

# 生物信息学专业人才培养方案

## 一、培养目标

本专业是生物信息学专业中的医学信息学方向，培养具备计算机科学技术知识及应用能力，掌握预防医学、基础医学、临床医学和生物信息学的基本理论和知识，掌握系统思想和信息系统分析与设计方法，以及信息管理等方面的知识与能力，能够承担医疗卫生部门信息化设计、建设和管理，从事医学信息学工作的高级专业人才。

## 二、规格要求

本专业学生主要学习计算机技术与信息科学、预防医学、基础医学、临床医学、生物信息学有关的基本理论和知识，具有信息技术在医学中应用、研究和开发的基本能力。毕业应达到的要求如下：

### ★ 本专业学生毕业时应达到的要求：

1. 具有扎实的计算机专业基础知识和较强的计算机应用能力，能从事计算机系统的维护、管理、应用开发和系统集成的工作；

2. 具有扎实的医学专业基础知识和较强的医学应用能力，能从事医学信息学的工作；

3. 具有扎实的英语专业基础知识和较强的英语应用能力，能从事医学信息学的工作；

4. 具有扎实的数学专业基础知识和较强的数学应用能力，能从事医学信息学的工作；

5. 具有扎实的统计学专业基础知识和较强的统计学应用能力，能从事医学信息学的工作；

6. 具有扎实的数据库专业基础知识和较强的数据库应用能力，能从事医学信息学的工作；

7. 具有扎实的操作系统专业基础知识和较强的操作系统应用能力，能从事医学信息学的工作；

8. 具有扎实的计算机网络专业基础知识和较强的计算机网络应用能力，能从事医学信息学的工作；

9. 具有扎实的医学信息学专业基础知识和较强的医学信息学应用能力，能从事医学信息学的工作；

10. 具有扎实的医学信息学专业基础知识和较强的医学信息学应用能力，能从事医学信息学的工作。

### ★ 本专业学生毕业时应达到的要求：

1. 具有扎实的计算机专业基础知识和较强的计算机应用能力，能从事计算机系统的维护、管理、应用开发和系统集成的工作；

### ★ 本专业学生毕业时应达到的要求：

1. 具有扎实的医学专业基础知识和较强的医学应用能力，能从事医学信息学的工作；

### ★ 本专业学生毕业时应达到的要求：

1. 具有扎实的英语专业基础知识和较强的英语应用能力，能从事医学信息学的工作；

### ★ 本专业学生毕业时应达到的要求：

1. 具有扎实的数学专业基础知识和较强的数学应用能力，能从事医学信息学的工作；

### ★ 本专业学生毕业时应达到的要求：

医用高级语言程序设计 C++、医用可视化程序设计、医用 Java 程序设计、生物医学数据分析、医院信息系统、软件工程、医学信息学英语

## 八、课程设置

### (一) 通识教育课程平台 (42 学分)

#### 1. 必修课 (36) 学分

课程代码	课程名称	学分	学时分配			考试课程	建议修读学期	备注
			总学时	讲授	实验			
176031001	形势与政策 Situation and Policy	2	32	32			1-8	
176031002	思想道德修养与法律基础 Ideological and Moral Cultivation and Basic Law Education	3	48	32		16	2	
176031003	马克思主义基本原理概论 Introduction to the Principle of Marxism	3	48	32		16	4	
176031004	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	2	32	32			1	
176031005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to MAO Zedong Thought & Theoretical System of Chinese Socialism	4	64	48		16	√	3
176071001	大学英语 (一) College English I	3	48	48			√	1
176071002	大学英语 (二) College English II	3	56	48		8	√	2
176071003	大学英语 (三) College English III	3	56	48		8	√	3
176071004	大学英语 (四) College English IV	3	48	48			√	4
176191001	体育 (一) Physical Education I	1	32			32	√	1
176191002	体育 (二) Physical Education II	1	36			36	√	2
176191003	体育 (三) Physical Education III	1	36			36	√	3
176191004	体育 (四) Physical Education IV	1	36			36	√	4

176191005	军事理论 Military Theory	2	36	36			4	5	网络 教学
<b>小计</b>		<b>32</b>	<b>608</b>	<b>404</b>	<b>0</b>	<b>204</b>	<b>10</b>		
173181001	军事训练 Military Training	2	2				√	1	
176031006	思想政治理论课实践 Practice of Ideology Political Theory Course	2	3					4	暑期 进行
<b>小计</b>		<b>4</b>	<b>5</b>					<b>1</b>	

2. 选修课 (6) 学分

课程代码	课程名称	学分	学时分配			考试 课程	建议 修读 学期	备注
			总学 时	讲授	实验			
	在“公共选修课程目录”中 选读。不得选修与本专业学科 基础课程和专业课程相同或 近似的课程。	6	96				1-8	
<b>小计</b>		<b>6</b>						

(二) 综合素质培养课程平台 (7.5 学分)

1. 必修课 (5.5) 学分

课程代码	课程名称	学分	学时分配			考试 课程	建议 修读 学期	备注
			总学 时	讲授	实验			
173021001	大学生心理素质教育 University Students Psychological Quality Education	1.5	32	16		16	1-2	
173091002	大学生职业发展与创新创业 教育 (一) College Students' Career Development and Education on Innovation and Entrepreneurship I	1.5	32	16		16	3	
173091003	大学生职业发展与创新创业 教育 (二) College Students' Career Development and Education on Innovation and Entrepreneurship II	1	18	12		6	6	

176031007	廉洁教育概论 Overview of Probity Education	0.5	18	9		9		2	
<b>小计</b>		<b>4.5</b>	<b>100</b>	<b>53</b>	<b>0</b>	<b>47</b>	<b>0</b>		
175071004	工程认识 Engineering Knowledge	1	1						
<b>小计</b>		<b>1</b>	<b>1</b>				<b>2</b>		

2. 选修课 (2) 学分

课程代码	课程名称	学分	学时分配				考试 课程	建议 修读 学期	备注
			总学 时	讲授	实验	实践			
173021001	大学生创新创业教育实践 Practice for College Students' Innovation and Entrepreneurship Education	2							课外 实施
<b>小计</b>	<b>“选修课”至少选修学分</b>	<b>2</b>					<b>2</b>		

(三) 学科基础课程平台 (51.5 学分)

1. 必修课 (51.5) 学分

课程代码	课程名称	学分	学时分配				考试	建议 修读	备注
			总学						

176161053 176161055	基础医学概论 Introduction to Foundation Medicine	4.5	82	82			√	4	
176131108	数据库原理 Database Principles	4	64	52	12		√	6	
176131045	操作系统原理 Fundamentals of Disk Operating System	4	64	52	12		√	5	
176161099 176161100 176161101	临床医学概论 Introduction to Clinical Medicine	7.5	132	132				5	
176131066	计算机网络 Computer Network	4	64	52	12		√	6	
	生物信息学 Bioinformatics	4	64	52	12		√	6	
小计		31.5	594	504	90	0	10		

(四) 专业必修课程学时分配表

1. 必修课程学时分配表

课程代码	课程名称	学分	学时分配			考试课程	建议修读学期	备注
			总学时	讲课	实验			
	医用英语	4	64	64				
	大学英语	4	64	64				
	大学英语(二)	4	64	64				
	大学英语(三)	4	64	64				
	大学英语(四)	4	64	64				
	大学英语(五)	4	64	64				
	大学英语(六)	4	64	64				
	大学英语(七)	4	64	64				
	大学英语(八)	4	64	64				
	大学英语(九)	4	64	64				
	大学英语(十)	4	64	64				
	大学英语(十一)	4	64	64				
	大学英语(十二)	4	64	64				
	大学英语(十三)	4	64	64				
	大学英语(十四)	4	64	64				
	大学英语(十五)	4	64	64				
	大学英语(十六)	4	64	64				
	大学英语(十七)	4	64	64				
	大学英语(十八)	4	64	64				
	大学英语(十九)	4	64	64				
	大学英语(二十)	4	64	64				
	大学英语(二十一)	4	64	64				
	大学英语(二十二)	4	64	64				
	大学英语(二十三)	4	64	64				
	大学英语(二十四)	4	64	64				
	大学英语(二十五)	4	64	64				
	大学英语(二十六)	4	64	64				
	大学英语(二十七)	4	64	64				
	大学英语(二十八)	4	64	64				
	大学英语(二十九)	4	64	64				
	大学英语(三十)	4	64	64				
	大学英语(三十一)	4	64	64				
	大学英语(三十二)	4	64	64				
	大学英语(三十三)	4	64	64				
	大学英语(三十四)	4	64	64				
	大学英语(三十五)	4	64	64				
	大学英语(三十六)	4	64	64				
	大学英语(三十七)	4	64	64				
	大学英语(三十八)	4	64	64				
	大学英语(三十九)	4	64	64				
	大学英语(四十)	4	64	64				
	大学英语(四十一)	4	64	64				
	大学英语(四十二)	4	64	64				
	大学英语(四十三)	4	64	64				
	大学英语(四十四)	4	64	64				
	大学英语(四十五)	4	64	64				
	大学英语(四十六)	4	64	64				
	大学英语(四十七)	4	64	64				
	大学英语(四十八)	4	64	64				
	大学英语(四十九)	4	64	64				
	大学英语(五十)	4	64	64				
	大学英语(五十一)	4	64	64				
	大学英语(五十二)	4	64	64				
	大学英语(五十三)	4	64	64				
	大学英语(五十四)	4	64	64				
	大学英语(五十五)	4	64	64				
	大学英语(五十六)	4	64	64				
	大学英语(五十七)	4	64	64				
	大学英语(五十八)	4	64	64				
	大学英语(五十九)	4	64	64				
	大学英语(六十)	4	64	64				
	大学英语(六十一)	4	64	64				
	大学英语(六十二)	4	64	64				
	大学英语(六十三)	4	64	64				
	大学英语(六十四)	4	64	64				
	大学英语(六十五)	4	64	64				
	大学英语(六十六)	4	64	64				
	大学英语(六十七)	4	64	64				
	大学英语(六十八)	4	64	64				
	大学英语(六十九)	4	64	64				
	大学英语(七十)	4	64	64				
	大学英语(七十一)	4	64	64				
	大学英语(七十二)	4	64	64				
	大学英语(七十三)	4	64	64				
	大学英语(七十四)	4	64	64				
	大学英语(七十五)	4	64	64				
	大学英语(七十六)	4	64	64				
	大学英语(七十七)	4	64	64				
	大学英语(七十八)	4	64	64				
	大学英语(七十九)	4	64	64				
	大学英语(八十)	4	64	64				
	大学英语(八十一)	4	64	64				
	大学英语(八十二)	4	64	64				
	大学英语(八十三)	4	64	64				
	大学英语(八十四)	4	64	64				
	大学英语(八十五)	4	64	64				
	大学英语(八十六)	4	64	64				
	大学英语(八十七)	4	64	64				
	大学英语(八十八)	4	64	64				
	大学英语(八十九)	4	64	64				
	大学英语(九十)	4	64	64				
	大学英语(九十一)	4	64	64				
	大学英语(九十二)	4	64	64				
	大学英语(九十三)	4	64	64				
	大学英语(九十四)	4	64	64				
	大学英语(九十五)	4	64	64				
	大学英语(九十六)	4	64	64				
	大学英语(九十七)	4	64	64				
	大学英语(九十八)	4	64	64				
	大学英语(九十九)	4	64	64				
	大学英语(一百)	4	64	64				

176161202	医院信息系统 Hospital Information System	5	108	72	36		√	7	
<b>小计</b>		<b>29</b>	<b>595</b>	<b>395</b>	<b>200</b>	<b>0</b>	<b>9</b>		
176161004	毕业论文 Thesis	8	8					7	
176161010	毕业实习及毕业论文 Graduation Practice and Thesis	16	16					8	
<b>小计</b>		<b>24</b>	<b>24</b>				<b>0</b>		

2. 选修课（15）学分

课程代码	课程名称	学分	学时分配			考试课程	建议修读学期	备注
			总学时	讲授	实验			
176161189	医学信息检索 Medical Information Retrieval	2	48	24	24		4	
176161058	基因组学 Genomics	2	36	36			5	
176161206	远程医学导论 Introduction to Telemedicine	2	34	26	8		5	
176161001	Web 技术及医学应用... Web Technology and Its Medical Applications	2	51	27	24		6	
176161191	医学信息学英语 Specialized English for Medical Informatics	3	48	48			6	
176161181	医学伦理学 Medical Ethics	2	34	34			6	
176161200	医用数据仓库与数据挖掘 Medical Data Warehouse and Data Mining	2	36	18	18		7	
176071204	医学英语 Medical English	2	36	36			5	
176161107	流行病学 Epidemiology	2	36	36			5	
176161153	生物信息与医学大数据概论 Introduction to biological information and medical big data	2	36	36			7	

176041157	信息分析与预测 Information Analysis and Prediction	2	32	32				7	
176041193	信息法学 Information law Science	2	32	32				7	
小计	“ <del>选修课</del> ”与独立实践至少选 修学分	15					0		

制定人：蒋葵 审核人：桑爱昆