

**Магистърска програма: Био- и медицинска информатика**  
(за бакалаври, които не са завършили ФМИ или сродни факултети)

*Срок на обучение:* 5 семестъра  
*Форма на обучение:* редовна  
*Минимален брой ECTS кредити:* 150

*Ръководител:* доц. д-р Антоний Попов  
ФМИ, ул. Дж. Баучер 5, София 1164  
*Тел.* 8161 861, 087 8892832  
*E-mail:* atropov@fmi.uni-sofia.bg

Целта на програмата е да се изградят високо квалифицирани специалисти в областта на информатиката и прилагането на съвременните информационни технологии, готови да се включат успешно в съвременните биологични и медицински изследвания. Потребността от такива специалисти се определя и от необходимостта за успешна реализация на здравната реформа особено след присъединяването на България към ЕС. Предложените курсове в програмата отразяват последните постижения на науката в тези области. Предполага се, че успешно завършилите програмата ще притежават добри умения в областта на работата с големи бази от данни, използвани при обработката, съхранението и класификацията на данните за пациентите, банките с генетична информация, както и умения за работа с томографски, рентгенови и други медицински изображения и сигнали. Придобиват се знания по разработка на Интернет базирани медицински приложения, извличане на признаци от и компресия на медицински сигнали и изображения, медицинска роботика и биометрия. Допълнително могат да се придобият познания по основи на електронния бизнес и мениджмънт и управлението на проекти. Основно внимание се обръща на познанията в областта на статистиката.

Тази магистърска програма е подходяща за кандидат-студенти със знания и интерес към компютърните науки, които са завършили бакалавърски програми по приложна математика, физика, инженерни науки, но също така могат да кандидатстват и бакалаври по биология, биохимия или молекулярна биология, както и магистри по медицина. Предвидено е посещаване на допълнителни приравнителни курсове по информатика през първите два семестъра.

Кандидатстването за места, субсидирани от държавата, както и за платена форма на обучение, става след събеседване. Кандидатите за места, субсидирани от държавата, трябва да положат и входящ тест.

### **Литература**

1. Yearbook of Medical Informatics 2001 – 2006.
2. Recommendations of the medical informatics association (IMIA on education in health and medical informatics: <http://www.imia.org/wg1/>).
3. Van Bommel, J.H., Musem M. A. (eds), Handbook of medical informatics, Springer, Heidelberg, 1997. Вж. Още <http://www.mihandbook.stanford.edu>.

### **УЧЕБЕН ПЛАН** (за неспециалисти)

<i>Дисциплина</i>	<i>ECTS</i>	<i>Хорариум</i>
	<i>кредити</i>	<i>семестриален седмичен</i>

**I семестър**

Програмиране I (З)	7	75	3+2+0
Геометрия I (З)	8	90	3+3+0
Основи на компютърната графика - практикум (З)	5	60	0+2+2
Езици и среди за интернет програмиране (З)	5	60	2+0+2
Изкуствен интелект (И)	5	60	2+2+0
XML програмиране (И)	5	60	2+0+2

**II семестър**

Програмиране II (З)	7	75	3+2+0
Разпределени ИТ архитектури (З)	7	75	3+0+2
Бази от данни (З)	7	75	3+2+0
Геометрия II (И)	6	60	2+2+0
Приложен софтуер (И)	4	60	1+0+3
Биомедицинска роботика (И) @	5	60	2+0+2

(могат да се слушат и други изборни и /или задължителни курсове от предложените за специалисти през втори семестър – напр. “Основи на изчислителната биология”)

**III семестър**

Математическо моделиране в биологията и медицината (З)	5	60	3+0+1
Обработка и анализ на медицински изображения (З)	5	60	2+2+0
Изчислителна геометрия и морфология (З)	5	60	2+2+0
Медицинска биофизика (И)@	5	60	3+1+0
Системи за компютърна алгебра в биологичните и медицинските изследвания (И) <sup>+</sup>	5	60	1+0+3
Въведение в молекулярната биология (И) <sup>+</sup>	5	60	3+0+1
Интернет технологии и приложения (И)	5	60	1+0+3
Web бази от данни (И)	5	60	2+0+2
Невронни мрежи и генетични алгоритми (И)	5	60	2+0+2
Грид технологии (И)	5	60	2+0+2
Управление на проекти (И)	5	60	2+0+2

**IV семестър**

Основи на изчислителната биология (З)	5	60	2+0+2
Приложна статистика (З)	5	60	1+0+3
Методи на медицинската физика (З)	6	75	2+0+3
Анатомия и физиология на човека (И)*	5	45	3+0+0
Основи на генетиката (И)*	5	45	3+0+0
Географски информационни системи (И) <sup>+</sup>	5	60	2+0+2
Извличане на информация (И)	6	75	3+0+2

**V семестър**

Преддипломен проект или стаж (З)	15	150	10
Разработване и защита на дипломна работа	15	150	10

\* Поне един от курсовете се слуша задължително от студенти без подготовка по биология или медицина

+ Поне един от курсовете се слуша задължително

@ Поне един от курсовете се слуша задължително

Могат да се слушат като изборни и други курсове, предложени към различните програми по информатика и приложна математика, след съгласуване с ръководителя на програмата.