

医学影像技术专业人才培养方案

专业英文名: Medical Imaging Technology

专业代码: 101003

一、培养目标

本专业培养德智体美全面发展,具有基础医学、临床医学、电子技术和医学影像技术基本理论知识和能力,具有较强实践能力和创新意识,能在医学影像专业领域从事医学影像技术、放射治疗技术、医学影像设备管理与维护、辐射检测及防护等工作的高级应用型人才。

二、培养要求

本专业毕业生应获得以下几方面的知识和能力:

1. 掌握与医学影像技术专业相关的自然科学、人文社会科学、基础医学、临床医学、电子技术和设备制造原理等方面的基本理论、基本知识和基本技能。
2. 掌握医学影像技术专业的基本理论、基本知识和基本技能。
3. 掌握常用医学影像设备的构造、成像原理、操作技术、日常维护和管理。
4. 掌握计算机科学基础,以及与本专业有关的网络和接口等后处理技术。
5. 熟悉常见疾病的影像诊断知识,具有初步阅读和分析显示器、X线片、CT片、MRI片上的正常和异常表现,为医学影像诊断提供优质图像。
6. 熟悉放射防护的基本理论、基本知识和防护方法。
7. 熟悉介入放射学、超声、核医学、放射治疗检查技术的基本理论和基本操作技能。
8. 了解与医疗卫生相关的方针、政策和法律法规。
9. 了解医学影像技术的前沿理论、应用前景、发展动态以及行业需求。
10. 具有一定的外语应用能力,能阅读本专业的外文文献,具有一定的科学研究能力。

三、学制与学位

学制: 4年

学位: 理学学士

四、核心课程。

人体解剖学、生理学、病理生理学、物理诊断学、影像应用数学、影像物理学、医学影像设备学、医学影像设备安装与维修、医学影像成像原理、医学图像处理、医学影像检查技术学、医学影像诊断学。

五、课程构成及学分分配表（表一）

课程类别				至少应修学分	占总学分比例%		
通识教育课程	必修	公共课程		44	24.4%		
	选修	文化素质选修课		8	4.4%		
		跨学科选修课程		6	3.3%		
学科基础课程	必修	基础课程		47	26.1%		
	选修	拓展课程		3	1.7%		
专业课程	必修	核心课程		37	20.6%		
	选修	专业课程		11	6.1%		
实践教学环节	必修	实践课程		24	13.3%		
	选修	课外创新实践		5	不计入总学分		
毕业最低应修学分	180+5（5学分不计入总学分）		必修 医学影像技术	84.4%	实践、实验教学学分占比	医学影像技术	37.8%
			选修 医学影像技术	15.6%			

说明：统计实践教学学分占总学分的比例时，含单独实践教学环节学分，单设实验课、课程内上机、实践及实验学时折算学分。课程内研习学时不统计。

六、课程教学指导性修读建议安排表（表二）

课程类别	修读性质	课程代码	课程名称	学分	学时					开课学期	建议修读学期	修读说明
					总计	讲授	研习	实验	实践			
通识教育课程	必修		马克思主义基本原理概论 Marxist Philosophy	3	48	32	12		4	秋	1	
			中国特色社会主义理论体系概论 Theories of Socialism with Chinese Characteristics	6	96	48	16		32	春	4	
			思想道德修养与法律基础 Civic & Legal Education	3	48	28	12		8	春	2	
			中国近现代史纲要 Modern & Contemporary Chinese History	2	32	20	8		4	秋	3	
			大学英语（读写译）①—④ College English(Reading, writing and Translation) ①—④	8	128	112	16			春、秋	1—4	

			大学英语（口语）①—④ College English(Speaking) ①—④	4	64		32		32	春、秋	1—4	
			大学英语（听力）①—④ College English(Listening) ①—④	4	64		32		32	春、秋	1—4	
			大学计算机基础 Fundamentals of Computer Applications	3	48	32		16		秋	1	
			程序设计基础（C语言） Computer Programming (C Language)	3	48	32		16		春	2	学生任选一种
			程序设计基础（VF） Computer Programming (Visual FoxPro)	3	48	32		16		春	2	
			程序设计基础（VB） Computer Programming (Visual Basic)	3	48	32		16		春	2	
			程序设计基础（Java） Computer Programming (Java)	3	48	32		16		春	2	
			大学体育① Physical Education ①	1	32	4			28	秋	1	
			体育选项 I Optional Sport I	1	32	4			28	春	2	
			体育选项 II Optional Sport II	1	32	4			28	春、秋	3-7	
			体育选项 III Optional Sport III	1	32	4			28	春、秋	4-7	
			军事理论 Military Theory	1	36				36	秋	1	专题讲授课
			大学生职业发展与就业指导 Employment and Career Development Guide	0.5	16				16	春、秋	1、6	
			大学生心理健康教育 Psychological Health	0.5	16				16	春、秋	1、6	
			形势与政策 Current Political Situation Analysis	2	64				64	春、秋	2-6	
			小计	44	836	320	128	32	356			
选修			公共选修课程	≥8						春、秋	2-7	
			跨学科选修课程	≥6						春、秋	2-5	
			小计	≥14								
总计学分				≥58								
课程类别	修读性质	课程代码	课程名称	学分	学时					开课学期	建议修读学期	备注
					总计	讲授	研习	实验	实践			
专业基础课程	必修		医学影像技术专业导论 Introduction to Medical Imaging Technology	1	16	12	4			秋	1	
			影像应用数学 Advanced mathematics IV	5	80	68	12			秋	1	
			医学细胞生物学	2	32	20	4	8		秋	1	

	Medical cell biology									
	电工学 Electrotechnics	3	48	28	4	16		春	2	
	影像物理学 Medical Imaging Electrics Foundations	4.5	72	44	8	20		春	2	
	系统解剖学 Anthropotomy	6	96	49	9	38		春	2	
	组织学与胚胎学 Histology and embryology	2	32	24	4	4		春	2	
	生理学 Physiology	2	32	24	4	4		春	2	
	医学免疫学与微生物学 Medical Microbiology and Immunology	2	32	18	6	8		秋	3	
	微机原理与接口技术概论 Computer Interface Technology	2.5	40	28	4	8		春	4	
	儿科学 Pediatrics	2	32	18	6	8		秋	5	
	病理学与病理生理学 Pathology and pathophysiology	3	48	32	10	6		秋	3	
	人体断面与影像解剖学 Body Section and Medical Imaging Anatomy	4	64	34	6	24		秋	3	
	诊断学 Diagnostics	2	32	20	4	8		春	4	
	内科学 Internal Medicine	3	48	30	4	14		秋	5	
	外科学（总论 15 学时） Surgery	3	48	30	6	12		秋	5	
	小 计	47	752	479	95	178				
选修	医学统计学 Medical statistics	2	32	28	4			春	2	
	线性代数 Linear Algebra	2	32	28	4			春秋	2 或 3	
	电磁学 Electromagnetics	2	32	28		4		春秋	2-4	
	生物化学 Biochemistry	2	32	24	4	4		春	2	
	医学伦理学 Medical Ethics	1	16	12	4			春秋	2-4	
	医学遗传学 Medical genetics	1.5	24	18	6			秋	3	
	药理学 Pharmacology	2	32	20	8	4		春	4	
	医学心理学 Medical Psychology	1	16	14	2			春秋	2-4	
	医学文献检索 Network Medical Resources Searching	2	32	20	12			春秋	2-4	
	卫生事业管理	1.5	24	18	6			秋	5	

		Health service management										
		医学影像专业英语 Medical imaging professional English tutoring	2	32	20	12				春秋	5-6	
		小 计	19	304	230	62	12					
合计：专业基础课程要求至少修读 50 学分，其中必修 47 学分，选修 3 学分												

课程类型	修读性质	课程代码	课程名称	学分	教学时数					开课学期	建议修读学期	备注
					总计	讲授	研习	实验	实践			
专业课程	必修		电离辐射与防护 Ionizing radiation and protection	3	48	30	8	10		春	4	
			医学影像设备学 Medical Imaging Equipment	4	64	34	10	20		秋	3	
			医学影像设备安装与维修 Medical Imaging Equipment Installation and Maintenance	2	32	18	6	8		春	6	
			医学影像成像原理 Medical Imaging Principles	4.5	72	32	10	30		秋	5	
			医学影像检查技术学 I (普通 X 线检查) Medical Imaging Technology I	4.5	72	32	10	30		秋	5	
			医学影像检查技术学 II (CT 与 MRI 检查) Medical Imaging Technology II	4	64	30	8	26		秋	5	
			医学图像处理技术 Medical Imaging Processing	3	48	18	6	24		春	6	
			医学影像诊断学 Medical Imaging Diagnostics	5.5	88	44	14	30		秋	5	
			医学超声影像技术 Medical Ultrasonographic Imaging	3.5	56	24	6	26		春	6	
			放射治疗技术学 Radiotherapy Technology	3	48	22	6	20		春	6	
		小 计	37	592	284	84	224					
	选修		医学论文写作 Medical paper writing	1	16	14	2			秋	1	
		社会医学 social medicine	2	32	24	8			秋	3		
		介入放射学技术 Interventional Radiology	2	32	26	6			秋	5		

		影像核医学技术 Medical Imaging Nuclear Medicine	2	32	26	6			春	6	
		医学影像质量管理 Medical image quality control	1	16	12	4			秋	6	
		医疗设备营销 Medical Device Marketing	2	32	18	6	8		春秋	5-8	
		循证医学 Evidence-based Medicine	1	16	12	4			春秋	5-8	
		妇产科学 Obstetrics and Gynecology	2	32	22	6	4		春秋	5-8	
		耳鼻喉科学 Otorhinolaryngology	2	32	22	6	4		春秋	5-8	
		眼科学 Ophthalmology	1	16	12	2	2		春秋	5-8	
		口腔科学 Stomatology	1	16	12	2	2		春秋	5-8	
		中医学 Chinese medicine	2	32	18	6	8		春	5-8	
		护理技术 Nursing Skills	1	16	8	2	6		春秋	5-8	
		初级急救员培训 Primary First Aid Training	1	16	8		8		春秋	5-8	
		医学行为学 Medical behavior	1	16	12	4			秋	5	
		心理咨询实训 Psychological counseling training	1.5	24	12	6		6	秋	5	
		小 计	23.5	376	258	70	42	6			
合计：专业课程要求至少修读 48 学分，其中必修 37 学分，选修 11 学分											
实践教学环节	必修		军事训练 Military Training	1	2W			2W	秋	1	
			社会调查 Social surveys	1	2W			2W	春	2	
			影像技术技能强化训练 Imaging Technology skill intensive training	2	4W			4W	春	6	
			毕业实习 I Graduation Practice I	11	22W			22W	秋	7	
			毕业实习 II Graduation Practice II	7	14W			14W	春	8	
			毕业论文 Graduation Thesis	2	2W			2W	春	8	
			小 计	24							
	选修		课外创新实践 Extracurricular innovation practice	5							
合计：实践教学环节要求至少修读 24 学分，课外创新实践 5 学分（不计入总学分）											

七、主要集中性实践教学环节（表三）

序号	课程编号	课程名称	学分	周数 (学时)	修读性质	备注
1		军事训练 Military Training	1	2W	必修	第1学期开设
2		社会调查 Social surveys	1	2W	必修	第2学期开设
3		影像技术技能强化训练 Imaging Technology skill intensive training	2	4W	必修	第6学期开设
4		毕业实习 I Graduation Practice I	11	22W	必修	第7学期开设
5		毕业实习 II Graduation Practice II	7	14W	必修	第8学期开设
6		毕业论文 Graduation Thesis	2	2W	必修	第8学期开设
7		课外创新实践 Extracurricular innovation practice	5		选修	(不计入总学分)
小计		24+5	实践教学环节要求至少修读 24 学分，课外创新实践 5 学分			

八、课外创新实践（表四）

类别	项目	认定标准	学分	备注
I 竞赛类	参加教育主管部门（体育比赛为体育主管部门）举办的学科竞赛	省级一等奖以上	4	非教育主管部门举办的学科竞赛降一档，即参照上述标准分别降 1 学分
		省级二等奖	3	
		省级三等奖	2	
	参加校级学科竞赛	校级一等奖	1.5	
		校级二等奖	1	
		校级三等奖	0.5	
	参加学校组织的学科竞赛培训	1 周以上，经考核成绩合格	0.5	
II 科研类	在公开出版的刊物上发表专业论文（译文）	核心期刊	3	学生本人须为第一作者
		国家级一般期刊	2	
		省级刊物	1	
		市级刊物	0.5	
	发表文艺作品（诗歌、小说、散文、绘画或翻译作品等）	省级以上公开刊物发表	1	
	大学生优秀科研成果	省级一等奖	4	
		省级二等奖	3	
		省级三等、市级一等奖	2	
		市级二等奖	1	
		市级三等奖	0.5	
	获得国家专利	发明专利	3	
		实用新型专利	1.5	
		外观设计专利	1	
		申请发明专利	0.5	提供相关部门的受理证明

				材料
	科研训练	参加教师科研项目，完成规定的科研任务	0.5	
		承担学校批准的学术科技项目，完成并结题	1	
		参加专业社会调查，撰写 3000 字以上的专业调查报告	0.5	
III 技能类	参加全国统一计算机等级考试	取得等级证书	1	
	参加全省统一普通话水平测试	取得等级证书	1	
	参加全国大学外语四、六级考试	英语四级达到 568 分或六级达到 425 分；其他语种四级优秀或六级合格	1	
	取得国家劳动和人事部门认可的职业资格证书	取得证书	1	
IV 专业类	课外参加设计研究型等开放实验	达到 16 学时，考核合格	0.5	实验报告和结题报告经指导教师批改
V 创业类	创业讲座	参加三次以上创业报告会	0.5	
	创业项目	参加创业比赛获一等奖	5	负责人计满分，排名第二以下依次减少 0.5 分
		参加创业比赛获二等奖	4	
		参加创业比赛获三等奖	3	
		获得学校一等创业基金	3	
		获得学校二等创业基金	2	
		获得学校三等创业基金	1	
	创业实践	成立公司或入驻创业园	4	
获得风险投资基金或地方创业基金		4		

注：课外创新实践要求至少达到 5 学分，创业教育类必须达到 1 学分，科研类至少 1 学分。