

Studienplan für den Spezialisierten Master-Studiengang Artificial Intelligence in Medicine an der Medizinischen Fakultät

vom 20. Januar 2021 (Stand 1. Februar 2023)

Die Medizinische Fakultät,

gestützt auf Artikel 44 des Statuts der Universität Bern vom 7. Juni 2011 (Universitätsstatut, UniSt) und auf das Reglement über das Studium und die Leistungskontrollen für den Spezialisierten Master-Studiengang Artificial Intelligence in Medicine an der Medizinischen Fakultät (RSL AIM) vom 20. Januar 2021,

erlässt den folgenden Studienplan:

I. Allgemeines

GELTUNGSBEREICH	Art. 1 Dieser Studienplan gilt für alle Studierenden, die an der Medizinischen Fakultät (Fakultät) Artificial Intelligence in Medicine (AIM) studieren oder im Rahmen anderer Studienprogramme Leistungen aus AIM beziehen.
ECTS-PUNKTE UND LERNERGESBISSE	Art. 2 Die Anzahl ECTS-Punkte sowie die Lernergebnisse für die einzelnen Veranstaltungen werden im elektronischen Veranstaltungsverzeichnis und im Anhang definiert.
LEISTUNGSKONTROLLEN	Art. 3 ¹ Die Leitenden der Lehrveranstaltung geben Ziele, Inhalte, Zeitpunkt und die Art der Leistungskontrolle vor Beginn der Lehrveranstaltung im elektronischen Veranstaltungsverzeichnis bekannt. ² Voraussetzungen für die Teilnahme an Leistungskontrollen sind im Anhang festgelegt.
BEWERTUNG	Art. 4 ¹ Für die Benotung gilt Artikel 38 RSL AIM. ² Unbenotete Leistungskontrollen werden gemäss gilt Artikel 38 Absatz 2 RSL AIM bewertet. ³ Das elektronische Veranstaltungsverzeichnis legt fest, welche Leistungskontrollen benotet werden.

WIEDERHOLUNG VON
LEISTUNGSKONTROLLEN UND
KOMPENSATION

Art. 5 ¹ Nicht bestandene Leistungskontrollen können einmal 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 bis 60 Minuten zu ersetzen. In diesem Fall muss die Änderung des Prüfungsmodus den Studierenden mindestens eine Woche vor der Prüfung mitgeteilt werden. Weiteres regelt gilt Artikel 41 RSL AIM.

² Alle Leistungskontrollen müssen erfolgreich absolviert werden. Eine Kompensation ist nicht möglich.

II. Organisation

STUDIENLEITUNG

Art. 6 Die Studienleitung besteht aus der Leiterin oder dem Leiter des Studiengangs sowie einer Co-Leiterin oder einem Co-Leiter.

AUFGABEN DER
STUDIENLEITUNG

Art. 7 Die Studienleitung übernimmt, unterstützt durch die Studienkoordination, unter anderem folgende Aufgaben:

- a Sie beobachtet die Durchführung des Studienplanes, überprüft die strategische Ausrichtung der Studienprogramme und befasst sich mit allfälligen Schwierigkeiten, die in der Umsetzung der Studiengänge auftreten.
- b Sie entwirft den Studienplan und allfällige Änderungen des Studienplans zuhanden der Fakultät.
- c Sie koordiniert die Module und Lehrveranstaltungen der Studiengänge.
- d Sie organisiert die abschliessenden Prüfungen.
- e Sie erstellt zuhanden der Fakultät die Liste der Betreuer von Masterarbeiten (Leiterinnen und Leitern oder Masterarbeitsbetreuer).
- f Sie macht Empfehlungen zur Zulassung von externen Prüfenden sowie Leiterinnen und Leitern von Masterarbeiten.

STUDIENKOORDINATION

Art. 8 ¹ Die Studienleitung setzt eine oder mehrere Studienkoordinatorinnen oder Studienkoordinatoren ein.

² Die Studienkoordination ist der Studienleitung untergeordnet.

AUFGABEN DER
STUDIENKOORDINATION

Art. 9 ¹ Die Studienkoordination hat folgende Aufgaben:

- a Sie berät zusammen mit der Studienleitung die Studierenden in allen Belangen, die das Masterstudium betreffen.
- b Sie ist für die Abhilfe bei Schwierigkeiten im Studien- und Prüfungsbetrieb zuständig, indem sie strittige Fragen an die zuständigen Organe weiterleitet.
- c Sie führt die von der Studienleitung und dem Studienausschuss delegierten Arbeiten aus.

² Bei der Erfüllung ihrer Aufgaben ist die Studienkoordination an die Beschlüsse der Dekanin oder des Dekans und des Studienausschusses gebunden.

ZULASSUNGSKOMMISSION

Art. 10 ¹ Die Studienleitung wählt die Zulassungskommission aus Mitgliedern der Medizinischen Fakultät und der beiden am Studiengang beteiligten Kompetenzzentren, ARTORG Center for Biomedical Engineering Research und Center for Artificial Intelligence (CAIM).

² Ablehnende Entscheidungen erfolgen durch Verfügung der Dekanin oder des Dekans.

III. Studium

STUDIENZIELE

Art. 11 Die Absolventinnen und Absolventen können:

- ihre fundierten Kenntnisse im Bereich des Maschinellen Lernens über den kompletten Lebenszyklus medizinischer Entwicklung einsetzen, um Lösungen für klinische Probleme zu ermitteln. Dies beinhaltet die Entwicklung des Designs, die Überwachung des Baus und die Validierung intelligenter Systeme für die medizinische Nutzung und Anwendung.
- können sowohl wissenschaftliche Literatur als auch aktuelle akademische und kommerzielle Lösungsansätze im Bereich des Maschinellen Lernens für klinische Anwendungen verstehen, interpretieren und bewerten.
- den technischen Wert eines klinischen KI-Systems abschätzen und verstehen die Klassifizierung des Systems in einem regulatorischen, medizinisch-ethischen und medizinisch-rechtlichen Kontext.
- können Strategien für lebenslanges Lernen und Schlüssel-fertigkeiten für die Teilnahme an weiterführenden akademischen Programmen oder in der Arbeit in der Forschung oder eine Industrielaufbahn anwenden.

ZULASSUNGS VORAUSSETZUNGEN

Art. 12 ¹ Die Zulassungsvoraussetzungen und Zusatzleistungen sind in Artikel 12 und Artikel 13 RSL AIM definiert.

² Bewerberinnen und Bewerber mit einem Bachelorabschluss einer schweizerischen Hochschule aus den folgenden Studien- bzw. Fachrichtungen mit der Mindestnote 5 können zugelassen werden:

- a Biomedizin / Biomedizinische Wissenschaften
- b Elektroingenieurwissenschaft
- c Informatik
- d Maschineningenieurwissenschaft
- e Mathematik
- f Physik

³ Ebenfalls zum Studium zugelassen wird, wer [Fassung vom 14.12.2022]

- a über einen Bachelorabschluss einer schweizerischen Hochschule mit einer ungerundeten Note von mindestens 4.5 in einer der in Absatz 2 aufgelisteten Studien- bzw. Fachrichtungen verfügt und
- b in einem standardisierten Interview die Studieneignung dargelegt hat.

⁴ Studienbewerberinnen und Studienbewerber mit einem ausländischen Vorbildungsausweis müssen einen Sprachtest auf Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens mit entsprechendem Mindestergebnis bei der Anmeldung zum Studium vorweisen, namentlich ein Cambridge Zertifikat, ein gültiger TOEFL- oder IELTS-Test. TOEFL-, IELTS oder C1 Advanced-Tests dürfen zum Zeitpunkt der Bewerbung nicht älter als zwei Jahre sein; ein C2 Proficiency-Test darf nicht älter als fünf Jahre sein. Ein Test älteren Datums wird nicht akzeptiert.

Sprachtest	Mindestergebnis
TOEFL iBT	100
IELTS Academic	7.0
C1 Advanced (CAE)	Grade C
C2 Proficiency (CAE)	pass

⁵ Eine Dispensation vom Englischtest ist möglich im Fall von Studierenden, die ihr Studium innerhalb einer Sprachgemeinschaft absolviert haben, in der Englisch als die mehrheitlich gesprochene Umgangssprache gilt.

⁶ Die Zulassungskommission beurteilt die Bewerberinnen und Bewerber anhand verschiedener Kriterien (Prädikat bzw. Abschlussnote des Bachelorstudiums, Motivation, Empfehlungsschreiben u.ä.).

⁷ Die Zulassungskommission beantragt nach Rücksprache mit der Studienleitung beim Dekanat die Aufnahme der Studierenden des Master-Studiengangs. Negative Entscheide ergehen in Form einer anfechtbaren Verfügung der Dekanin oder des Dekans.

⁸ Die Zulassungskommission definiert die Zusatzleistungen und beantragt diese beim Dekanat.

⁹ Zusatzleistungen in Form von Bedingungen und/oder Auflagen gemäss Artikel 13 RSL AIM werden individuell definiert.

INTERVIEW

[Eingefügt am 14.12.2022]

Art. 12a [Eingefügt am 14.12.2022] ¹ Das standardisierte Interview dient der Zulassungskommission neben den schriftlichen Bewerbungsunterlagen als weitere Grundlage für die Beurteilung der für das Studium notwendigen persönlichen und fachlichen Eignung der Studienbewerberinnen und Studienbewerber.

² Folgende Kompetenzen werden beurteilt:

- a Methodenkompetenz (u.a. Intellektuelle Kompetenz, Lernfähigkeit, Handlungsfähigkeit),

- b Fachkompetenz,
- c Selbstkompetenzen (u.a. Selbstreflexion, Motivation).

³ Die Zulassungskommission oder von der Zulassungskommission beauftragte Dozierende und eine weitere durch die Zulassungskommission bezeichnete Person führen das Interview durch.

⁴ Das Interview wird auf Englisch durchgeführt und wird protokolliert.

LEISTUNGEN

Art. 13 Das Studienprogramm besteht aus den folgenden Leistungen:

- a Pflichtleistungen im Umfang von insgesamt 88 ECTS-Punkten:
 - Modul AI (insgesamt 20 ECTS-Punkte)
 - Modul Medicine (insgesamt 18 ECTS-Punkte)
 - Modul Applications (insgesamt 20 ECTS-Punkte)
 - Masterarbeit (30 ECTS-Punkte)
- b Wahlpflichtleistungen im Umfang von insgesamt 20 ECTS-Punkten:
 - Modul Foundation
- c Wahlleistungen im Umfang von 12 ECTS-Punkten

MASTERARBEIT

Art. 14 ¹ Für die Masterarbeit gilt Artikel 27ff. RSL AIM.

² Die Masterarbeit besteht aus einer schriftlichen Arbeit und einer öffentlichen mündlichen Präsentation.

³ Die Masterarbeit umfasst mindestens zehn A4-Seiten.

⁴ Für die Ausarbeitung der Masterarbeit stehen sechs Monate ab Anmeldung zur Verfügung.

⁵ Vor der Anmeldung zur Masterarbeit sind 80 ECTS-Punkte zu erwerben sowie allfällige Auflagen erfolgreich abzuschliessen.

BESTEHENSNORM

Art. 15 Für die Bestehensnorm gilt Artikel 45 Absatz 1 RSL AIM.

NOTE

Art. 16 Für die Masterabschlussnote gilt Artikel 45 Absatz 2 RSL AIM.

IV. Rechtspflege

BESCHWERDEVERFAHREN

Art. 17 Es gelten die Bestimmungen des RSL AIM.

V. Schlussbestimmungen

ÄNDERUNG DES STUDIENPLANS

Art. 18 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. 19 Dieser Studienplan tritt am 1. August 2021 in Kraft.

Bern,

Im Namen der Medizinischen Fakultät
Der Dekan:

Von der Universitätsleitung genehmigt:

Bern,

Der Rektor:

Änderungen

Inkrafttreten

Änderung vom 14. Dezember 2022, in Kraft am 1. Februar 2023.