

四年制信息管理与信息系统专业培养计划

一、培养目标

培养德智体美劳全面发展，适应我国卫生事业信息化发展需要，具有扎实的计算机、医学、数学等基础知识，具有坚定的理想信念、开阔的专业视野和良好的人文素养，具有健康信息智能管理能力，掌握医疗健康信息的有序化和标准化、疾病分类编码等知识，具有健康数据治理、挖掘分析、辅助决策和利用等智能管理能力，实践能力与创新能力突出的健康信息管理型人才。

二、培养要求

掌握信息技术，熟悉卫生医疗工作流程，掌握统计专业技能，具有卫生管理知识，能够从事规划、组织卫生信息化建设及卫生信息标准、规范和政策的制订等工作，能够胜任卫生统计学、疾病分类、数据综合分析及利用等工作，为健康决策者提供快速、全面、准确的信息，辅助智能决策管理。

（一）思想道德与职业素养目标

1. 热爱祖国、热爱人民，拥护中国共产党的领导，树立和践行社会主义核心价值观，具有良好的道德品质和中华民族的传统美德，具有全心全意为人民服务和为社会主义建设服务的意愿；具有法律意识和法制观念，具有较好的文化素养和文学艺术修养。

2. 具有远大理想和抱负，具有国际视野，树立正确的世界观、人生观和价值观。

3. 干事创业有担当，具有家国情怀、责任感和使命感，具有集体荣誉感和团结协作精神；树立终身学习观念，具有勤奋进取、求实创新的科学精神。

4. 具有健全的心理、健康的体魄，具有较强的沟通表达能力、情绪控制能力，具有较强的思辨能力。

（二）知识目标

1. 具有扎实的管理学基础知识，熟悉健康医疗、管理和信息技术等领域的相关政策、法律、法规和标准等知识。

2. 掌握数学与统计基本知识，具有良好的数学基础。

3. 掌握计算机编程语言、数据结构、计算机网络、数据库等计算机基本知识。

4. 掌握人体结构与功能、疾病学基础、临床医学概论、预防医学、诊断学基础等医学基础知识。

5. 熟悉健康信息系统的规划、分析、设计、实施和管理等方面的知识。

（三）技能目标

1. 掌握主流大数据分析、人工智能的方法，具备其常用统计软件、工具在医学领域中运用的能力；具备利用计算机语言实现数据智能采集、特征提取、数据可视化等分析医疗数据的基本能力。

2. 具备基本的医疗信息组织与分类的能力，尤其具备国际疾病分类与编码的能力。

3. 具备自然语言处理与电子病历挖掘的能力。

4. 具备医疗信息化建设中的信息系统的设计、开发、测试、部署实施和维护等能力。

三、学制和时间分配

学制四年，按 199 周安排：教学 106 周，毕业实习 28 周，考试 11 周，入学教育和毕业教育 2 周，社会实践和军训 6 周，毕业设计/论文 14 周、假期 28 周，机动 4 周。详见表 1。

表 1 四年制信息管理与信息系统专业时间分配表(单位:周)

学年	教学	机动	考试	入学毕业教育	社会实践、毕业设计/论文及军训	毕业实习	假期	总计
一	34		3	1	4		10	52
二	36		4		2		10	52
三	36		4		0	6	6	52
四		4		1	14	22	2	43
总计	106	4	11	2	20	28	28	199

四、主干学科和专业主要课程

主干学科：管理科学与技术学科、计算机科学与技术学科、医学学科。

专业主要课程：管理学基础、卫生信息管理导论、医学信息组织与知识发现、信息检索、医学信息分析、运筹学原理及应用、信息服务与用户研究、国际疾病分类、病案信息管理、数据库原理及应用、医学统计学、R 语言、自然语言处理与电子病历挖掘（含课程设计）、JAVA 程序设计、WEB 前端设计与开发、医院信息系统及开发（含课程设计）、深度学习及医学应用等。

五、课程设置与教学要求

（一）课程设置与授课时数

本专业教学计划要求共 189.5 学分，包含必修课、选修课、集中实践教学三部分，各环节分类学分统计见表 2。

表 2 四年制信息管理与信息系统专业学分分类统计表

课程类别	学分	占总学分比例（%）
必修课	128.5	67.8%
选修课	18	9.5%
集中实践教学	43	22.70%
合计	189.5	100.00%

1.必修课

必修课是指必须学习的课程，分为公共基础课程、专业基础课程（包括计算机基础课和数学基础课）、专业课和专业核心课程，课程体系分类学时学分统计见表 3。具体必修课设置、学时数及学分要求详见附表（一）“四年制信息管理与信息系统专业必修课程教学进程表”。

表 3 四年制信息管理与信息系统专业必修课分类学时数统计表

课程类别	课程门数	学时	学分	理论学时	实验学时	理论:实验
公共基础课	11	712	38	546	166	1:0.3
医学基础课	5	272	17	257	15	1:0.06
专业基础课	7	456	28.5	392	64	1:0.16
专业课	11	448	28	269	179	1:0.67
专业核心课	5	272	17	161	111	1:0.69
合计	39	2160	128.5	1625	535	1:0.33

其中理论课 1625 学时，占必修总学时的 75.23%（含标准理论课 1591 学时，占总学时 73.66%；自主学习理论课 34 学时，占总学时 1.57%），实验课 535 学时，占总学时的 24.77%。

2.选修课

选修课分为限定选修课和公共选修课。

限定选修课：限定选修课是根据社会需求和专业发展方向，为拓展学生视野、扩宽学生专业知识、深化学生专业深度、满足学生专业兴趣所开设的面向某专业的若干课程。限定选修课每人选修

不低于 8 学分。限定选修课具体设置、学时数及学分要求详见附表（二）“四年制信息管理与信息系统专业限定选修课教学进程表”。

公共选修课：公共选修课是为加强学生医学人文素养、满足学生个人兴趣、体现不同学科交叉渗透所开设的供全校学生自由选择修读的课程，分为艺术类、人文类、专业类、创新创业类、科研方法类、信息技术类、体育类等类别。公共选修课程每人选修不低于 10 学分，其中必须修满 2 学分的艺术类课程和 2 学分的创新创业类课程。

3.集中实践教学

实践教学环节含军事技能 2 周，2 学分；社会实践 4 周，4 学分；思想政治理论综合实践 48 小时，3 学分；课程设计 2 周，2 学分；毕业实习 28 周，28 学分；毕业设计/论文 14 周，2 学分；劳动教育 32 小时，2 个学分；详见表 4。

表 4 四年制信息管理与信息系统专业集中实践教学环节安排表

实践教学环节名称	课程性质	周数/学时数	安排学期	学分	占集中实践教学学分比例 (%)
军事技能	必修	2W	1	2	4.65%
社会实践	必修	4W	2,4	4	9.30%
思想政治理论综合实践	必修	48H	3,4	3	6.98%
自然语言处理与电子病历挖掘课程设计	必修	1W	6	1	2.33%
医院信息系统开发课程设计	必修	1W	6	1	2.33%
毕业设计/论文	必修	14W	8	2	4.65%
毕业实习	必修	28W	7-8	28	65.12%
劳动教育	必修	32H	1-6	2	4.65%
合计				43	100.00%

(二) 课程设置说明

1.公共基础课：包含思想政治课、大学生职业发展与就业指导、大学生心理健康教育、英语、体育、智慧医学语言基础等自然科学和人文社会科学课程。

其中：

(1) 思想政治课程是落实立德树人根本任务的关键课程，共 5 门，课程名称、学分、学时及开设学期如下：

思想道德与法治，2.5 学分 40 (40/0) 学时，第 1 学期。

中国近现代史纲要，2.5 学分 40 (40/0) 学时，第 2 学期。

马克思主义基本原理，2.5 学分 40 (40/0) 学时，第 3 学期。

毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论，4 学分 64 (64/0) 学时，第 4 学期。

形势与政策，2 学分 56 (56/0) 学时，第 1-6 学期每学期 8 学时，7-8 学期每学期 4 学时。

积极开展课程思政建设，在专业课程中充分挖掘梳理其中蕴含的思政元素，在教学中融入西迁精神、抗疫精神、生命教育、校友故事、医者精神、传统文化等内容，充分发挥课程的育人功能。

(2) 外语教学：大学英语，11 学分 176 (176/0) 学时，1-4 学期开设。第 1-2 学期学习公共英语或通用学术英语，每学期 3.5 学分 56 (56/0) 学时；第 3-4 学期学生根据学习兴趣和需求选修医学英语、医学英语视听说、医学英语人文阅读、英美文学赏析、人文英语视听说、外报外刊导读等课程，每学期必选 1 门，每学期 2 学分 32 (32/0) 学时。在专业基础课和专业核心课程教学中部分采用双语教学，提高学生英语读写能力。

(3) 体育，4 学分 140 (0/140) 学时，1-4 学期开设，每学期 1 学分并计 1 次成绩。第一、二学年按照国家规定的大学生体育锻炼标准组织教学，第一学年为健康体质促进课程，以增强学生体质、学会跑跳投基本运动技能为目标；第二学年提供篮球、足球、健美操、武术等 14 个运动项目供学生自主选择学习，使学生学会 2 项运动技能，为终身体育奠定基础。对 1-2 年级学生开展太极拳、游泳特色课程学习。按照国家学生健康体质测试工作要求，对 1-4 年级学生每年开展一次体质测试。

(4) 智慧医学语言基础, 3 学分 48 (22/26) 学时, 第 1 学期开设, 教学内容以医学案例为主, 融合人工智能技术, 医工结合, 培养医学生的智慧医学素养。

(5) 大学生职业发展与就业指导, 2.5 学分 40 (40/0) 学时, 第 6 学期开设。

(6) 大学生心理健康教育, 2 学分 32 (32/0) 学时, 第 1 学期开设。

2.专业基础课: 包含医学基础、数学基础和计算机基础等课程。

其中:

(1) 概率统计, 3.5 学分 56 (56/0) (理论/实验) 学时, 第 3 学期开设, 包括如何有效地收集随机数据, 如何科学地分析这些数据并在概率统计理论的基础上对考察的问题作出决策、推断或估计等内容。

(2) 临床医学概论, 5.5 学分 88 (88/0) (理论/实验) 学时, 第 3 学期开设, 包括疾病概论、常见症状、常用医学检查及肿瘤学知识等内容。

(3) 数据库原理及应用, 4 学分 64 (32/24/8) (理论/实验/自主学习) 学时, 第 4 学期开设, 包括数据库系统的基础理论、基本技术和基本方法等内容。

3.专业课: 包含管理学基础、卫生信息管理导论、医学信息组织与知识发现、医学统计学、Java 程序设计、运筹学原理及应用、R 语言、WEB 前端设计与开发、信息安全管理、病案信息管理、自然语言处理与电子病历挖掘等课程。

其中:

(1) 医学信息组织与知识发现, 3 学分 48 (21/24/3) (理论/实验/自主学习) 学时, 第 3 学期开设, 包括医学信息组织的原理及相关标准等内容。

(2) 运筹学原理及应用, 2 学分 32 (28/4) (理论/实验) 学时, 第 5 学期开设, 包括线性规划、网络流图、博弈论等内容。

(3) 自然语言处理与电子病历挖掘, 3.5 学分 56 (20/36) (理论/实验), 第 6 学期开设, 包括自然语言处理基本技术、数据挖掘、疾病预测模型构建等内容。

4.专业核心课: 包含信息检索、医学信息分析、国际疾病分类、信息服务与用户研究、医院信息系统及开发等课程。

其中:

(1) 信息检索, 2.5 学分 40 (12/25/3) (理论/实验/自主学习) 学时, 第 4 学期开设, 包括信息检索系统功能与原理、检索实践操作等内容。

(2) 医学信息分析, 4 学分 64 (32/30/2) (理论/实验/自主学习) 学时, 第 5 学期开设, 包括医学信息分析程序、医学信息分析报告及其评价、信息计量方法、系统分析方法等的内容。

(3) 国际疾病分类, 4 学分 64 (52/12) (理论/实验) 学时, 第 5 学期开设, 包括疾病分类与手术操作分类编码等内容。

(4) 医院信息系统及开发, 4.5 学分 72 (40/32) (理论/实验) 学时, 第 6 学期开设, 包括医院 HIS 系统流程、系统设计、系统开发实操等内容。

(三) 实践教学

实践教学环节含军事技能 2 周, 2 学分; 社会实践 6 周, 6 学分; 思想政治理论综合实践 48 小时, 3 学分; 课程设计 6 周, 6 学分; 毕业实习 18 周, 18 学分; 毕业设计/论文 14 周, 2 学分; 劳动教育 32 小时, 2 个学分; 详见表 4。

1.毕业实习

毕业班每年 7 月 20 日前后下基地开始毕业设计实习, 次年 3 月 1 日返校, 实习 28 周。进入医院、卫生行政机构、医药企业等单位完成, 主要在医疗卫生机构的病案科、信息中心(科)、网络中心、临床数据研究中心、医学大数据研究院和软件开发公司的项目开发、实施、培训等部门进行, 着重培养学生全面解决问题的能力。实习安排原则: 所有本专业学生以在重庆医科大学附属第一医院和教学基地进行实习为主, 个别学生已签订就业协议可以申请到对应的就业单位实习。各实习单位根据具体情况分配实习学生数量和实习时间。

2.毕业设计/论文

共 14 周，2 学分。第 8 学期开展，考察学生理论联系实际能力的重要手段，培养学生独立进行问题需求调查、问题提出与研判、文献资料检索、总结分析、书面表达、口头表达等能力；训练学生模仿、融会贯通知识与技能、举一反三的能力，训练学生独立思考、实验设计、数据处理与分析等能力；培养学生综合运用所学理论知识解决实际问题的能力，培养创新意识和创新能力；培养学生严谨求实、勤奋进取的精神，培养学生吃苦耐劳、勇于专研探索的精神。

3.思想政治理论综合实践

思想政治理论综合实践 3 学分 48(0/48)学时，第 3-4 学期开设，每学期均为 1.5 学分 24(0/24)学时，教学内容包括“医路缘梦”、“社会调研”、“医路修德”、“时政沙龙”四个必选模块，“红色之旅”、“经典研读”两个模块二选一。

4.社会实践

共 4 周，4 个学分。利用假期(主要指暑假)及课余时间，深入到医疗 IT 企业、各级医院或医疗机构、临床数据中心、甚至农村、街道、政府部门、部队等进行考察、调研、参与生产实践、了解社会，充分发挥大学生的科技文化优势为社会服务，把所学知识运用于专业领域和实际生活，为社会经济发展作贡献。培养学生创新精神、实践能力和动手操作能力。要求学生写出社会实践报告或者集体汇报分享社会实践经历。

5.课程设计

共 2 周，2 学分。对于部分实践性强的课程，要求完成一定挑战性的课程大作业，培养学生实践能力。包括自然语言处理与电子病历挖掘课程设计、医院信息系统开发课程等，每门课程对应理论课程结束后，集中 1 周时间开展，考试考核以汇报和作品展示为主。

6.劳动教育

劳动教育 2 学分，通过日常生活劳动教育、社会劳动实践、专业劳动技能比赛、实习前劳动教育、生产实习等方式开展劳动教育。在专业课程中选择劳动教育教学内容、设计教学环节和进行课程安排，强化专业劳动伦理教育和专业未来劳动发展趋势教育。

(四)其它专题教育

1.入学教育

- (1) 开展专业思想教育，介绍专业相关情况，使学生了解专业特点，稳定专业思想；
- (2) 组织学生了解校史、校风、校规、校纪和学籍管理条例，加强学生的规范化管理；
- (3) 邀请教师和高年级学生介绍学习方法和经验，使学生尽快适应大学教学形式和学习方法。

2.毕业教育

通过《大学生职业发展与就业指导》课程分阶段对学生进行职业生涯规划、就业创业指导、就业咨询，使毕业生尽快在思想上、心理上、行动上做好准备，在就业过程中找准目标，摆正位置，为毕业后迅速适应工作岗位和继续教育打好基础。

3.国防教育

国防教育 4 学分，含军事理论 2 学分 36 学时，军事技能 2 周 2 学分，集中在新生入校后进行。

4.创新创业教育

第 2 学期开设卫生信息管理导论，2 学分，32(19/9/4)学时；每学期不定期开设专业讲座和职业规划讲座。学生必须修满 2 学分的创新创业类公共选修课程。学生参加学科竞赛、科学研究、技能考试、文体竞赛等活动可获得创新创业学分，并可按相关规定冲抵公共选修课学分。

5.美育教育

美育教育 2 学分，通过美育课程、第二课堂和课外美育实践活动等多种方式完成。开设音乐、舞蹈、戏剧、影视、美术、书法等艺术类公共选修课，学生必须修满 2 学分的艺术类公共选修课程。加强人文素质教育，在专业课程教学中贯穿素质教育，并开设系列人文素质选修课和讲座，优化学生知识结构，培养创新思维能力。

六、学分要求、毕业及学位授予

1. 本专业教学计划要求的学分共 189.5 学分，其中必修课程 128.5 学分，集中实践教学共 43 学分，选修课 18 学分。

2. 本专业学生修满教学计划所规定的 189.5 学分，准予毕业，颁发毕业证书。

3. 符合中华人民共和国学位条例规定和学校学士学位授予条件者，经学校学位评定委员会审定，颁发中华人民共和国管理学学士学位证书。

七、附表

- (一) 四年制信息管理与信息系统专业必修课教学进程表
- (二) 四年制信息管理与信息系统专业限定选修课教学进程表
- (三) 四年制信息管理与信息系统专业培养目标与课程设置对应表

(一) 四年制信息管理与信息系统专业必修课程教学进程表

顺序	课程类别	课程名称	课程代码	授課及考 试学期	学分	学时数				按学年及学期分配										
						总计	讲课	实验 讨论 示教	自主 学习	一学年		二学年		三学年		四学年				
										16周	18周	3学期	4学期	5学期	6学期	7学期	8学期			
1	公共基础课程	军事理论	41001B1	1	2.0	36	36	0		2										
2		思想道德与法治	02012A1	1	2.5	40	40	0		2.5										
3		中国近现代史纲要	02003C1	2	2.5	40	40	0			2.5									
4		马克思主义基本原理	02002B1	3	2.5	40	40	0				2.5								
5		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	02004B1	4	4.0	64	64	0					4							
6		形势与政策	02014A1	1-8	2.0	56	56	0		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
7		大学生职业发展与就业指导	00001B1	1,6	2.5	40	40	0		1										
8		大学生心理健康教育	03137B1	1	2.0	32	32	0		2										
9		大学体育	10005B1	1-4	4.0	140	140	0	140	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10		大学英语	09001E1	1-4	11.0	176	176	0	176	3.5	3.5	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11		智慧医学语言基础	18096A1	1	3.0	48	22	26		3										
12	医学基础	人体结构与功能	57009C1	1	4.5	72	63	9		4										
13		疾病学基础	57007A1	2	3.0	48	42	6			3									
14		临床医学概论	23001A1	3	5.5	88	88	0				5.5								
15		预防医学	03010F1	4	2.0	32	32	0					2							
16		诊断学基础	23005B1	5	2.0	32	32	0						2						
17		高等数学 1	18021A1	1	5.0	80	80	0		5										
18		高等数学 2	18022A1	2	6.5	104	104	0			6									
19		线性代数	18049A1	2	3.5	56	56	0			3.5									
20		概率统计	18019A1	3	3.5	56	56	0				3.5								
21		网络技术	18041A1	2	3.0	48	30	18			3									
22	数据结构	18035C1	4	3.0	48	22	22		4			3								
23	数据库原理及应用	18089B1	4	4.0	64	32	24		8			4								
24	管理学基础	03037C1	1	2.0	32	32	0		2											
25	卫生信息管理导论	18102A1	1	2.0	32	19	9		4											
26	医学信息组织与知识发现	17108A1	3	3	48	21	24		3											
27	医学统计学	03113G1	4	2.5	40	30	10					3								
28	Java 程序设计	17098A1	3	3.0	48	20	24		4											
29	运筹学原理及应用	18225A1	5	2.0	32	28	4							3						
30	R 语言	18074A1	5	2.0	32	20	12							2						
31	WEB 前端设计与开发	18105A1	5	3.0	48	24	24							3						
32	信息安全	18051B1	5	2	32	17	12		3					3						
33	病案信息管理	18006C1	6	3	48	30	18													

34	18123A1	自然语言处理与电子病历挖掘	6	3.5	56	20	36														
35	18053B1	信息检索	4	2.5	40	12	25										3				4
36	18063B1	医学信息分析	5	4	64	32	30													4	
37	18023D1	国际疾病分类	5	4.0	64	52	12													3	
38	18052C1	信息服务与用户研究	6	2	32	17	12													3	
39	18112A1	医院信息系统及开发	6	4.5	72	40	32													5	
合计		总学时、总学分、周学时 学期课程总门数		128.5	2160	1597	529	34	27.5	26	22	23.5	20.5	16.5		8	9			6	0.5
1	41002B1	军事技能	1	2	2W		2W														1
2	18114A1	社会实践	2,4	4	4W		4W			2w						2w					
3	02015A1	思想政治理论综合实践	3,4	3	48H		48H				24H					24H					
8	18095B1	自然语言处理与电子病历挖掘课程	6	1	1W		1W													1W	
9	18109A1	医院信息系统开发课程设计	6	1	1W		1W													1W	
10	18100B1	毕业实习	6-8	28	28W		28W														4w
11	18230B1	毕业设计/论文	8	2	14W		14W														14W
12	18113A1	劳动教育	1-6	2	32H		32H													5H	
实践环节合计		总学分		43																5H	

注：实践环节军事技能含军事理论教学36学时。实践环节学分（周用“w”标识，学时用“H”标识），计入总学分，但未计入总学时、周学时和学期课程门数

(二) 四年制信息管理与信息系统专业限选课程教学进程表

顺序	课程类别	课程代码	课程名称	授课及 考试学 期	学分	学时数			按学年及学期分配												
						总计	讲课	实验 讨论 示教	每周学时数												
									自主学 习	一学年 1 学期 16 周	2 学期 18 周	3 学期 18 周	4 学期 18 周	5 学期 16 周	6 学期 18 周	7 学期 18 周	8 学期 18 周				
1		03085A2	卫生经济学	3	2	32		32			2										
2		03017A2	应用文写作	4	2	32		32			2										
3	限选课	18067A2	移动医疗开发	5	2.5	40		20	20					3							
4		18229A2	临床药学讲座	5	1	16		16						2							
5		03091A2	医院财务管理	6	2	32		32									4				
6		18085A2	深度学习及医学应用	6	2.5	40		20	20									3			
		合计			12	192	152	40			0	0	1	1	2	2					
		学期课程总门数																			

(三) 四年制信息管理与信息系统专业培养目标与课程设置对应表

序号	课程名称	思想道德与职业素质目标				知识目标					技能目标							
		M1	M2	M3	M4	K1	K2	K3	K4	K5	S1	S2	S3	S4				
1	军事理论	●																
2	思想道德与法治	●																
3	中国近现代史纲要	●																
4	马克思主义基本原理	●	●															
5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	●	●	●														
6	形势与政策	●																
7	大学生职业发展与就业指导		●															
8	大学生心理健康教育		●															
9	大学体育				●													
10	大学英语		●															
11	智慧医学语言基础										●							
12	人体结构与功能									●								
13	疾病学基础									●								
14	临床医学概论									●								
15	预防医学									●								
16	诊断学基础									●								●
17	高等数学 1										●							
18	高等数学 2										●							
19	线性代数										●							
20	概率统计										●							
21	计算机网络													●				
22	数据结构												●					
23	数据库原理及应用												●					
24	管理学基础								●									
25	卫生信息管理导论								●									
26	医学信息组织与知识发现								●									
27	医学统计学																	
28	R 语言																	
29	Java 程序设计																	
30	运筹学原理及应用																	
31	WEB 前端设计与开发																	
32	信息安全																	
33	病案信息管理																	
34	自然语言处理与电子病历挖掘																	
35	信息检索																	
36	医学信息分析																	

