

Universität Leipzig
Fakultät für Mathematik und Informatik

Studienordnung für den Masterstudien- gang Medizininformatik an der Universität Leipzig

Vom 14. Juli 2022

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 3. Juni 2021 folgende Studienordnung erlassen.

Inhaltsverzeichnis

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Zugangsvoraussetzungen
- § 3 Studienbeginn
- § 4 Studiendauer und Studienvolumen
- § 5 Gegenstand des Studiums und Studienziele
- § 6 Vermittlungsformen
- § 7 Tutorien
- § 8 Aufbau und Inhalte des Studiums
- § 9 Auslandsaufenthalt
- § 10 Module des Masterstudiums
- § 11 Abschluss des Masterstudiums
- § 12 Studienberatung
- § 13 Mitwirkungspflichten
- § 14 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anlage

Studienablaufplan/Modulübersichtstabelle/Modulbeschreibungen¹

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

§ 1 Geltungsbereich

- (1) Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Medizininformatik Ziele, Inhalte und Aufbau des Masterstudienganges Medizininformatik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.).
- (2) Der Studiengang ist ein gemeinsames Studienangebot der Fakultät für Mathematik und Informatik und der Medizinischen Fakultät.

§ 2 Zugangsvoraussetzungen

- (1) Die allgemeine Qualifikation für das Studium wird einen ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss oder durch einen Abschluss einer staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademie nachgewiesen.
- (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, Wirtschaftsinformatik oder Mathematik oder
 - in einem anderen naturwissenschaftlichen Fach, wenn Veranstaltungen der Informatik/Mathematik 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.

- (3) Das Vorliegen der in Absatz 2 genannten Voraussetzungen wird durch die Fakultät überprüft, die hierüber einen Bescheid erlässt. Dieser dient zum Nachweis der entsprechenden Zugangsvoraussetzungen.
- (4) Belastende Entscheidungen nach Absatz 3 sind zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Gegen belastende Entscheidungen kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch eingelegt werden. Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift bei der Fakultät für Mathematik und Informatik einzulegen, welche darüber innerhalb einer Frist von 3 Monaten entscheidet.

§ 3 Studienbeginn

Das Studium kann nur zu Beginn des Wintersemesters aufgenommen werden.

§ 4 Studiendauer und Studienvolumen

- (1) Die Regelstudienzeit umfasst einschließlich Masterarbeit 4 Semester. Der Gesamtumfang des studentischen Arbeitsaufwandes für das Masterstudium Medizininformatik entspricht 120 Leistungspunkten.
- (2) Das Studium kann auch als Teilzeitstudium betrieben werden. Näheres legt die fakultätsübergreifende Ordnung zur Regelung des Teilzeitstudiums in der jeweils geltenden Fassung fest.

§ 5 Gegenstand des Studiums und Studienziele

- (1) Der Masterstudiengang Medizininformatik ist ein konsekutiver Masterstudiengang.

- (2) Es handelt sich um einen stärker forschungsorientierten Studiengang.
- (3) Der Masterstudiengang Medizininformatik bietet breitgefächerte Wahlmöglichkeiten aus der angewandten Informatik sowie der biomedizinischen Informatik und der Gesundheitsinformatik
- (4) Insbesondere sollen die Studierenden befähigt werden, selbstständig wissenschaftlich zu denken und zu arbeiten, in neuartigen Aufgabenfeldern mit interdisziplinärem Charakter tätig zu werden, sowie erfolgreich Probleme an den Schnittstellen von Medizin und Informatik lösen zu können.
- (5) Der Studiengang Medizininformatik wird mit dem Master of Science als weiterem berufsqualifizierenden Abschluss beendet.

§ 6 Vermittlungsformen

- (1) Vermittlungsformen sind
 - Vorlesung
 - Seminar
 - Übung
 - Praktikum.
- (2) Die Modulverantwortlichen können festlegen, dass eine Lernplattform begleitend zum Präsenzstudium für die Vermittlung von Lehrinhalten eingesetzt wird.

§ 7 Tutorien

Im Rahmen der vorhandenen Kapazitäten finden Tutorien zur Unterstützung der Studierenden statt.

§ 8**Aufbau und Inhalte des Studiums**

- (1) Das Masterstudium hat einen Umfang von 120 Leistungspunkten, davon entfallen 25 Leistungspunkte auf die Masterarbeit.
- (2) In jedem Studienjahr werden in der Regel 60 Leistungspunkte erworben. Leistungspunkte werden für bestandene Modulprüfungen vergeben. Ein Leistungspunkt entspricht einem Arbeitsaufwand der Studierenden von 30 Zeitstunden im Präsenz- und Selbststudium sowie für die Prüfungsvorbereitung und -durchführung. Der gesamte Arbeitsaufwand der Studierenden soll in der Regel im Studienjahr einschließlich der vorlesungsfreien Zeit 1800 Zeitstunden nicht überschreiten. Im Falle eines Teilzeitstudiums (§ 4 Abs. 2) verringert sich der studentische Arbeitsaufwand entsprechend dem Anteil des Teilzeitstudiums.
- (3) Die Studieninhalte werden in Modulen vermittelt. Module beinhalten abgrenzbare Stoffgebiete, die in einem fachlichen oder thematischen Zusammenhang stehen. Sie umfassen fachlich aufeinander abgestimmte Lehrveranstaltungen unterschiedlicher Art und schließen mit Modulprüfungen ab. Module werden entsprechend ihrem Arbeitsaufwand (Workload) mit Leistungspunkten versehen. Sie werden mit einer Modulprüfung abgeschlossen, die in der Regel aus einer Prüfungsleistung besteht und auf deren Grundlage Leistungspunkte vergeben werden. Ein Modul umfasst in der Regel 5 oder 10 Leistungspunkte. Es gibt zwei Grundformen von Modulen:
 1. Pflichtmodule: diese haben alle Studierenden zu belegen;
 2. Wahlpflichtmodule: die Studierenden können innerhalb eines thematisch eingegrenzten Bereichs auswählen;
- (4) Im Masterstudium kann ein Praktikum im Umfang von 10 Leistungspunkten im Wahlpflichtbereich absolviert werden.
- (5) Die Lehrveranstaltungen werden nach Maßgabe der Modulbeschreibungen in Englisch abgehalten.

- (6) Die Masterarbeit wird studienbegleitend in der Regel im zweiten Studienjahr verfasst. Sie ist mit einem studentischen Arbeitsaufwand von 25 Leistungspunkten verbunden.

§ 9

Auslandsaufenthalt

- (1) Ein Auslandsaufenthalt wird grundsätzlich empfohlen. Er ist von den Studierenden selbst (mit der Unterstützung der jeweils verantwortlichen Einrichtung) zu organisieren. Studierende, die sich die im Ausland erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen anrechnen lassen möchten, wird empfohlen, vor dem Auslandsaufenthalt eine Studienfachberatung wahrzunehmen und eine Studienvereinbarung abzuschließen.
- (2) Die im Ausland erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen können auf Antrag nach § 16 der Prüfungsordnung angerechnet werden.

§ 10

Module des Masterstudiums

Der Masterstudiengang Medizininformatik umfasst die in der Anlage dargestellten Module.

§ 11

Abschluss des Masterstudiums

Das Masterstudium wird mit der Masterprüfung abgeschlossen, die sich aus studienbegleitenden Modulprüfungen und der Masterarbeit sowie ggf. aus dem betreuten Praktikum mit Praktikumsbericht zusammensetzt.

§ 12 Studienberatung

- (1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der Universität Leipzig. Sie erstreckt sich auf Fragen der Studiemöglichkeiten, Einschreibmodalitäten und auf allgemeine studentische Angelegenheiten.
- (2) Die studienbegleitende fachliche Beratung erfolgt durch die jeweiligen Studienfachberater/innen. Sie bezieht sich auf Fragen der Studiengestaltung.
- (3) Studierende sollen im dritten Semester an einer Studienfachberatung teilnehmen, wenn sie bis zu dessen Beginn noch keinen Leistungsnachweis erbracht haben.

§ 13 Mitwirkungspflichten

Studierende sind verpflichtet, unter Nutzung der von der Universität Leipzig bereitgestellten Zugangsdaten (Uni-Login) alle Informationen, die im Webportal des Studienportals AlmaWeb oder auf dem bereitgestellten studentischen E-Mail-Konto eingehen, regelmäßig, d.h. mindestens einmal pro Woche abzurufen und damit zur Kenntnis zu nehmen.

§ 14
Inkrafttreten und Veröffentlichung

- (1) Diese Studienordnung tritt am 1. Oktober 2021 in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Leipzig veröffentlicht.
- (2) Diese Studienordnung wurde vom Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik und Informatik am 22. Februar 2021 beschlossen. Sie wurde am 3. Juni 2021 durch das Rektorat genehmigt.

Leipzig, den 14. Juli 2022

Professor Dr. Eva Inés Obergfell
Rektorin

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)
Grundlagenbereich (Informatik für Mediziner: Module 10-201-1602, -2001-1, -2005-1 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	600	20
Teilnahmevoraussetzungen:						
Modulturnus:	jedes Semester					
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	600	20
Teilnahmevoraussetzungen:						
Modulturnus:	jedes Semester					
Wahlpflichtbereich B (Module im Umfang von 20 LP aus 09-MIN-BP, 10-201-2004, -2212, 10-202-2104, -2133, -2201, -2205, -2207, -2213 und -2307)		1./2./3.	P	1	600	20
Teilnahmevoraussetzungen:						
Modulturnus:	jedes Semester					
09-202-4106 Grundlagen der Biometrie		1.	P	1	150	5
Vorlesung "Grundlagen der Biometrie" (2SWS)						
Übung "Grundlagen der Biometrie" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:	keine					
Modulturnus:	jedes Wintersemester					
09-MIN-001 Medizinische Dokumentation und Ordnungssysteme		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 Informationssysteme in medizinischer Versorgung und Forschung (International Frank - van Swieten Lectures)		2.	P	1	300	10
Vorlesung "Informationssysteme in medizinischer Versorgung und Forschung" (3SWS)						
Übung "Informationssysteme in medizinischer Versorgung und Forschung" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:	keine					
Modulturnus:	jedes Sommersemester					

10-202-2204 Medizinische Bildverarbeitung und bildgebende Verfahren in der Medizin			2.	P	1	300	10
Vorlesung "Bildaufnahme" (2SWS) _ _ _ _ _							
Vorlesung "Bildverarbeitung" (2SWS) _ _ _ _ _							
Praktikum "Bildverarbeitung" (4SWS)							
Teilnahmevoraussetzungen: keine							
Modulturnus: jedes Sommersemester							
09-MIN-003 Masterseminar Medizininformatik			4.	P	1	150	5
Seminar "Masterseminar Medizininformatik" (1SWS)							
Teilnahmevoraussetzungen: keine							
Modulturnus: jedes Sommersemester							
Masterarbeit						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)
09-202-2410 Modellierung biologischer und molekularer Systeme		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						
09-202-2412 Computerassistierte Chirurgie		1./3.	WP	1	300	10
Vorlesung "Computerassistierte Chirurgie" (4SWS) Praktikum "Praktikum zur Computerassistierte Chirurgie" (4SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine Modulturnus: jedes Wintersemester						
09-202-2413 Statistische Aspekte der Analyse molekularbiologischer und genetischer Daten		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						
09-MIN-G101 Grundlagen der Medizin für Medizininformatiker		1.	WP	1	300	10
Vorlesung "Medizin und Gesundheitsversorgung für Nichtmediziner" (4SWS) Übung "Medizin und Gesundheitsversorgung für Nichtmediziner" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine Modulturnus: jedes Wintersemester						
09-MIN-WA001 Taktisches Management von Informationssystemen in medizinischer Versorgung und Forschung (Projektmanagement)		1./3.	WP	1	150	5
Vorlesung "Taktisches Management von Informationssystemen in medizinischer Versorgung und Forschung" (2SWS) Übung "Taktisches Management von Informationssystemen in medizinischer Versorgung und Forschung" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine Modulturnus: jedes Wintersemester						

09-MIN-WA002 Regulatorische Aspekte der Klinischen Forschung		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				
09-MIN-WA004 Medical Data Science		1./3.	WP	1	150	5
Vorlesung "Medical Data Science" (2SWS)						
Übung "Medical Data Science" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
10-201-1602 Diskrete Strukturen		1./3.	WP	1	150	5
Vorlesung "Diskrete Strukturen" (2SWS)						
Übung "Diskrete Strukturen" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
10-201-2001-1 Algorithmen und Datenstrukturen 1		1./3.	WP	1	150	5
Vorlesung "Algorithmen und Datenstrukturen I" (2SWS)						
Übung "Algorithmen und Datenstrukturen I" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
10-201-2004 Betriebs- und Kommunikationssysteme		1./3.	WP	1	150	5
Vorlesung "Betriebs- und Kommunikationssysteme" (2SWS)						
Übung "Betriebs- und Kommunikationssysteme" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
10-201-2005-1 Modellierung und Programmierung 1		1./3.	WP	1	150	5
Vorlesung "Modellierung und Programmierung I" (2SWS)						
Übung "Modellierung und Programmierung I" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
10-202-2133 Künstliche Neuronale Netze, Deep Learning, Maschinelles Lernen und Signalverarbeitung		1./3.	WP	1	300	10
Vorlesung "Künstliche neuronale Netze und Maschinelles Lernen" (2SWS)						
Vorlesung "Signalverarbeitung und Deep Learning" (2SWS)						
Seminar "Posterpräsentation Künstliche neuronale Netze und Maschinelles Lernen: Aktuelle Trends" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		Nicht für Studierende, die bereits am Kernmodul "Künstliche Neuronale Netze und Maschinelles Lernen" 10-202-2128 teilgenommen haben.				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
10-202-2201 Wissenschaftliche Visualisierung		1./3.	WP	1	300	10
Vorlesung "Wissenschaftliche Visualisierung" (4SWS)						
Praktikum "Wissenschaftliche Visualisierung" (4SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				

10-202-2205		1./3.	WP	1	300	10
Graphen und biologische Netze						
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				
10-202-2207		1./3.	WP	1	300	10
Sequenzanalyse und Genomik						
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				
10-202-2307		1./3.	WP	1	150	5
NLP, IR, and the Web Archive						
Seminar "NLP, IR, and the Web Archive" (2SWS)						
Übung "NLP, IR, and the Web Archive" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		Vorkenntnisse in Natural Language Processing, Information Retrieval oder Web Data Mining.				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
09-202-4108		2.	WP	1	150	5
Klinische Studien und Evidenz in der Medizin						
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				
09-MIN-BP		2./3.	WP	1	300	10
Berufspraktikum						
Teilnahmevoraussetzungen:		Genehmigung der Aufgabenstellung durch den Prüfungsausschuss, Zusage der Betreuung durch den Praktikumsgeber und einen betreuenden Dozenten				
Modulturnus:		jedes Semester				
09-MIN-WA003		2.	WP	1	150	5
Data Warehouses und Data Repositories für medizinische Versorgung und Forschung						
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				
10-201-2212		2.	WP	1	150	5
Datenbanksysteme II						
Vorlesung "Datenbanksysteme II" (2SWS)						
Übung "Datenbanksysteme II" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		Teilnahme am Modul "Datenbanksysteme I" (10-201-2211) oder vergleichbare Kenntnisse				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				

10-202-2104 Neuromorphe Informationsverarbeitung		2.	WP	1	300	10
Vorlesung "Neuronal Computing" (2SWS)						
Vorlesung "Neurobionische Systeme" (2SWS)						
Seminar "Bioanaloge Systeme und Signalverarbeitung" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
10-202-2213 Anwendungsbezogene Datenbankkonzepte		2.	WP	1	150	5
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				
09-MIN-WA005 Strategisches Management von Informationssystemen in medizinischer Versorgung und Forschung		3.	WP	1	150	5
Vorlesung "Strategisches Management von Informationssystemen in medizinischer Versorgung und Forschung" (2SWS)						
Seminar "Informationssysteme und Informationsmanagement in medizinischer Versorgung und Forschung" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	Teilnahme am Modul "Informationssysteme in medizinischer Versorgung und Forschung (International Frank - van Swieten Lectures)" (09-MIN-002)				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
10-201-2211 Datenbanksysteme I		1./3.	WP	1	150	5
Vorlesung "Datenbanksysteme I" (2SWS)						
Übung "Datenbanksysteme I" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				