

Universität Leipzig  
Fakultät für Mathematik und Informatik

# **Erste Änderungssatzung zur Studienordnung 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 Studienordnung für den Masterstudiengang Medizininformatik an der Universität Leipzig erlassen.

## **Artikel 1**

Die Studienordnung für den Masterstudiengang Medizininformatik an der Universität Leipzig vom 14. Juli 2022 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Leipzig Nr.11, S. 63 bis 76) wird wie folgt geändert:

### **1. Zu § 2**

§ 2 Absatz 2 wird wie folgt neu gefasst:

„(2) Fachspezifische Zugangsvoraussetzungen sind:

- in der Regel ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss
  - im Fach Human-, Zahn oder Veterinärmedizin oder

- im Bereich der Gesundheitswissenschaften oder
- im Bereich der Medizininformatik, Informatik, Bioinformatik, oder Wirtschaftsinformatik oder
- in der Mathematik oder einem naturwissenschaftlichen Fach, wenn Veranstaltungen der Informatik im Umfang von jeweils mind. 5 ECTS zu Themen „Modellierung und Programmierung“, Algorithmen und Datenstrukturen“, „Datenbanken“, sowie „Diskrete Strukturen“ erfolgreich belegt wurden oder
- ein Nachweis darüber, dass bei geordnetem Studienverlauf dieser Abschluss bis zum Beginn des Masterstudiums erreicht werden kann und
- der Nachweis von Kenntnissen der englischen Sprache auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (oder Äquivalent).

Absolventen ohne Vorkenntnisse in der Informatik wird ein Beratungsgespräch empfohlen.“

## 2. 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 in der Lehrform, dem Inhalt sowie der Prüfungsleistung angepasst. Die Ziele werden geändert.
- 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 in den Lehrformen, den Zielen, dem Inhalt sowie der Prüfungsleistung 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, dem Inhalt sowie der Prüfungsleistung angepasst. Die Ziele werden geändert.

- 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 Ziele und Inhalte werden entsprechend angepasst.
- 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 Ziele und Inhalte werden angepasst.
- 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 „Studienablaufplan/Modulübersichtstabelle“ wird aufgrund der genannten Änderungen neugefasst; die Neufassung ist dieser Änderungssatzung beigelegt.

Die Anlage „Modulbeschreibung“ erhält die aus dem Anhang zu dieser Änderungssatzung ersichtliche Fassung.<sup>1</sup>

## Artikel 2

1. Diese Änderungssatzung zur Studienordnung für den Masterstudiengang Medizininformatik an der Universität Leipzig tritt zum 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 durch das Rektorat genehmigt.
3. Studienleistungen, die vor Inkrafttreten dieser Änderungssatzung nach der zu diesem Zeitpunkt geltenden Fassung erbracht wurden, werden anerkannt.
4. In nachfolgende Veröffentlichungen der Studienordnung 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

---

<sup>1</sup> Modulbeschreibungen werden ausschließlich in der elektronischen Fassung der Amtlichen Bekanntmachungen auf der Homepage der Universität Leipzig veröffentlicht.

## Anlage zur Studienordnung des Studienganges Master of Science Medizininformatik Studienablaufplan/ Modulübersichtstabelle

Modul und zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)		empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Workload	Leistungspunkte (LP)
<b>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)</b>		1./2./3.	P	1	600	20
Teilnahmevoraussetzungen:						
Modulturnus:	jedes Semester					
<b>Wahlpflichtbereich A (Module im Umfang von 20 LP aus 09-202-2410, -2412, -2413, -4108, 09-MIN-BP und -WA001 bis -WA005)</b>		1./2./3.	P	1	600	20
Teilnahmevoraussetzungen:						
Modulturnus:	jedes Semester					
<b>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)</b>		1./2./3.	P	1	600	20
Teilnahmevoraussetzungen:						
Modulturnus:	jedes Semester					
09-202-4106 <b>Grundlagen der Biometrie</b>		1.	P	1	150	5
Vorlesung "Grundlagen der Biometrie" (2SWS)						
Übung "Grundlagen der Biometrie" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:	keine					
Modulturnus:	jedes Wintersemester					
09-MIN-001 <b>Medizinische Dokumentation und Ordnungssysteme</b>		1.	P	1	150	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)						
Teilnahmevoraussetzungen:	keine					
Modulturnus:	jedes Wintersemester					
09-MIN-002 <b>Gesundheitsinformationssysteme (International Frank - van Swieten - Lectures)</b>		2.	P	1	300	10
Vorlesung "Gesundheitsinformationssysteme" (3SWS)						
Übung "Gesundheitsinformationssysteme" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:	keine					
Modulturnus:	jedes Sommersemester					

10-202-2204 <b>Medizinische Bildverarbeitung und bildgebende Verfahren in der Medizin</b>			2.	P	1	300	10					
Vorlesung "Bildaufnahme" (2SWS)												
Vorlesung "Bildverarbeitung" (2SWS)												
Praktikum "Bildverarbeitung" (4SWS)												
Teilnahmevoraussetzungen:		keine										
Modulturnus:		jedes Sommersemester										
09-MIN-003 <b>Masterseminar Medizininformatik</b>			4.	P	1	150	5					
Seminar "Masterseminar Medizininformatik" (1SWS)												
Teilnahmevoraussetzungen:		keine										
Modulturnus:		jedes Sommersemester										
<b>Masterarbeit</b>						750	25					
Summe:						3600	120					

## Wahlpflichtmodule Master of Science Medizininformatik

Modul und zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)		empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Workload	Leistungspunkte (LP)
<b>09-202-2410</b> <b>Modellierung biologischer und molekularer Systeme</b>		1./3.	WP	1	300	10
Vorlesung "Modellierung biologischer und molekularer Systeme" (4SWS) Praktikum "Modellierung biologischer und molekularer Systeme" (2SWS) Seminar "Modellierung biologischer und molekularer Systeme" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine, empfohlen werden der vorherige Besuch des Moduls "Analysis" oder äquivalente Vorkenntnisse. Modulturnus: jedes Wintersemester						
<b>09-202-2412</b> <b>Computerassistierte Chirurgie</b>		1./3.	WP	1	300	10
Vorlesung "Computerassistierte Chirurgie" (4SWS) Praktikum "Praktikum zur Computerassistierte Chirurgie" (4SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine Modulturnus: jedes Wintersemester						
<b>09-202-2413</b> <b>Statistische Aspekte der Analyse molekularbiologischer und genetischer Daten</b>		1./3.	WP	1	300	10
Vorlesung "Genetische Statistik und molekulare Datenanalyse" (4SWS) Seminar "Aktuelle Probleme der genetischen Statistik" (1SWS) Übung "Praktische Analyse hochdimensionaler Daten" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine Modulturnus: jedes Wintersemester						
<b>09-MIN-G101</b> <b>Grundlagen der Medizin für Medizininformatiker</b>		1.	WP	1	300	10
Vorlesung "Medizin und Gesundheitsversorgung für Nichtmediziner" (4SWS) Übung "Medizin und Gesundheitsversorgung für Nichtmediziner" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine Modulturnus: jedes Wintersemester						
<b>09-MIN-WA001</b> <b>Taktisches Management von Gesundheitsinformationssystemen (Projektmanagement)</b>		1./3.	WP	1	150	5
Vorlesung "Taktisches Management von Gesundheitsinformationssystemen" (2SWS) Übung "Taktisches Management von Gesundheitsinformationssystemen" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine Modulturnus: jedes Wintersemester						
<b>09-MIN-WA002</b> <b>Regulatorische Aspekte der Klinischen Forschung</b>		1./3.	WP	1	150	5
Vorlesung "Regulatorischen Aspekte der Klinischen Forschung" (2SWS) Seminar "Regulatorischen Aspekte der Klinischen Forschung" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine Modulturnus: jedes Wintersemester						

<b>09-MIN-WA004</b>		1./3.	WP	1	150	5
<b>Medical Data Science</b>						
Vorlesung "Medical Data Science" (2SWS)						
Übung "Medical Data Science" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
<b>10-201-1602</b>		1./3.	WP	1	150	5
<b>Diskrete Strukturen</b>						
Vorlesung "Diskrete Strukturen" (2SWS)						
Übung "Diskrete Strukturen" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
<b>10-201-2211</b>		1.	WP	1	150	5
<b>Datenbanksysteme I</b>						
Vorlesung "Datenbanksysteme I" (2SWS)						
Übung "Datenbanksysteme I" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
<b>10-202-2133</b>		1./3.	WP	1	300	10
<b>Künstliche Neuronale Netze, Deep Learning, Maschinelles Lernen und Signalverarbeitung</b>						
Vorlesung "Künstliche neuronale Netze und Maschinelles Lernen" (2SWS)						
Vorlesung "Signalverarbeitung und Deep Learning" (2SWS)						
Praktikum "KI" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		Nicht für Studierende, die bereits am Kernmodul "Künstliche Neuronale Netze und Maschinelles Lernen" 10-202-2128 teilgenommen haben.				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
<b>10-202-2137</b>		1./3.	WP	1	150	5
<b>KI und Ethik</b>						
Seminarmodul						
Seminar "AI and Ethics" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		Kenntnisse im Bereich maschinelles Lernen / künstliche neuronale Netze sind empfehlenswert, aber nicht zwingend erforderlich				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
<b>10-202-2201</b>		1./3.	WP	1	300	10
<b>Wissenschaftliche Visualisierung</b>						
Vorlesung "Wissenschaftliche Visualisierung" (4SWS)						
Praktikum "Wissenschaftliche Visualisierung" (4SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
<b>10-202-2205</b>		1./3.	WP	1	300	10
<b>Graphen und biologische Netze</b>						
Vorlesung "Einführungsvorlesung Graphentheorie" (2SWS)						
Vorlesung "Aktuelle Forschungsthemen aus dem Bereich Graphen und biologische Netze" (1SWS)						
Seminar "Seminar zur Spezialvorlesung" (1SWS)						
Praktikum "Praktikum" (3SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				

<b>10-202-2207</b> <b>Sequenzanalyse und Genomik</b>		1./3.	WP	1	300	10
Vorlesung "Einführungsvorlesung Sequenzanalyse und Genomik" (2SWS)						
Vorlesung "Spezialvorlesung Sequenzanalyse und Genomik" (1SWS)						
Übung "Sequenzanalyse und Genomik" (1SWS)						
Praktikum "Sequenzanalyse und Genomik" (4SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
<b>10-202-2316</b> <b>Applied Language Technologies</b>		1./3.	WP	1	300	10
Seminar "Big Data und Language Technologies" (2SWS)						
Praktikum "Big Data und Language Technologies" (4SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	Teilnahme an den Modulen "Grundlagen des maschinellen Lernens" (10-201-2315) und "Linguistische Informatik" (10-201-2317) oder gleichwertige Kenntnisse				
	Modulturnus:	unregelmäßig				
<b>10-INF-42</b> <b>Einführung in die Informatik</b>		1.	WP	1	300	10
Vorlesung "Einführung in die Informatik" (4SWS)						
Übung "Einführung in die Informatik" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
<b>09-202-4108</b> <b>Klinische Studien und Evidenz in der Medizin</b>		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Klinische Studien - Evidenz in der Medizin" (2SWS)						
Übung "Klinische Studien - Evidenz in der Medizin" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	Teilnahme am Modul "Grundlagen der Biometrie" (09-202-4106) oder gleichwertige Kenntnisse				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
<b>09-MIN-BP</b> <b>Berufspraktikum</b>		2./3.	WP	1	300	10
	Teilnahmevoraussetzungen:	Genehmigung der Aufgabenstellung durch den Prüfungsausschuss, Zusage der Betreuung durch den Praktikumsgeber und einen betreuenden Dozenten				
	Modulturnus:	jedes Semester				
<b>09-MIN-WA003</b> <b>Data Warehouses und Data Repositories für medizinische Versorgung und Forschung</b>		2.	WP	1	150	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)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
<b>10-201-2212</b> <b>Datenbanksysteme II</b>		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Datenbanksysteme II" (2SWS)						
Übung "Datenbanksysteme II" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	Teilnahme am Modul "Datenbanksysteme I" (10-201-2211) oder vergleichbare Kenntnisse				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				

<b>10-202-2104</b>		2.	WP	1	300	10
<b>Neuromorphe Informationsverarbeitung</b>						
Vorlesung "Neuronal Computing" (2SWS)						
Vorlesung "Neurobionische Systeme" (2SWS)						
Praktikum "SNN" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
<b>10-202-2213</b>		2.	WP	1	150	5
<b>Anwendungsbezogene Datenbankkonzepte</b>						
Vorlesung "Anwendungsbezogene Datenbankkonzepte I" (2SWS)						
Vorlesung "NoSQL-Datenbanken" (1SWS)						
Übung "NoSQL-Datenbanken" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	Grundkenntnisse im Bereich Datenbanksystemen, z.B. durch Teilnahme am Modul 10-201-2211 oder vergleichbare Kenntnisse.				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
<b>09-MIN-WA005</b>		3.	WP	1	150	5
<b>Strategisches Management von Gesundheitsinformationssystemen</b>						
Vorlesung "Strategisches Management von Gesundheitsinformationssystemen" (2SWS)						
Seminar "Gesundheitsinformationssysteme und deren Management" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	Teilnahme am Modul "Gesundheitsinformationssysteme (International Frank - van Swieten - Lectures)" (09-MIN-002)				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
<b>10-201-2004</b>		3.	WP	1	150	5
<b>Betriebs- und Kommunikationssysteme</b>						
Vorlesung "Betriebs- und Kommunikationssysteme" (2SWS)						
Übung "Betriebs- und Kommunikationssysteme" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				