

四年制医学影像技术专业培养方案

(专业代码: 101003)

一、培养目标

培养适应我国医药卫生事业现代化发展需要,德智体美劳全面发展,具有良好的思想道德、职业素养、创新精神及社会适应能力,具备较为扎实的基础医学、临床医学和医学影像技术基础理论、基本知识和基本技能,具有终身学习和发展潜力的应用型人才,毕业后能在医疗卫生机构、医疗设备企业等领域从事医学影像技术检查、影像设备维护与管理、影像设备技术支持与研发、医疗信息网络等相关工作。

二、培养要求

(一) 思想道德与职业素质要求

1. 热爱祖国,遵纪守法,诚实守信,能够应用辩证唯物主义和历史唯物主义的基本原理、基本观点认识、分析和解决问题;具有正确的世界观、人生观、价值观,具有良好的思想道德修养和崇高的社会责任感。

2. 珍视生命,关爱患者,具有人道主义精神,崇尚劳动,甘于奉献,勇于担当,将预防疾病、祛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;始终将维护民众的健康利益作为自己的职业责任。

3. 具有与患者及其家属进行交流的意识,充分认识医患沟通与交流的重要性,积极与患者及其家属进行交流,使其充分理解和配合诊疗计划的制定与实施。

4. 在职业活动中重视医疗的伦理问题,尊重患者人格,保护患者隐私;尊重患者的个人信仰,理解他人的人文背景及文化价值观。

5. 实事求是,对于自己不能胜任和安全处理的设备及医疗问题,应主动寻求其他技师和医师的帮助。

6. 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。

7. 树立依法行医的法律观念,学会用法律保护患者和自身的权益,牢固树立患者及工作人员的防护意识。

8. 正确掌握辐射实践正当化原则,能够考虑患者及家属的利益,选择合理的设备使

用、医疗设备维修方案，发挥可用卫生资源的最大效益。

9. 树立实事求是的科学态度和解决问题的方法，具有创新精神和敢于怀疑、敢于分析批判的精神。

10. 履行维护医德的义务。

(二) 知识要求

1. 掌握与医学相关的数学、物理学、化学、生命科学、行为科学、人文社会科学等基础知识和科学方法，并融会于未来的学习和医学实践。

2. 掌握基础医学、临床医学的基本理论知识。

3. 掌握医学影像学范畴内各项检查技术（X线机、CT、MRI、DSA、超声学、核医学、放射治疗学）、医学图像后处理及计算机的基本理论。

4. 掌握X线机、CT、MRI、DSA、超声学、核医学、放射治疗学等影像设备的基本原理、设备性能以及基本操作技能。

5. 掌握临床流行病学的有关知识与方法，理解科学实验在医学研究中的重要作用。

6. 熟悉有关放射防护的方针、政策、法规和具体防护方法。

7. 了解医学影像学各分支学科的理论前沿和发展动态。

(三) 能力要求

1. 掌握体育锻炼的基本要领和技能，达到国家大学生体育锻炼和军事训练合格标准，体魄强健，心理健康、人格健全，有正确的自我意识和良好的人际关系，具有较好的社会适应能力。

2. 掌握医学影像学范畴内各项检查及治疗技术（X线机、CT、MRI、DSA、超声学、核医学、放射治疗学），具有熟练操作影像大型设备的能力。

3. 能熟练运用所学的知识从事以医学影像设备为主的医学设备管理、维护、应用技术开发。

4. 掌握各类医学影像检查技术的质量保证与质量控制体系。

5. 具有根据患者具体情况选择使用恰当的影像技术的能力。

6. 具有与患者及其家属，与医生、护士及其他医疗卫生从业人员进行有效交流沟通的能力。

7. 结合临床实际,能够独立利用图书资料 and 现代信息技术研究医学问题及获取新知识等相关信息。

8. 掌握一门外语(英语),达到相当于全国大学英语四级考试合格水平,能够阅读基本的专业外文资料。

9. 具有自主学习和终身学习的能力。

三、课程设置

(一) 主干学科

医学影像技术学、医学影像学、临床医学

(二) 核心课程

高等数学、大学物理、电子技术基础、系统解剖学、生物化学、生理学、病理学、临床医学概论、放射物理与辐射防护、医学影像成像理论、医学影像设备学、医学影像检查技术学、医学图像处理、医学影像诊断学

(三) 主要实践性教学环节

1. 基础实验(实践)

包含通识教育课课内实践和学科平台课程的课内实验。学科平台课程的课内实验包括大学物理、系统解剖学、生物化学、生理学、病理学、电子技术基础等。

2. 专业实践

主要包括专业课程实验和毕业实习。根据不同学习阶段,合理安排学生进行不同内容的影像设备技能培训。

3. 第二课堂

包含社会实践类(社会调查、生产劳动、志愿服务、公益活动等)、学术讲座类、竞赛比赛类、技能考核类、科研训练类、论文成果类、创业实践类等7类活动。

主要实践性教学环节一览表

实践教学环节名称	学分	学时	周数	安排学期
军训	1	+2	2	1
课内实验(实践)	14	442		
实践(实验)课程	7	158+2	2	1-4

专业实习	45	+45	45	7、8
专业综合实践	2	+4	4	2-5
专业综合考试	1			8
第二课堂	4	+4	4	1-8
总计	74	597+57	57	

(四) 各环节学时学分比例

总学时 2132+57 (实践周)，总学分 170。其中，必修课比例为 83.82%，选修课比例为 16.18%；理论课比例为 56.47%，实践课比例为 43.53%。

各环节学时学分比例统计表

课程类别		课程性质	学分	总学时	理论学时	实践学时	学分比例
通识教育课	通识教育必修课	必修	37	682+4	400	282+4	21.76%
	通识教育选修课	选修	10	160	160		5.88%
学科平台课	学科平台必修课	必修	35	628	495	133	20.59%
专业教育课	专业课	必修	26.5	510	328	182	15.59%
	专业选修课	选修	9.5	152	152		5.59%
专业集中实践	专业实习	必修	41	+41		+41	24.12%
	选科实习	选修	4	+4		+4	2.35%
	专业综合实践	必修	2	+4		+4	1.18%
	专业综合考试	必修	1				0.59%
第二课堂	第二课堂	选修	4	+4		+4	2.35%
总计			170	2132+57	1535	597+57	100%
其中必修课			142.5	1820+49	1223	597+49	83.82%
其中选修课			27.5	312+8	312	+8	16.18%
其中理论课			96	1535	1535		56.47%
其中实践课			74	597+57		597+57	43.53%

四、培养过程

第一、二学年为通识教育课和学科平台课学习阶段,主要学习人文社会科学、自然科学、公共卫生和医学基础等课程;

第三学年为专业课学习阶段,主要进行影像技术专业课程的理论学习和实验(实践)技能培训;

第四学年为专业集中实践阶段,主要进行毕业实习。

五、考核方式

(一) 课程考核

课程考核以终结性评价为主,加强形成性评价的应用,逐步与国家相关考试模式接轨。必修课程采取考试形式,选修课程以考查为主。

理论知识采取阶段测评、终结评价等多形式、多角度考核学生的实际水平;

实验能力以课堂表现、实验报告、操作考核等多形式方式考核学生能力;

毕业实习考核包括出科考试和毕业实习鉴定,出科考试采取理论考试、技能考核、素质考评三种方式。

《大学英语IV(大学英语四级)》课程考试成绩以全国大学英语四级考试成绩为依据;《计算机基础》课程考试以山东省计算机文化基础考试成绩为准。

(二) 毕业考试

在专业实习阶段结束时进行毕业考试(理论50%,技能操作50%)。理论考试主要课程为放射物理与辐射防护、医学影像成像理论、医学影像设备学、医学影像检查技术学、医学图像处理、医学影像诊断学;技能操作考核含影像技术操作、图像后处理以及沟通交流能力与人文关怀等。

六、修读要求

(一) 修业年限

标准学制4年,修业年限3-8年。

(二) 毕业学分

在学校规定的修业年限内完成全部应修课程和培养内容,达到毕业最低规定170学分,其中包括:142.5学分(必修)+10学分(通识教育选修)+9.5学分(专业课选

修)+4 学分(毕业实习选修)+4 学分(第二课堂)。

(三) 学位授予

按照《滨州医学院学士学位授予管理办法》之规定,达到学士学位授予标准的,授予理学学士学位。

七、主要教学环节周数分配(见附表 1)

八、指导性教学计划进程安排(见附表 2)

九、课程关系图(见附表 3)

附表 2. 医学影像技术专业指导性教学计划进程安排

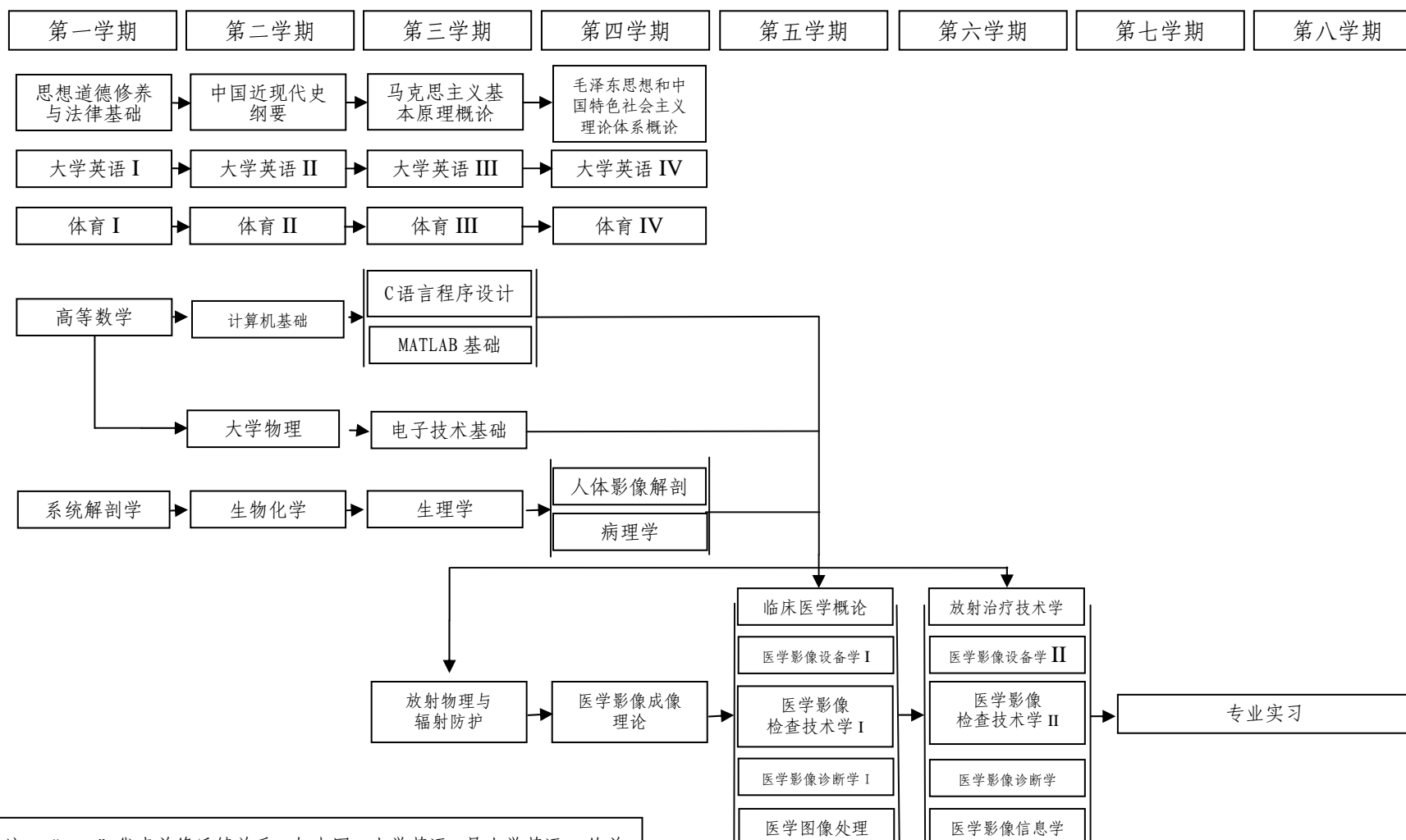
课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	建议开课学期	学分	学时			教学周	备注	
						总学时	理论	实践			
通识教育必修课	1804500401	思想道德修养与法律基础	必修	1	2.5	40	40		13		
	1804501401	中国近现代史纲要	必修	2	2.5	40	40		13		
	1804500201	马克思主义基本原理概论	必修	3	2.5	40	40		13		
	1804500301	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 A	必修	4	4.5	72	72		16		
	1804500901	形势与政策 A	必修		2	32	32				
	1804500706	思想政治实践课 A	必修	2	2	+2		+2	2		
	1803300401	大学生心理健康	必修	1	1	16	16		8		
	1804000102	大学英语 I	必修	1	3	60	30	30	15		
	1804000202	大学英语 II	必修	2	3	64	32	32	16		
	1804000302	大学英语 III	必修	3	3	64	32	32	16		
	1804000402	大学英语 IV (大学英语四级)	必修	4	3	64	32	32	16		
	1803306005	体育 I	必修	1	1	30	2	28	15		
	1803306105	体育 II	必修	2	1	32		32	16		
	1803306205	体育 III	必修	3	1	32		32	16		
	1803306305	体育 IV	必修	4	1	32		32	16		
	1803607102	计算机基础	必修	2	2	48	16	32	16		
	1800600106	军事技能训练	必修	1	1	+2		+2	2		
	1800600201	军事理论	必修	1	1	16	16		8		
		小计				37	682+4	400	282+4		
	通识教育选修课	1804000900	大学英语六级	选修	4-6	3					
1804002301		通用学术英语	选修	5	2	32	32		16		
1803927201		医学影像技术专业英语	选修	5	1	16	16		8		
		英语提高类选修课	选修		1						
		应选小计				2					
		创新创业类	选修		2						
		艺术鉴赏类	选修		2						
		文化沟通类	选修		2						
		人文社科类	选修		2						
		应选小计				8					

学科平台课	学科平台课	1802908202	系统解剖学 A	必修	1	4.5	90	45	45	15	
		1803604101	高等数学 B	必修	1	5.5	90	90		15	
		1802906102	生物化学 A	必修	2	3.5	64	48	16	16	
		1802901902	大学物理 A	必修	2	5	96	72	24	16	
		1802905402	生理学 B	必修	3	3.5	64	48	16	16	
		1802902402	电子技术基础	必修	3	3.5	64	48	16	16	
		1802900802	病理学 B	必修	4	3.5	64	48	16	16	
		1803912601	临床医学概论 C	必修	5	6	96	96		16	
		小计					35	628	495	133	
专业教育课	专业课	1803904602	放射物理与辐射防护	必修	3	2.5	48	32	16	16	
		1803926902	医学影像成像理论 A	必修	4	3.5	64	48	16	16	
		1803926702	医学图像处理 A	必修	5	2.5	48	32	16	16	
		1803928502	医学影像诊断学 IB	必修	5	3	64	32	32	16	
		1803928702	医学影像诊断学 IIB	必修	6	3	60	30	30	15	
		1803927302	医学影像检查技术学 I	必修	5	3	56	32	24	16	
		1803927402	医学影像检查技术学 II	必修	6	3	56	32	24	16	
		1803927502	医学影像设备学 I	必修	5	3	57	45	12	15	
		1803927602	医学影像设备学 II	必修	6	3	57	45	12	15	
小计					26.5	510	328	182			
专业选修课	专业选修课	1802912502	组织学与胚胎学 D	选修	1	2.5	48	32	16	8	
		1803607001	计算机网络基础 B	选修	1	1	16	16		8	
		1803426302	医用化学 B	选修	1	2.5	48	32	16	8	
		1803904701	工程数学	选修	2	2	32	32		8	
		1803615101	线性代数 C	选修	2	2	32	32		8	
		1802902602	断层解剖学 B	选修	2	1.5	32	16	16	8	
		1803600202	C 语言程序设计	选修	3	3	64	36	28	16	
		1802902302	电工学 C	选修	3	1	24	16	8	8	
		1803612702	微机原理与接口技术	选修	3	2	32	24	8	8	
		1803603901	概率论与数理统计 C	选修	3	2	32	32		8	
		1803601002	MATLAB 基础教程	选修	4	1.5	32	20	12	8	
		1803917602	人体影像解剖学	选修	4	1.5	32	16	16	16	
		1803930402	诊断学 H	选修	4	2.5	64	36	28	16	
		1803922601	外科学总论 G	选修	4	1.5	24	24		8	
		1803616801	医学统计学 G	选修	4	1.5	24	24		8	
1803608102	流行病学 C	选修	5	2	32	26	6	16			

	1804501301	医学伦理学 B	选修	4	1	16	16		8	
	1803901802	超声诊断学 B	选修	5	1.5	32	24	8	8	
	1803928801	医学影像质量管理	选修	5	1	16			8	
	1803925701	医德修养与医患沟通	选修	5	1	16			8	
	1803907202	核医学 B	选修	6	1.5	32	24	8	8	
	1803908802	介入放射 A	选修	6	1.5	32	24	8	8	
	1803927702	医学影像信息学	选修	6	1.5	32	24	8	8	
	1803904702	放射治疗技术学	选修	6	2.5	48	36	12	8	
	1803929402	影像设备安装与维修	选修	6	2.5	48	32	16	16	
	1803914801	脑科学与影像新技术	选修	6	1	16			8	
	1803904901	分子影像学	选修	6	1	16			8	
	应选小计				9.5					
专业集中实践	1803932806	专业综合实践 I	必修	2	0.5	+1		+1	1	
	1803932906	专业综合实践 II	必修	3	0.5	+1		+1	1	
	1803933006	专业综合实践 III	必修	4	0.5	+1		+1	1	
	1803933106	专业综合实践 IV	必修	5	0.5	+1		+1	1	
	1803906706	岗前培训	必修	7、8	1	+1		+1	1	
	1803900406	X 线摄影实习	必修	7、8	8	+8		+8	8	
	1803900106	CT 实习	必修	7、8	8	+8		+8	8	
	1803900306	MRI 实习	必修	7、8	8	+8		+8	8	
	1803929506	影像诊断实习	必修	7、8	8	+8		+8	8	
	1803904506	放疗实习	必修	7、8	2	+2		+2	2	
	1803901506	超声实习	必修	7、8	2	+2		+2	2	
	1803908706	介入实习	必修	7、8	2	+2		+2	2	
	1803907006	核医学实习	必修	7、8	2	+2		+2	2	
	1803900900	毕业考试-医学影像技术	必修	8	1					
		小计				44	45		45	
	1803933306	自主选科实习	选修	7-8	4	+4		+4	4	
	应选小计				4	+4		+4		

注：每学期修读学分应不超过 25 学分。

附表 3. 课程关系图



注：“→”代表前修后续关系，如上图，大学英语 I 是大学英语 II 的前修课程，“↕”代表两门课程内容互为为基础，需在同一学期开课，在教学进度安排时需注意教学内容协调。

