

# 医学影像技术专业人才培养方案

(101003)

## 一、专业介绍

医学影像技术专业，学制四年，专业门类为医学技术类。河北大学医学教育最早始于1949年9月建立的河北省卫生干部训练所，学校历经河北省保定卫生学校、保定医学院、保定地区卫生学校等发展历程，1983年改建为河北省职工医学院，2005年5月并入河北大学，2006年教育部批准设立医学影像技术本科专业。

医学影像技术专业依托本校综合大学的治学优势，教育资源丰富，教学设施完善，拥有良好的办学条件与教学环境。本专业师资力量雄厚，教师队伍结构合理，能较好的满足理论教学、实验、见习、实习等各教学环节的需要。附属医院是集医疗、教学、科研、预防保健、康复为一体的三级甲等综合性医院，现拥有双能DR、数字乳腺摄影机、数字化胃肠机、16-cm宽体探测器能谱CT、128层能谱CT、3.0T 磁共振扫描仪、DSA、ECT、PET-CT、直线加速器、大型彩色超声仪等专业医学影像检查设备及各种基础实验室。

支持本专业的主干学科为基础医学、临床医学和医学影像技术。本专业的特色是医工结合，学生既掌握扎实的数理知识，又学习一定的医学知识，做到医工互促，医工互化，为各级各类医疗科研机构培养应用型医学影像技术专业人才。

## 二、培养目标

本专业旨在培养德、智、体、美等全面发展，适应我国卫生健康事业发展需要，具备良好的人文、科学与职业素养，具备系统的医工基础知识和基本技能，具备扎实的医学影像技术学基础知识及能力，能够在各级医疗一线及医疗科研单位从事临床影像检查技术、放射治疗技术、医学影像设备保养和维修管理工作的高素质应用型人才。

## 三、知识能力及素养要求

### （一）科学和学术领域

- 1.1 掌握一定的人文社会科学知识以及较广泛的自然科学基础知识；
- 1.2 掌握计算机技术基础知识、信息科学及人工智能（AI）的基本理论及基础知识；
- 1.3 掌握基础医学和临床医学的基本理论知识；
- 1.4 能够阅读本专业的外文书刊，撰写本专业的学术论文；
- 1.5 掌握文献资料检索、信息查询的基本方法；

1.6 在临床及科研工作中熟练应用医学伦理学的相关知识；

1.7 树立终身学习观念，认识到持续自我完善的重要性，不断追求卓越。

## （二）专业能力领域

2.1 掌握放射物理与辐射防护的相关知识、放射防护法规和标准，能将放射防护的相关知识应用于临床工作；掌握各种医学影像设备的构造和成像理论，并熟练掌握各种医学影像检查方法；

2.2 掌握放射治疗技术的相关知识，并熟练应用于临床；能够对放射治疗设备进行日常管理与维护；

2.3 能够正确理解临床检查目的，掌握各种影像学检查的适应症、禁忌症，具有根据病人具体情况选择合理的医学影像检查手段的能力，具备根据病人不同病情进行各种图像后处理的能力；

2.4 能够及时跟踪本专业的学科前沿和国内外学术发展趋势，熟悉本领域内的专业方向，具备在本专业领域内工作的基本能力；

## （三）职业素养领域

3.1 遵纪守法，树立科学的世界观、人生观、价值观和社会主义荣辱观，热爱祖国，忠于人民，愿为祖国卫生事业的发展 and 人类身心健康奋斗终生；

3.2 珍视生命，关爱病人，具有人道主义精神；将预防疾病、驱除病痛作为自己的终身责任；将提供临终关怀作为自己的道德责任；将维护民众的健康利益作为自己的职业责任；

3.3 具有与病人及其家属进行交流的意识，使他们充分参与和配合各种治疗和检查；

3.4 在职业活动中重视医疗的伦理问题，尊重患者的隐私和人格；

3.5 尊重患者个人信仰，理解他人的人文背景及文化价值；

3.6 实事求是，对于自己不能胜任和安全处理的医疗问题，应该主动寻求其他医师和技师的帮助；

3.7 尊重同事和其他卫生保健专业人员，有集体主义精神和团队合作开展卫生服务工作的观念；

3.8 树立依法行医的法律观念，学会用法律保护病人和自身的权益；

3.9 在应用各种可能的技术去追求准确的诊断或治疗时，应考虑病人及其家属的利益，并注意发挥可用卫生资源的最大效益；

3.10 履行维护医德的义务。

**四、主干学科：**医学影像技术、基础医学、临床医学。

**五、标准学制：**四年。

学生可根据自身具体情况缩短或延长修业年限，修业年限为三至六年。

**六、核心课程与主要实践性教学环节**

核心课程：人体解剖学、断层解剖学、医学图像处理、普通物理学、电工学、模拟电子技术、数字电子技术、医学影像设备安装与维护、医学影像设备学、医学影像诊断学、医学影像检查技术、医学影像成像理论、放射治疗学、介入放射学、核医学基础等。

主要实践性教学环节：专业见习和专业实习。

**七、授予学位：**理学学士。

毕业及授予学位：在规定的修业年限内，学生完成全部的课程学习和实践环节的训练，达到毕业学分要求，准予毕业，颁发医学影像技术本科毕业证书。符合河北大学学士学位授予条件者，授予理学学士学位。

**八、毕业学分要求**

学生应获得193.5学分，并通过毕业考试，方可毕业。

**(一) 第一课堂**

课程类型	课组名称	修读方式	理论教学环节		实验实践教学环节		学分合计	学时合计
			学分	学时	学分	学时		
通识教育课程	通识通修课	必修	39	695	12	314/2周	51	1009/2周
	通识通选课	选修	10	-	-	-	10	-
学科基础课程	学科核心课	必修	26.5	468	6	214	32.5	682
	学科拓展课	选修	-	-	-	-	-	-
专业发展课程	专业核心课	必修	36	632	54	288/48周	90	920/48周
	专业拓展课	选修	8	136	2	68	10	204
合计			119.5	1931	74	884/50周	190.5	2815/50周
毕业总学分			193.5					

其中：

比例类别	学分数	比例
选修课程学分占总学分比例( $\geq 30\%$ )	20	10.78%
实验实践环节学分占总学分比例(文科 $\geq 20\%$ 、理工医科 $\geq 25\%$ )	74	38%

## (二) 第二课堂

按照《河北大学本科专业第二课堂人才培养方案》要求执行。

## 九、课程设置及教学进程计划表

### (一) 通识教育课程 (61学分)

#### 1. 通识通修课 (共修读51学分, 其中实践实验环节修读12学分)

课程号	课程名称 Courses Name	考核方式	学分	学时			开课学期
				小计	理论	实验实践	
31GEC00001	思想道德修养与法律基础 The Ideological and Moral Cultivation and Fundamentals of Law	考查	2.5	42	42		1
31GEC00002	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary Chinese History	考查	2.5	42	42		2
31GEC00003	马克思主义基本原理 Principles of Marxism	考查	2.5	42	42		3
31GEC00004	毛泽东思想与中国特色社会主义理论概论 An Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	考查	4.5	78	78		4
31GEC00005	形势与政策 The Current Situation and Policy	考查	2	64	64		1-8
31GEC00006	思想政治理论课社会实践 Social practice in the course of ideological and political Theory	考查	2	34		34	4
37GEC00001	军事理论 Military Theory	考查	2	36	36		1-2
37GEC00002	军事技能 Military Training	考查	2	2周		2周	1
33GEC00001	大学体育1 Physical Education 1	考查	1	36		36	1
33GEC00002	大学体育2 Physical Education 2	考查	1	36		36	2
33GEC00003	大学体育3 Physical Education 3	考查	1	36		36	3
33GEC00004	大学体育4 Physical Education 4	考查	1	36		36	4
32GEC00001	大学英语1 College English 1	考试	2.5	51	34	17	1

32GEC00002	大学英语2 College English 2	考试	2.5	51	34	17	2
32GEC00003	大学英语3 College English 3	考试	2.5	51	34	17	3
32GEC00004	大学英语4 College English 4	考试	2.5	51	34	17	4
34GEC00004	大学计算机D College Computer D	考试	2	51	17	34	1
34GEC00007	数据库技术及应用 Database Technology and Application	考试	2	34	34		2
34GEC00008	数据库技术及应用实验 Database Technology and Application Experiment	考试	1	34		34	2
92GEC00001	大学语文 College Chinese	考查	3	51	51		1
91GEC00001	大学数学A College Mathematics A	考查	3	51	51		1
64GEC00001	大学生职业生涯规划 Career Planning of University Student	考查	2	34	34		2-8
64GEC00002	创业基础 Entrepreneurship Foundation	考查	2	34	34		2-8
08GECRY001	艺术导论 Introduction to Art	考查	2	34	34		2-8
08GECRY002	美术鉴赏 Fine Arts Appreciation						
08GECRY003	书法鉴赏 Calligraphy Appreciation						
08GECRY004	舞蹈鉴赏 Dance Appreciation						
08GECRY005	戏剧鉴赏 Drama Appreciation						
08GECRY006	戏曲鉴赏 Chinese Opera Appreciation						
08GECRY007	音乐鉴赏 Music Appreciation						
08GECRY008	影视鉴赏 Film and TV Series Appreciation						
合计			51	1009 /2周	695	314 /2周	

## 2. 通识通选课（最低修读10学分）

课程清单	详见《河北大学通识教育课程（通识通选课）一览表》。
学校修读建议	1. 建议修读《大学生心理健康教育》； 2. 建议根据兴趣修读通识教育网络课程（TW课程）。
专业修读建议	根据专业认证要求，要求修读生命科学与医学课程，建议修人文科学与艺术、自然科学与技术课程。

## （二）学科基础课程（共修读32.5学分，其中实践实验环节修读6学分）

### 学科核心课（共修读32.5学分，其中实践实验环节修读6学分）

课程号	课程名称 Courses Name	考核方式	学分	学时			开课学期
				小计	理论	实验实践	
24DFC03001	人体解剖学 Human Anatomy	考	3	68	34	34	1
24DFC03002	组织胚胎学 Histoembryology	查	2.5	51	34	17	1
24DFC03003	医学伦理学 Medical Ethics	查	1	17	17		1
24DFC03004	普通物理学 Physics	考	2.5	57	40	17	2
24DFC03005	生物化学 Biochemistry	查	2.5	51	34	17	2
24DFC03006	生理学 Physiology	查	2.5	51	34	17	2
24DFC03007	医学心理学 Medical Psychology	查	1	17	17		2
24DFC03008	电磁学 Electromagnetism	考	2.5	57	40	17	3
24DFC03009	病理学 Pathology	查	2.5	51	34	17	3
24DFC03010	放射物理与防护 Radiation Physics and Protection	查	1.5	39	22	17	3
24DFC03011	模拟电子技术 Analog Electronic Technology	查	2.5	56	34	22	3
24DFC03012	医学统计学 Medical statistics	查	2	34	34		3
24DFC03013	断面解剖学 Sectional Anatomy	查	2.5	51	34	17	4
24DFC03014	数字电子技术 Digital Electronic Technology	查	2.5	56	34	22	4
24DFC03015	流行病学 Epidemiology	查	1.5	26	26		4
合计			32.5	682	468	214	

(三) 专业发展课程 (共修读100学分, 其中实践实验环节修读56学分)

1. 专业核心课 (共修读90学分, 其中实践实验环节修读54学分)

课程号	课程名称 Courses Name	考核方式	学分	学时			开课学期
				小计	理论	实验实践	

课程号	课程名称 Courses Name	考核方式	学分	学时			开课学期
				小计	理论	实验实践	
24SDC03001	电工学 Electrotechnics	查	2.5	56	34	22	3
24SDC03002	医学影像成像理论1 Principle of Medical Imaging(part1)	考	4	85	51	34	4
24SDC03003	医学影像设备学1 Equipments of Medical Imaging(part1)	考	2.5	59	42	17	4
24SDC03004	核医学基础 The basis of Nuclear Medicine	查	1.5	34	17	17	5
24SDC03005	医学影像成像理论2 Principle of Medical Imaging(part2)	考	3	68	34	34	5
24SDC03006	医学图像处理 Medical Image Processing	考	2	56	42	14	4
24SDC03007	影像信息学 Image Information System	查	1	27	17	10	5
24SDC03008	医学影像设备学2 Equipments of Medical Imaging(part2)	考	4.5	100	70	30	5
24SDC03009	介入放射学 Interventional Radiology	查	2	44	34	10	5
24SDC03010	信号与系统 Signals and Systems	查	1	27	17	10	5
24SDC03011	影像设备安装与维护 Installation and Maintenance of Image Equipment	考	3	68	44	24	6
24SDC03012	医学影像诊断学(X线、CT、MRI) Diagnostic Medical Imaging(X-ray, CT and MRI)	考	5.5	109	85	24	6
24SDC03013	放射物理与治疗学 Radiophysics and Therapy	查	1.5	34	17	17	5
24SDC03014	医学影像检查技术 Medical Imaging Examination Technology	查	5	85	85		6
24SDC03015	微机原理与接口 Microcontroller and Interface Technology	查	1.5	34	26	8	6
24SDC03016	超声学基础 Fundamentals of Ultrasound	查	1.5	34	17	17	6
24SDC03017	毕业实习1 Graduation practice (part1)	查	24	24周		24周	7
24SDC03018	毕业实习2 Graduation practice (part2)	查	24	24周		24周	8
合计			90	920/48周	632	288/48周	

## 2. 专业拓展课（最低修读10学分，其中实践实验环节最低修读2学分）

课程号	课程名称 Courses Name	考核方式	学分	学时			开课学期
				小计	理论	实验实践	
24SDC03019	大数据处理 Large Data Processing	查	2	34	34		2
24SDC03020	医学文献检索★ Medical Literature Information Retrieval	查	1	34	8	26	2

课程号	课程名称 Courses Name	考核 方式	学分	学时			开课 学期
24SDC03021	医学免疫学 Medical Immunology	查	1.5	34	17	17	3
24SDC03022	医学遗传学 Medical Genetics	查	1	17	17		3
24SDC03023	医学美学 Medical Aesthetics	查	1	17	17		3
24SDC03024	统计分析软件应用★ Application of Statistical Analysis Software	查	1	34		34	4
24SDC03025	内科学 Internal Medicine	查	2.5	60	40	20	5
24SDC03026	外科学 Surgey	查	2.5	60	40	20	5
24SDC03027	核医学影像技术设备 Nuclear Medical Imaging Technology equipment	查	1.5	34	17	17	5
24SDC03028	耳鼻喉头颈外科 Otolaryngology Head and Neck Surgery	查	1	27	17	10	6
24SDC03029	口腔科学 Stomatology	查	1	27	17	10	6
24SDC03030	眼科学 Ophthalmology	查	1	27	17	10	6
24SDC03031	妇产科学 Obstetrics and Gynecology	查	1	27	17	10	6
24SDC03032	放射治疗设备 Equipments of Radiotherapy	查	1.5	34	17	17	6
24SDC03033	医患沟通技巧 Doctor-patient Communicationskills	查	1	17	17		
合计			20.5	483	292	191	

注：带★课程为限定性选修课程

### 十一、毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

毕业要求		培养目标：本专业旨在培养德、智、体、美等全面发展，适应我国卫生健康事业发展需要，具备良好的人文、科学与职业素养，具备系统的医工基础知识和基本技能，具备深厚的医学影像技术学基础知识及能力，能够在各级医疗一线及医疗科研单位从事临床影像检查技术、放射治疗技术、医学影像设备保养和维修管理工作的高素质应用型人才。				
		培养目标 1: 适应我国卫生健康事业发展需要	培养目标 2: 具备良好的人文、科学与职业素养	培养目标 3: 具备系统的医工基础知识和基本技能	培养目标 4: 具备深厚医学影像技术学基础知识及能力	培养目标 5: 能够在各级医疗第一线及医疗科研单位从事临床影像检查技术、医学影像设备保养、维修和管理、放射治疗技术工作的高素质应用型人才
科学和学术领域	1-1: 掌握一定的人文社会科学知识以及较广泛的自然科学基础知识;	√	√			
	1-2: 掌握计算机技术基础知识、信息科学及人工智能(AI)的基本理论及基础知识;	√	√	√		
	1-3: 掌握现代基础医学和临床医学的基本理论、基本知识和基本技能, 具有对临床常见疾病诊断和鉴别诊断的基本能力;				√	√
	1.4 能运用一种外语阅读本专业的外文书刊, 撰写本专业的学术论文;	√				√
	1.5 掌握文献资料检索、信息查询的基本方法;		√			
	1.6 具有医学伦理学方面的知识, 能够在临床及科研工作中熟练应用医学伦理学的相关知识;		√			

毕业要求	培养目标	培养目标：本专业旨在培养德、智、体、美等全面发展，适应我国卫生健康事业发展需要，具备良好的人文、科学与职业素养，具备系统的医工基础知识和基本技能，具备深厚的医学影像技术学基础知识及能力，能够在各级医疗一线及医疗科研单位从事临床影像检查技术、放射治疗技术、医学影像设备保养和维修管理工作的高素质应用型人才。				
		培养目标 1: 适应我国卫生健康事业发展需要	培养目标 2: 具备良好的人文、科学与职业素养	培养目标 3: 具备系统的医工基础知识和基本技能	培养目标 4: 具备深厚医学影像技术学基础知识及能力	培养目标 5: 能够在各级医疗第一线及医疗科研单位从事临床影像检查技术、医学影像设备保养、维修和管理、放射治疗技术工作的高素质应用型人才
	1.7 具有科学态度、创新和分析批判精神；		√		√	
专业能力领域	2-1: 掌握放射物理与辐射防护的相关知识、放射防护法规和标准，能将放射防护的相关知识应用于临床工作；掌握各种医学影像设备的构造和成像理论，并熟练掌握各种医学影像检查方法；			√	√	√
	2-2: 掌握放射治疗技术的相关知识，能够应用放疗设备对肿瘤患者进行治疗，能够对放射治疗设备进行日常管理与维护。			√	√	√
	2-3: 能够正确理解临床检查申请单的检查意图，掌握各种影像学检查的适应征、禁忌征以及临床诊断要求，具有根据病人具体情况选择使用合适的、经济的医学影像检查手段对患者检查的能力，具备根据病人不同病情运用计算机的基本理论和成像理论			√	√	√

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/986053214053010113>