

Universität Leipzig
Fakultät für Mathematik und Informatik

Erste Änderungssatzung zur Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Medizininformatik an der Universität Leipzig

Vom 19. Oktober 2023

Aufgrund des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 1. Juni 2022 (SächsGVBl. S. 381), hat die Universität Leipzig am 6. April 2023 folgende Erste Änderungssatzung zur Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Medizininformatik an der Universität Leipzig erlassen.

Artikel 1

Die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Medizininformatik an der Universität Leipzig vom 14. Juli 2022 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Leipzig Nr. 11, S. 30 bis 62) wird wie folgt geändert:

1. Zu § 6

Der § 6 (1) wird wie folgt neu gefasst:

- „(1) Prüfungsvorleistungen (Studienleistungen, die fachliche Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung sind) werden in Form von
- Klausuren,
 - Praktikumsberichten,

- Praktikumsleistungen mit und ohne Abschlusspräsentation,
- Referaten und
- Übungsscheinen

erbracht und mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.“

2. Zu § 11

a) Der § 11 (1) wird wie folgt neu gefasst:

„(1) Weitere Prüfungsleistungen (WPL) sind

- Referate und Gruppenreferate mit und ohne schriftlicher Ausarbeitung,
- Hausarbeiten,
- Posterpräsentationen mit und ohne schriftlicher Ausarbeitung.“

b) Der § 11 (5) wird gestrichen. Der bisherige § 11 (6) wird zu § 11 (5).

3. Zu § 26

Der § 26 (3) wird wie folgt neu gefasst:

„(3) Mit Feststellung der fachspezifischen Zulassungsvoraussetzung werden die Studierenden gemäß ihres ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses einem der beiden Grundlagenbereiche Informatik oder Medizin zugeordnet.

1. Der Grundlagenbereich Informatik besteht aus den Modulen

10-INF-42	Einführung in die Informatik (10 LP)
10-201-1602	Diskrete Strukturen (5 LP)
10-201-2211	Datenbanksysteme 1 (5 LP)

2. Der Grundlagenbereich Medizin besteht aus dem Modul

09-MIN-G101	Medizin für Medizininformatiker (10 LP)
-------------	---

sowie aus Modulen im Umfang von 10 LP aus dem Wahlpflichtbereich A.

3. Der Pflichtbereich besteht aus den Modulen

09-MIN-001	Ordnungssysteme in der Medizin und Genetik(5 LP)
09-MIN-002	Gesundheitsinformationssysteme (internationale Frank – van Swieten – Lectures) (10 LP)
09-MIN-003	Masterseminar Medizininformatik (5 LP)
09-202-4106	Grundlagen der Biometrie (5 LP)
10-202-2204	Medizinische Bildverarbeitung und bildgebende Verfahren in der Medizin (10 LP)

4. Im Wahlpflichtbereich A sind 20 LP aus den folgenden Modulen zu wählen:

09-MIN-WA001	Taktisches Management von Gesundheitsinformationssystemen (5LP)
09-MIN-WA002	Regulatorische Aspekte der klinischen Forschung (5 LP)
09-MIN-WA003	Datawarehouses für medizinische Versorgung und Forschung (5 LP)
09-MIN-WA004	Medical Data Science (5 LP)
09-MIN-WA005	Strategisches Management von Gesundheitsinformationssystemen (5 LP)
09-202-2410	Modellierung biologischer und molekularer Systeme (10 LP)
09-202-2412	Computerassistierte Chirurgie (10 LP)
09-202-2413	Statistische Aspekte der Analyse molekularbiologischer und genetischer Daten (10 LP)
09-202-4108	Klinische Studien und Evidenz in der Medizin (5 LP)

Module des Wahlpflichtbereichs A, die bereits im

Grundlagenbereich Medizin belegt wurden, sind von der Modulwahl ausgeschlossen.

5. Im Wahlpflichtbereich B sind 20 LP aus den folgenden Modulen zu wählen:

10-201-2004	Betriebs- und Kommunikationssysteme (5 LP)
10-201-2212	Datenbanksysteme 2 (5 LP)
10-202-2104	Neuromorphe Informationsverarbeitung (10 LP)
10-202-2133	Künstliche Neuronale Netze, Deep Learning, Maschinelles Lernen und Signalverarbeitung (10 LP)
10-202-2137	KI und Ethik (5 LP)
10-202-2201	Wissenschaftliche Visualisierung (10 LP)
10-202-2205	Graphen und biologische Netze (10 LP)
10-202-2207	Sequenzanalyse und Genomik (10 LP)
10-202-2213	Anwendungsbezogene Datenbankkonzepte (5 LP)
10-202-2316	Applied Language Technologies (10 LP)

6. Das Modul „10-MIN-BP01 Betriebspraktikum“ kann innerhalb eines der Wahlpflichtbereiche A und B gewählt werden. Mit Wahl dieses Moduls reduziert sich der Umfang der weiteren Wahlpflichtmodule in dem betreffenden Wahlpflichtbereich auf 15 LP.
7. Die Belegung von Modulen, die bereits Teil des ersten berufsqualifizierenden Abschlusses waren, ist ausgeschlossen.“

4. Zur Anlage

a.) Die Module

- „KI und Ethik“ (10-202-2137)
- „Einführung in die Informatik“ (10-INF-42)
- „Applied Language Technologies“ (10-202-2316)

werden neu eingefügt.

b.) Die Module

- „NLP, IR and the Web Archive“ (10-202-2307)
- „Algorithmen und Datenstrukturen 1“ (10-201-2001-1)
- „Modellierung und Programmierung 1“ (10-201-2005-1)

werden gestrichen.

c.) Für das Modul „Datenbanksysteme 1“ (10-201-2211) wird die Semesterempfehlung auf „1. Semester“ geändert.

d.) Für das Modul „Betriebs- und Kommunikationssysteme“ (10-201-2004) wird die Semesterempfehlung auf „3. Semester“ geändert.

e.) Für das Modul „Strategisches Management von Informationssystemen in Medizinischer Versorgung und Forschung“ (09-MIN-WA005) wird der Modultitel geändert auf „Strategisches Management von Gesundheitsinformationssystemen“. Der englische Titel wird geändert auf „Strategic Management of Health Information Systems“. Dazu werden auch die Bezeichnungen der Vorlesung und des Seminars geändert auf: Vorlesung „Strategisches Management von Gesundheitsinformationssystemen“ und Seminar „Gesundheitsinformationssysteme und deren Management“. Der Titel wird zudem in der Lehrform angepasst.

f.) Für das Modul „Taktisches Management von Informationssystemen in Medizinischer Versorgung und Forschung (Projektmanagement)“ (09-MIN-WA001) wird der Modultitel geändert auf „Taktisches

Management von Gesundheitsinformationssystemen (Projektmanagement)“. Der englische Titel wird geändert auf „Tactical Management of Health Information Systems (Project Management)“. Dazu werden auch die Bezeichnungen der Vorlesung und der Übung geändert auf: Vorlesung „Taktisches Management von Gesundheitsinformationssystemen“ und Übung „Taktisches Management von Gesundheitsinformationssystemen“. Der Titel wird zudem in den Lehrformen angepasst.

- g.) Für das Modul „Informationssysteme in medizinischer Versorgung und Forschung (International Frank - van Swieten - Lectures)“ (09-MIN-002) wird der Modultitel geändert auf „Gesundheitsinformationssysteme (International Frank - van Swieten – Lectures)“. Der englische Titel wird geändert auf „Health Information Systems (International Frank - van Swieten – Lectures)“. Dazu werden auch die Bezeichnungen der Vorlesung und der Übung geändert auf: Vorlesung „Gesundheitsinformationssysteme“ und Übung „Gesundheitsinformationssysteme“. Der Titel wird in den Lehrformen angepasst.
- h.) Im Modul „Neuromorphe Informationsverarbeitung“ (10-202-2104) werden die Lehrformen und der Workload angepasst auf „Vorlesung "Neuronal Computing" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium = 90 h, Vorlesung "Neurobionische Systeme" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium = 90 h und Praktikum „SNN“ (2 SWS)= 30 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium = 120 h“. Das Seminar wird gestrichen und durch das Praktikum ersetzt. Die Prüfungsleistung wird geändert auf „Modulprüfung: mündliche Prüfung (25 Min.), Prüfungsvorleistung: Praktikumsleistung (Bearbeitungsdauer 10 Wochen) mit Abschlusspräsentation (15 Minuten)“.
- i.) Im Modul „Künstliche neuronale Netze, Deep Learning, Maschinelles Lernen und Signalverarbeitung“ (10-202-2133) werden die Lehrformen und der Workload angepasst auf „Vorlesung "Künstliche neuronale Netze und Maschinelles Lernen" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 70 h Selbststudium = 100 h / Vorlesung "Signalverarbeitung und Deep Learning" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 70 h

Selbststudium = 100 h / Praktikum „KI“ (2 SWS)= 30 h Präsenzzeit und 70 h Selbststudium = 100 h“. Das Seminar wird gestrichen und durch das Praktikum ersetzt. Die Prüfungsleistung wird geändert auf „Modulprüfung: mündliche Prüfung (25 Min.), Prüfungsvorleistung: Praktikumsleistung (Bearbeitungsdauer 10 Wochen) mit Abschlusspräsentation (15 Minuten)“.

- j.) Der Wahlpflichtplatzhalter „Grundlagenbereich“ wird wie folgt umbenannt: „Grundlagenbereich (Informatik für Mediziner: Module 10-INF-42, 10-201-1602 und -2211; bzw. Medizin für Informatiker: Modul 09-MIN-G101 sowie Module im Umfang von 10 LP aus Wahlpflichtbereich A)“.
- k.) Der Wahlpflichtplatzhalter „Wahlpflichtbereich B“ wird wie folgt umbenannt: „Wahlpflichtbereich B (Module im Umfang von 20 LP aus 09-MIN-BP, 10-201-2004, -2212, 10-202-2104, -2133, -2137, -2201, -2205, -2207, -2213 und -2315)“.

Die Anlage wird aufgrund der genannten Änderungen neu gefasst; die Neufassung ist dieser Änderungssatzung beigelegt.

Artikel 2

1. Diese Änderungssatzung zur Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Medizininformatik an der Universität Leipzig tritt am 1. April 2023 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Leipzig veröffentlicht. Sie gilt für alle in den Masterstudiengang Medizininformatik immatrikulierten Studierenden.
2. Diese Änderungssatzung wurde vom Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik und Informatik am 21. November 2022 beschlossen. Sie wurde am 6. April 2023 durch das Rektorat genehmigt.
3. Soweit Studierende vor dem Inkrafttreten dieser Änderungssatzung eine von ihr betroffene Modulprüfung nicht bestanden haben, ist die Modulprüfung nach den Regelungen der Prüfungsordnung in der bei Anmeldung zur Modulprüfung gültigen Fassung zu wiederholen.

4. Soweit Studierende vor dem Inkrafttreten dieser Änderungssatzung die Module „Algorithmen und Datenstrukturen 1“ (10-201-2001-1) und „Modellierung und Programmierung 1“ (10-201-2005-1) im Grundlagenbereich Informatik bestanden haben, werden sie anstelle des neuen Moduls „Einführung in die Informatik“ (10-INF-42) anerkannt.
5. In nachfolgende Veröffentlichungen der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Medizininformatik an der Universität Leipzig werden die Änderungen dieser Satzung eingefügt.

Leipzig, den 19. Oktober 2023

Professor Dr. Eva Inés Obergfell
Rektorin

Anlage zur Prüfungsordnung des Studienganges Master of Science Medizininformatik

Modul/zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)	empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Prüfungsvorleistungen	Prüfungsleistung Art/Dauer	Wichtung	Leistungspunkte (LP)
Grundlagenbereich (Informatik für Mediziner: Module 10-INF-42, 10-201-1602 und -2211; bzw. Medizin für Informatiker: Modul 09-MIN-G101 sowie Module im Umfang von 10 LP aus Wahlpflichtbereich A)	1./2./3.	P	1				20
Wahlpflichtbereich A (Module im Umfang von 20 LP aus 09-202-2410, -2412, -2413, -4108, 09-MIN-BP und -WA001 bis -WA005)	1./2./3.	P	1				20
Wahlpflichtbereich B (Module im Umfang von 20 LP aus 09-MIN-BP, 10-201-2004, -2212, 10-202-2104, -2133, -2137, -2201, -2205, -2207, -2213 und -2316)	1./2./3.	P	1				20
09-202-4106 Grundlagen der Biometrie	1.	P	1				5
Vorlesung "Grundlagen der Biometrie" (2SWS)					Klausur 60 Min.	1	
Übung "Grundlagen der Biometrie" (2SWS)					Hausarbeit (8 Wochen)	1	
09-MIN-001 Medizinische Dokumentation und Ordnungssysteme	1.	P	1		Klausur 60 Min.	1	5
Vorlesung "Ordnungssysteme in der Medizin und Genetik und Grundlagen der Medizinische Dokumentation" (2SWS)							
Übung "Ordnungssysteme in der Medizin und Genetik und Grundlagen der Medizinische Dokumentation" (1SWS)							
09-MIN-002 Gesundheitsinformationssysteme (International Frank - van Swieten - Lectures)	2.	P	1				10
Vorlesung "Gesundheitsinformationssysteme" (3SWS)					Klausur 30 Min.	2	
Übung "Gesundheitsinformationssysteme" (2SWS)					Gruppenreferat (10 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (2 Wochen)	1	

10-202-2204 Medizinische Bildverarbeitung und bildgebende Verfahren in der Medizin	2.	P	1	Praktikumsleistung (Präsentation (30 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung) im Praktikum, Bearbeitungszeit (8	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Bildaufnahme" (2SWS)							
Vorlesung "Bildverarbeitung" (2SWS)							
Praktikum "Bildverarbeitung" (4SWS)							
09-MIN-003 Masterseminar Medizininformatik	4.	P	1		Referat 60 Min.	1	5
Seminar "Masterseminar Medizininformatik" (1SWS)							
Masterarbeit							25
Summe:							120

* Diese Prüfungsleistungen müssen bestanden sein.

Wahlpflichtmodule Master of Science Medizininformatik

Modul/zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)	empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Prüfungsvorleistungen	Prüfungsleistung Art/Dauer	Wichtung	Leistungspunkte (LP)
09-202-2410 Modellierung biologischer und molekularer Systeme	1./3.	WP	1				10
Vorlesung "Modellierung biologischer und molekularer Systeme" (4SWS)					Referat (30 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (2 Wochen)	1	
Praktikum "Modellierung biologischer und molekularer Systeme" (2SWS)					Hausarbeit (4 Wochen)	2	
Seminar "Modellierung biologischer und molekularer Systeme" (1SWS)							
09-202-2412 Computerassistierte Chirurgie	1./3.	WP	1		Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Computerassistierte Chirurgie" (4SWS)							
Praktikum "Praktikum zur Computerassistenten Chirurgie" (4SWS)							
09-202-2413 Statistische Aspekte der Analyse molekularbiologischer und genetischer Daten	1./3.	WP	1				10
Vorlesung "Genetische Statistik und molekulare Datenanalyse" (4SWS)					Klausur 90 Min.	2	
Seminar "Aktuelle Probleme der genetischen Statistik" (1SWS)					Referat (30 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (2 Wochen)	1	
Übung "Praktische Analyse hochdimensionaler Daten" (1SWS)							
09-MIN-G101 Grundlagen der Medizin für Medizininformatiker	1.	WP	1	Referat (20 Min.)	Klausur (Multiple Choice) 60 Min.	1	10
Vorlesung "Medizin und Gesundheitsversorgung für Nichtmediziner" (4SWS)							
Übung "Medizin und Gesundheitsversorgung für Nichtmediziner" (2SWS)							
09-MIN-WA001 Taktisches Management von Gesundheitsinformationssystemen (Projektmanagement)	1./3.	WP	1				5
Vorlesung "Taktisches Management von Gesundheitsinformationssystemen" (2SWS)					Klausur 60 Min.	1	
Übung "Taktisches Management von Gesundheitsinformationssystemen" (1SWS)					Projektarbeit (19 Wochen)	1	

09-MIN-WA002 Regulatorische Aspekte der Klinischen Forschung	1./3.	WP	1		Klausur 60 Min.	1	5
Vorlesung "Regulatorischen Aspekte der Klinischen Forschung" (2SWS)							
Seminar "Regulatorischen Aspekte der Klinischen Forschung" (1SWS)							
09-MIN-WA004 Medical Data Science	1./3.	WP	1		Klausur 60 Min.	1	5
Vorlesung "Medical Data Science" (2SWS)							
Übung "Medical Data Science" (1SWS)							
10-201-1602 Diskrete Strukturen	1./3.	WP	1	Übungsschein in der Übung (6 Übungsblätter mit Aufgaben, von denen 50% korrekt gelöst sein müssen), Bearbeitungszeit je Übungsblatt eine Woche	Klausur 60 Min.	1	5
Vorlesung "Diskrete Strukturen" (2SWS)							
Übung "Diskrete Strukturen" (2SWS)							
10-201-2211 Datenbanksysteme I	1.	WP	1	Klausur (60 Min.)	Klausur 60 Min.	1	5
Vorlesung "Datenbanksysteme I" (2SWS)							
Übung "Datenbanksysteme I" (1SWS)							
10-202-2133 Künstliche Neuronale Netze, Deep Learning, Maschinelles Lernen und Signalverarbeitung	1./3.	WP	1				10
Vorlesung "Künstliche neuronale Netze und Maschinelles Lernen" (2SWS)				Praktikumsleistung (Bearbeitungsdauer 10 Wochen) mit Abschlusspräsentation (15 Minuten)	Mündliche Prüfung 25 Min.	1	
Vorlesung "Signalverarbeitung und Deep Learning" (2SWS)							
Praktikum "KI" (2SWS)							
10-202-2137 KI und Ethik Seminarmodul	1./3.	WP	1		Referat (25 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (8 Wochen)	1	5
Seminar "AI and Ethics" (2SWS)							
10-202-2201 Wissenschaftliche Visualisierung	1./3.	WP	1	Praktikumsleistung (Präsentation (30 Min) mit schriftlicher Ausarbeitung) im Praktikum, Bearbeitungszeit (8 Wochen)	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Wissenschaftliche Visualisierung" (4SWS)							
Praktikum "Wissenschaftliche Visualisierung" (4SWS)							

10-202-2205 Graphen und biologische Netze	1./3.	WP	1	<ul style="list-style-type: none"> • Referat (30 Min.) im Seminar, • Praktikumsleistung als schriftliche Ausarbeitung im Praktikum, Bearbeitungszeit 8 Wochen 	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Einführungsvorlesung Graphentheorie" (2SWS)							
Vorlesung "Aktuelle Forschungsthemen aus dem Bereich Graphen und biologische Netze" (1SWS)							
Seminar "Seminar zur Spezialvorlesung" (1SWS)							
Praktikum "Praktikum" (3SWS)							
10-202-2207 Sequenzanalyse und Genomik	1./3.	WP	1	Praktikumsbericht im Praktikum, Bearbeitungszeit 8 Wochen	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Einführungsvorlesung Sequenzanalyse und Genomik" (2SWS)							
Vorlesung "Spezialvorlesung Sequenzanalyse und Genomik" (1SWS)							
Übung "Sequenzanalyse und Genomik" (1SWS)							
Praktikum "Sequenzanalyse und Genomik" (4SWS)							
10-202-2316 Applied Language Technologies	1./3.	WP	1		Projektarbeit: schriftliche Ausarbeitung (8 Wochen) und Präsentation (30 Min.)	1	10
Seminar "Big Data und Language Technologies" (2SWS)							
Praktikum "Big Data und Language Technologies" (4SWS)							
10-INF-42 Einführung in die Informatik	1.	WP	1		Klausur 60 Min.	1	10
Vorlesung "Einführung in die Informatik" (4SWS)							
Übung "Einführung in die Informatik" (2SWS)							
09-202-4108 Klinische Studien und Evidenz in der Medizin	2.	WP	1				5
Vorlesung "Klinische Studien - Evidenz in der Medizin" (2SWS)					Klausur 60 Min.	1	
Übung "Klinische Studien - Evidenz in der Medizin" (1SWS)					Referat 20 Min.	1	
09-MIN-BP Berufspraktikum	2./3.	WP	1		Referat (20 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (8 Wochen)	1	10
09-MIN-WA003 Data Warehouses und Data Repositories für medizinische Versorgung und Forschung	2.	WP	1		Klausur 60 Min.	1	5
Vorlesung "Data Warehouses und Data Repositories für medizinische Versorgung und Forschung" (2SWS)							
Übung "Data Warehouses und Data Repositories für medizinische Versorgung und Forschung" (1SWS)							
10-201-2212 Datenbanksysteme II	2.	WP	1	Klausur (60 Min.)	Klausur 60 Min.	1	5
Vorlesung "Datenbanksysteme II" (2SWS)							
Übung "Datenbanksysteme II" (1SWS)							

10-202-2104 Neuromorphe Informationsverarbeitung	2.	WP	1	Praktikumsleistung (Bearbeitungsdauer 10 Wochen) mit Abschlusspräsentation (15 Minuten)	Mündliche Prüfung 25 Min.	1	10
Vorlesung "Neuronal Computing" (2SWS)							
Vorlesung "Neurobionische Systeme" (2SWS)							
Praktikum "SNN" (2SWS)							
10-202-2213 Anwendungsbezogene Datenbankkonzepte	2.	WP	1		Klausur 120 Min.	1	5
Vorlesung "Anwendungsbezogene Datenbankkonzepte I" (2SWS)							
Vorlesung "NoSQL-Datenbanken" (1SWS)							
Übung "NoSQL-Datenbanken" (1SWS)							
09-MIN-WA005 Strategisches Management von Gesundheitsinformationssystemen	3.	WP	1				5
Vorlesung "Strategisches Management von Gesundheitsinformationssystemen" (2SWS)					Klausur 60 Min.	2	
Seminar "Gesundheitsinformationssysteme und deren Management" (1SWS)					Posterpräsentation 10 Min.	1	
10-201-2004 Betriebs- und Kommunikationssysteme	3.	WP	1	Übungsschein in der Übung (1 Übungsblatt mit Programmieraufgaben, von denen 50% korrekt gelöst sein müssen), Bearbeitungszeit für Programmierübung 6 Wochen	Klausur 60 Min.	1	5
Vorlesung "Betriebs- und Kommunikationssysteme" (2SWS)							
Übung "Betriebs- und Kommunikationssysteme" (1SWS)							

* Diese Prüfungsleistungen müssen bestanden sein.