



Technische Fachhochschule Berlin
University of Applied Sciences

Amtliche Mitteilungen

27. Jahrgang, Nr. 12

Seite 1

18. Mai 2006

INHALT

Studienordnung für den postgradualen und weiter-
terbildenden Master-Studiengang Medizinische
Informatik (Medical Informatics) (StO-MedInform-Ma)

Seite 2

Herausgeber:	Der Präsident der TFH Berlin; Presse- und Informationsstelle Lütticher Straße 37, 13353 Berlin
Redaktion:	Leiter der Studienverwaltung
Druck:	Copy-Center der TFH Berlin

Studienordnung für den postgradualen und weiterbildenden Master-Studiengang Medizinische Informatik (Medical Informatics) (StO-MedInform-Ma)

vom 7. Juni 2005

Gemäß § 71 Abs. 1 Satz 1 des Berliner Hochschulgesetzes (BerlHG) in der Fassung vom 13.02.2003 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert am 21.04.2005 (GVBl. S. 254), erlässt der Fachbereichsrat des Fachbereichs Informatik und Medien die folgende Studienordnung für den postgradualen und weiterbildenden Master-Studiengang Medizinische Informatik (Medical Informatics):

Inhaltsverzeichnis

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Geltung der Rahmenordnungen
- § 3 Studienziele
- § 4 Zugangsvoraussetzungen
- § 5 Gliederung des Studiums
- § 6 Durchführung des Studiums
- § 7 Studiengebühren
- § 8 In-Kraft-Treten

§ 1 Geltungsbereich

Diese Ordnung gilt für Studierende des postgradualen und weiterbildenden Master-Studiengangs Medizinische Informatik (Medical Informatics), die ihr Studium nach dem In-Kraft-Treten dieser Ordnung beginnen.

§ 2 Geltung der Rahmenordnungen

- (1) Die Bestimmungen der Rahmenstudienordnung der TFH Berlin sind in der jeweils gültigen Fassung Bestandteil dieser Ordnung, soweit die Eigenart des Studienganges nicht die in dieser Ordnung und in den zugehörigen Anlagen festgelegten Abweichungen erfordert.
- (2) Der geltende Frauenförderplan des Fachbereichs Informatik und Medien ist zu beachten.

§ 3 Studienziele

Absolventen und Absolventinnen dieses Studienganges sind in der Lage, Methoden und Werkzeuge der Informatik für die Informationsverarbeitung in der Medizin einzusetzen. Insbesondere orientieren sich die Inhalte des Studienganges an den Forderungen der Bundesärztekammer zur Zusatz-Weiterbildung "Medizinische Informatik" (i. d. F. aus dem Jahr 2004, unter Berücksichtigung der zuvor gültigen Fassung) mit folgenden fachlichen Schwerpunkten:

- **angewandte Informatik:** Aufbau und Funktionsweise von Rechenanlagen inkl. Betriebssystemen; Programmierung, Algorithmen und Datenstrukturen, Prinzipien der Planung, Entwicklung und Auswahl von Anwendungssystemen, Nutzungserfahrung bei Standardanwendungen
- **medizinische Dokumentation:** Begriffs- und Ordnungssysteme in der Medizin; Standardisierung und Formalisierung medizinischer Dokumentationen, Planung und Konfiguration von Dokumentenarchivierungssystemen; medizinische Register

- **Informations- und Kommunikationssysteme im Gesundheitswesen:** Abbildung und Management von Informationen und Arbeitsabläufen, Systeme in der ambulanten und stationären Versorgung, vernetzte und sektorenübergreifende Systeme; Auswahl und Management von Informations- und Kommunikationssystemen im Gesundheitswesen, Erfahrungen mit Anwendungssystemen
- **medizinische Wissensbasen und wissensbasierte Systeme:** Modelle und Anwendungen zur Abbildung und Verarbeitung von Wissen, praktische Erfahrung mit einem elektronischen Lernsystem
- **Telemedizin und Telematik im Gesundheitswesen:** organisatorische, rechtliche und technische Grundlagen; Anforderungen, Modelle, Bewertung; Anwendungen
- **Datensicherheit und Datenschutz in der Medizin:** rechtliche Vorschriften; Prinzipien und Maßnahmen zur Gewährleistung des Datenschutzes
- **Qualitätssicherung und -management:** Rechtsgrundlagen, Normen und Zertifizierungssysteme; Begriffe und Methoden in Qualitätsprüfung, -sicherung und -management; Aufbau und Organisation von Qualitätssicherungs- und Qualitätsmanagementsystemen; Risikoanalyse und Technologiebewertung; Erfahrungen aus der Mitarbeit in einem Qualitätssicherungsprojekt
- **computergestützte medizintechnische und bildverarbeitende Verfahren:** Grundlagen der Bild- und Biosignalverarbeitung; mehrdimensionale Rekonstruktionen und Darstellungen; Steuerung diagnostischer und therapeutischer Systeme; Robotik
- **medizinischen Biometrie:** Methoden und Anwendungen bei experimentellen und klinischen Studien, Statistik-Software
- **Evidence Based Medicine**
- **Epidemiologie:** Methoden und Anwendungen bei bevölkerungsbezogenen und klinischen Studien; Planungs- und Auswertungsverfahren; rechtliche Rahmenbedingungen
- **Gesundheitsökonomie:** Betriebswirtschaftslehre und medizinisches Controlling; Organisationsformen der Leistungserbringer und Kostenträger; Finanzierungs- und Abrechnungsstrukturen

§ 4 Zugangsvoraussetzungen

- (1) Voraussetzung für die Teilnahme am Studiengang sind ein abgeschlossenes Medizinstudium sowie die Approbation.
- (2) Für den Studiengang werden Englisch-Kenntnisse vorausgesetzt, die es dem Studierenden/ der Studierenden erlauben, sich englischsprachige Studieninhalte zu erarbeiten.

§ 5 Gliederung des Studiengangs

- (1) Das Masterstudium umfasst vier Fachsemester. Im vierten Fachsemester findet die Abschlussprüfung (Masterarbeit und mündliche Prüfung) statt.
- (2) Das Studium wird gemäß Studienplan nach Anlage 1 durchgeführt.
- (3) Das Studium ist in Module gegliedert. Ein Semester umfasst Module im Umfang von insgesamt 30 Credits.
- (4) Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Informatik und Medien legt die Ausgestaltung der Module und die dazugehörigen Credits in den Modulbeschreibungen fest. Die Modulbeschreibungen sind gemäß Anlage 2 zu erstellen und durch den Fachbereich Informatik und Medien in geeigneter Weise zu veröffentlichen.

§ 6 Durchführung des Studiums

- (1) Die Durchführung des Studiums erfolgt nach dem Blended-Learning-Prinzip:
Lehrveranstaltungen zu den einzelnen Modulen des Studienganges können in Form klassischer Präsenzveranstaltungen (z. B. seminaristischer Unterricht, Übung) oder als Online-Lehre (multimediales Online-Studienmaterial, Online-Betreuung, ggf. Präsenzveranstaltungen) angeboten werden.
- (2) Die Lehrveranstaltungen in Präsenzform finden vorzugsweise in den Abendstunden, an Wochenenden (Freitagnachmittag bis Samstagabend) oder in geblockter Form an mehreren Werktagen statt.
- (3) Zur Teilnahme an der Online-Lehre müssen die Studierenden über einen Internet-Zugang sowie geeignete Hard- und Software-Ausstattung verfügen. Hierfür sind sie selbst verantwortlich. Im Zusammenhang mit dem Online-Studium entstehende Telekommunikationsgebühren werden von der TFH Berlin nicht übernommen.
- (4) In der Online-Lehre sind insbesondere folgende Veranstaltungsarten vorgesehen:

a) Online-Lehrveranstaltungen:

Selbststudium

Das Selbststudium wird durchgeführt mit interaktiven, multimedial aufbereiteten Studienmodulen, die über das Internet in einem Learning Management System verfügbar sind. Das Selbststudium dient dem eigenständigen Erarbeiten des Stoffs und stellt die für das Online-Studium grundlegende Studienform dar. Sie wird durch die übrigen Lernformen/Veranstaltungsarten unterstützt.

Übungsaufgaben (im Studienmodul)

Sie dienen einerseits der Vertiefung und Festigung des Lernstoffs, andererseits auch zur Vorbereitung auf das Lösen der Einsendeaufgaben. Übungsaufgaben sollen den Studierenden helfen festzustellen, welche Lernfortschritte erzielt wurden. Eine Überprüfung auf Richtigkeit erfolgt entweder durch eine automatisierte Korrektur (z. B. Multiple-Choice-Verfahren) oder durch Anzeigen einer Musterlösung.

Einsendeaufgaben/-arbeiten

Sie werden von den Studierenden zur Korrektur eingeschickt. Nach möglichst kurzer Zeit (max. 2 Wochen) erhalten die Studierenden die Korrektur und das Ergebnis (eventuell mit Musterlösungen). Die Einsendeaufgaben stellen eine wesentliche Leistungskontrolle dar. Die Zulassung zu den Abschlussklausuren kann von der Punktzahl abhängig gemacht werden, die durch die richtige Lösung der Einsendeaufgaben erreicht wurde.

Selbstkontrollaufgaben

Diese dienen zur individuellen Überprüfung des eigenen Lernfortschritts. Wie auch Einsendeaufgaben können diese zur Korrektur an die betreuende Lehrkraft geschickt werden. Die Selbstkontrollaufgaben werden korrigiert, aber im Gegensatz zu den Einsendeaufgaben nicht bewertet.

Gruppenarbeit via Internet

Eine Gruppe von Studierenden bearbeitet gemeinsam ein vorgegebenes Thema unter Nutzung der zur Verfügung stehenden Kommunikationstools der Lernplattform. Ein Präsenztreffen ist dafür nicht notwendig vorgesehen. Das Ergebnis der Gruppenarbeit (Bericht, Ausarbeitung, Aufsatz etc.) kann wie eine Einsendeaufgabe bewertet werden.

b) Präsenzveranstaltungen:

Die Online-Lehrveranstaltungen beinhalten mehrheitlich integrierte Präsenzveranstaltungen, in denen die Studierenden Fachthemen unter Anleitung (ggf. in einem Labor) bearbeiten. Die Ergebnisse können präsentiert und bewertet werden.

- (5) Die Abnahme der Prüfungen erfolgt grundsätzlich in Präsenz. Ausnahmen erfordern die Genehmigung des Prüfungsausschusses, wobei sichergestellt sein muss, dass die Studierenden ihre Leistung ausschließlich höchstpersönlich und nur mit den zugelassenen Hilfsmitteln erbringen.

§ 7 Nutzungsentgelt

Für die Teilnahme am Studiengang ist neben den bei Immatrikulation und Rückmeldungen fälligen Gebühren und Beiträgen Nutzungsentgelt nach Maßgabe der für diesen Studiengang erlassenen Entgeltordnung zu zahlen.

§ 8 In-Kraft-Treten

Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen der Technischen Fachhochschule Berlin in Kraft.

Anlage 1 zur Studienordnung

	Modul	P/WP	Cr	SU	Übg	Präsenz	FB
				SWS	SWS	LE	
	1. Semester						
M01	Gesundheitsökonomie I	P	4	3	-	-	I
M02*	Medizinische Statistik	P	5			15	II
M03	Medizinische Biometrie	P	4	1	2	-	II
M04*	Grundlagen der Informatik	P	4			10	VI
M05*	Programmieren I	P	5			15	VI
M06	Grundlagen Biosignal- verarbeitung	P	4	1,5	3	-	VI
M07	Medizinische Dokumentation I	P	4	1,5	2	-	VI
	Summen		30	7	7	40	
	2. Semestre						
M08*	Programmieren II	P	5			15	VI
M09	Datenbanken	P	4	2	2	-	VI
M10*	Grundlagen u. Anwendungen der Telemedizin	P	5			12	VI
M11	Grundlagen der Bild- verarbeitung	P	4	1,5	3	-	VI
M12*	Datensicherheit und Datenschutz in der Medizin	P	4			10	VI
M13	Medizinische Dokumentation II	P	4	1,5	2	-	VI
M14	Projektarbeit	P	4			8	VI
	Summen		30	5	7	45	

Antrag zur Führung der Zusatzbezeichnung „Medizinische Informatik“

	3. Semester						
M15	Gesundheitsökonomie II	P	4	3	-	-	I
M16	Angewandte Medizinische Biometrie und Epidemiologie	P	5	2	2	-	II
M17	Vertiefung der medizinischen Verfahren	P	5	2	2	-	VI
M18	Vertiefung der bildverarbeitenden Verfahren	P	5	2	2		VI
M19	Modul aus dem Wahlpflichtkatalog	WP	6			10	VI
M20*	AW-Modul	WP	5				I
	Summe		30	9	6	10	
	4. Semester						
M21a	Masterarbeit	P	25			-	VI
M21b	Kolloquium	P	5			-	VI

Master

	Wahlpflichtkatalog						
W01*	Datenbanken (Vertiefung) / Wissensbasierte Systeme	WP	6			10	VI
W02*	Informations- und Kommunikationssysteme	WP	6			10	VI

Erläuterungen/Abkürzungen:

SWS	Semesterwochenstunde
SU	seminaristischer Unterricht
Übg.	Übung
Präsenz	Präsenzzumfang bei Online-Modulen
LE	Lehreinheit à 45 Minuten
P	Pflichtmodul
WP	Wahlpflichtmodul
Cr	Credits gemäß ECTS
FB	für die Durchführung des Moduls zuständiger Fachbereich
*	Online-Modul
AW	Allgemeinwissenschaftliches Modul

Anlage 2 zur Studienordnung

Musterblatt für das Modulhandbuch (Die Modulbeschreibungen sind unter www.tfh-berlin.de/modulhandbuch Bestandteil dieser Ordnung)

Titel	<i>Titel lt. Vorlesungsverzeichnis (deutsch und englisch)</i>
Credits	<i>Wie viele Credits werden für dieses Modul vorgesehen?</i>
Autor (bei Online-Modulen) / Verantwortlicher	<i>Verfasser des Materials und Verantwortlicher der Durchführung</i>
Präsenzzeit	<i>In SWS bzw. Minuten plus Prüfung</i>
Lerngebiet	<i>Zu welchem Gebiet gehört dieses Modul, z.B. Informatik, Elektrotechnik, Wirtschaft</i>
Lernziele / Kompetenzen	<i>Welche Lernziele sollen mit dem Abschluss des Moduls erreicht werden? Welche Kompetenzen werden dabei vermittelt (Unterscheidung in fach- und/oder fachunabhängige Kompetenzen)?</i>
Voraussetzungen	Welche Kompetenzen (Fähigkeiten / Kenntnisse) werden vorausgesetzt. Hier auch die erforderliche Sprachkompetenz in Englisch beschreiben. <i>Welche Module sollten z.B. erfolgreich abgeschlossen worden sein, bevor man dieses Modul belegen kann. Diese Empfehlungen sind nur zur Orientierung gedacht und sollen bei der Einordnung der Module helfen.</i>
Niveaustufe	<i>Die unterschiedlichen Niveaustufen machen deutlich, in welchem Studienabschnitt die jeweiligen Module von den Studierenden absolviert werden sollten. (z.B. 1. und 2. Studienplansemester)</i>
Lernform	<i>Optionen</i> <i>Seminaristischer Unterricht</i> <i>Übung</i> <i>Praktika</i> <i>Projekte</i> <i>.....</i>
Status	<i>Optionen</i> <i>Pflichtmodul</i> <i>Wahlpflichtmodul</i>
Häufigkeit des Angebotes	<i>Optionen</i> <i>in jedem Semester</i> <i>nur im Sommersemester</i> <i>nur im Wintersemester</i>
Präsenzinhalte	<i>Was wird in Präsenz inhaltlich vermittelt? In welcher Form (Übung, Präsentation etc.) wird die Präsenz durchgeführt?</i>
Prüfungsvorleistungen und Prüfungsform	<i>Welche Prüfungsleistungen und/oder prüfungsrelevanten Studienleistungen sind zu erbringen? (Teilnahmepflichten?). Art der Abschlussprüfung?</i>
Ermittlung der Modulnote	<i>Beschreibung; z.B. Gewichtung eventueller Teilleistungsnachweise</i>
Anerkannte Module	<i>Falls zutreffend: Die hier aufgezählten Module können als Ersatz für das beschriebene Modul belegt werden. Die in diesen Modulen erreichten Credits und Noten werden anerkannt.</i>
Inhalte	<i>Beschreibung der Lehrinhalte, inhaltliche Schwerpunkte der Veranstaltung</i> <i>Wenn sich dieses Modul aus mehreren Teilen zusammensetzt, so sollten diese hier näher beschrieben werden (Teilleistungsnachweise, Credit-Anteile usw.)</i>
Literatur	<i>empfohlene und/oder Pflichtliteratur</i>
Weitere Hinweise	<i>Dieses Modul wird auf Deutsch/Englisch angeboten.</i>