. Eine Liste der gemäss Artikel 16 RSL möglichen Leiterinnen bzw. Leiter der Arbeit wird von der Studienleitung geführt.

² Das Bestehen bestimmter Leistungskontrollen kann durch die Leiterinnen oder Leiter von Masterarbeiten zur Voraussetzung für die Durchführung einer Masterarbeit in ihrer Gruppe erklärt werden. Die Voraussetzungen werden im Anhang zum Studienplan aufgeführt.

³ Die Dauer der Masterarbeit bis zur Abgabe bei der Leiterin oder dem Leiter beträgt 6 Monate in Vollzeit (ohne Vorlesungsverpflichtungen). Kann die Arbeit nicht in Vollzeit gemacht werden, so kann die Leiterin oder der Leiter eine Verlängerung um maximal sechs Monate bewilligen unter der Bedingung, dass die Maximalstudienzeit nicht überschritten wird. Diese Verlängerung ist der Studienleitung unter Angabe der Gründe mitzuteilen. Eine allfällige weitere Verlängerung aus wichtigen Gründen kann durch das gemäss Fakultätsreglement zuständige Organ bewilligt werden.

⁴ Die Leiterinnen und Leiter der Arbeit begutachten und benoten die Forschungstätigkeit und die schriftliche Arbeit innerhalb von vier Wochen nach der Abgabe zuhanden des gemäss Fakultätsreglement zuständigen Organs und informieren die Studierenden über die Note.

⁵ Ist die Note der Masterarbeit ungenügend, so muss eine neue Masterarbeit, allenfalls unter einer anderen Leitung, durchgeführt werden. Andernfalls gilt das Masterstudium als nicht bestanden. Es ist nur eine Wiederholung der Masterarbeit möglich.

⁶ Die Bestimmungen von Artikel 46 bis 50 RSL sind zu beachten.

5. Bestehensnorm und Gesamtprädikat des Masterstudiums

Art. 22 ¹ Zum Bestehen des Masterstudiums müssen mindestens 90 ECTS-Punkte erworben sowie die Noten der Masterarbeit und der Pflichtleistungseinheiten (inkl. Module) mindestens 4.0 betragen. Es darf pro Modul höchstens eine Leistungseinheit ungenügend sein.

² Das Gesamtprädikat für das Masterstudium wird nach Artikel 52 RSL vergeben. Es resultiert aus dem gewichteten Mittel der nach ECTS-Punkten gewichteten Noten der einzelnen Leistungskontrollen.

³ Die Noten und ECTS-Punkte der allfälligen Auflagen werden nicht an das Gesamtprädikat des Masterdiploms angerechnet sondern im Diploma Supplement ausgewiesen. Das Modul oder die Module müssen gemäss Artikel 18 bestanden sein.

III. Übergangs- und Schlussbestimmungen

ÄNDERUNG DES
STUDIENPLANS

Art. 23 Die Änderungen des Studienplans unterliegen der Genehmigung durch die Universitätsleitung. Ausgenommen sind die Änderungen des Anhangs, die in der Kompetenz des Fakultätskollegiums liegen.

INKRAFTTRETEN

Art. 24 Dieser Studienplan tritt nach der Genehmigung durch die Universitätsleitung auf den 1. August 2013 in Kraft.

Bern, 7. März 2013

Im Namen der Philosophisch-naturwissenschaftlichen Fakultät
Der Dekan:



Prof. Dr. Silvio Decurtins

Von der Universitätsleitung genehmigt:

Bern, 9. April 2013

Der Rektor



Prof. Dr. Martin Täuber