

周口职业技术学院

医学影像技术专业人才培养方案

专业名称：医学影像技术

专业代码：520502

周口职业技术学院医学影像技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：医学影像技术

专业代码：520502

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

表-1 医学影像技术专业职业面向

所属专业大类(代码)	所属专业类(代码)	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)	主要岗位群或技术领域举例	职业资格或职业技能等级证书举例
医药卫生大类(52)	医学技术类(5205)	卫生(84)	影像技师(2-05-07-01)	CT 技术岗位 DR 技术岗位 MRI 技术岗位 超声技术岗位	卫生专业技术资格(放射医学技术职称资格) 全国医用设备使用人员业务能力证书(含乳腺摄影、CT、MRI、DSA、CDFI等)

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，具有较强的创新就业能力、一定的创业能力和可持续发展的能力；

掌握医学影像和相关临床医学的基本知识和技术技能，面向卫生行业的影像技师等职业群，能够从事医学影像技术普通放射、CT、DR、DSA、MRI、超声、核医学检查技术等工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求：

1. 素质

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，贯彻社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德

准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

2. 知识

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识。

(3) 熟悉医学影像设备的结构、性能、维护保养基本知识。

(4) 熟悉介入诊疗和放射治疗基本理论。

(5) 掌握医学影像技术基础理论和基本知识，有一定的临床医学知识。

(6) 掌握医学影像成像原理和检查操作专业理论。

(7) 掌握医学影像技术的操作防护与质量控制知识。

(8) 掌握医学影像技术的图像后处理和网络传输管理的知识。

(9) 熟悉医学影像诊断学基本知识及常见病、多发病的影像学诊断要点。

3. 能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 能够熟练进行医学影像检查技术岗位诊疗操作并具有处理影像检查相关问题及意外情况的能力。

(4) 具有医学影像图像获取、分析、处理、储存、打印和传输的能力，能熟练应用 HIS/RIS/PACS 系统。

(5) 具有一定的信息技术应用和维护能力。

六、课程设置

包括职业基本素质课程和职业能力课程。

(一) 职业基本素质课程

必修课：马克思主义理论类课程、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、思想政治理论、体育、大学英语、军事理论与军训、大学生职业生涯规划、创业基础、就业指导、心理健康教育、普通话、劳动课。

选修课：党史国史、大学语文、高等数学、国家安全健康教育、职业素养、现代信息技术、艺术教育、合唱艺术等。

(二) 职业能力课程

包括职业能力基础课程、职业能力核心课程、职业能力拓展课程及相关实践性教学环节。

1. 职业能力基础课程

包括：《医用物理学》《病理学基础》《生理学基础》《医学影像解剖学》《临床医学概论》《放射物理与防护》《局部解剖学》《人体解剖与组织胚胎学》。

2. 职业能力核心课程

包括：《医学影像检查技术》《医学影像诊断学》《超声诊断学》《核医学检查技术》、《医学影像成像原理》。

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容及要求
1	医学影像成像原理	<p>通过本课程的学习，立德树人，培养学生高尚的职业道德和职业情感，形成严谨、求实、创新的工作作风和高度负责的工作态度；掌握模拟 X 线成像、数字 X 线成像、MRI 成像的基本概念，医学影像成像的基本条件，学习数字图像处理技术，为影像技术的学习打下基础。</p>	<p>内容：包括 X 线成像基本条件、模拟 X 线成像、数字 X 线成像、计算机 X 线成像体层摄影、磁共振成像、图像存储与通讯技术等。</p> <p>要求：掌握各种成像方式的基本原理及相关专业课程，能够扎实掌握并能灵活应用。</p>
2	医学影像检查技术	<p>通过本课程的学习，立德树人，培养学生高尚的职业道德和职业情感，形成严谨、求实、创新的工作作风和高度负责的工作态度；掌握 CR、DR 的图像处理功能及临床应用、常规 CT 各部位的扫描及图像后处理技术、MRI 的各部位的检查操作技术，为更好的实施 DR、CT 和 MRI 检查打下基础，从而更好的培养学生各种影像设备操作的能力。</p>	<p>内容：包括 X 线摄影基础知识；四肢、胸部、腹部、脊柱、盆部、头颅 X 线摄影方法及摄影注意事项；常见摄影体位的标准图像特征；X 线影像质量分析评价；常用的 X 线造影检查；各部位 CT 检查注意事项、图像的质量控制；CT 图像后处理技术；各部位 MRI 检查技术、操作注意事项、工作流程与常用检查序列、MRI 检查适应证与禁忌证；MRI 图像后处理；MRI 图像质量控制。</p> <p>要求：掌握各部位 DR、CT 和 MRI 检查的适应症、注意事项以及临床应用，扎实</p>

			掌握理论知识的同时，能够灵活进行各种影像设备的临床操作。
3	医学影像诊断学	<p>通过本课程的学习，培养医学影像实用技能型人才。立德树人，培养学生高尚的职业道德和职业情感，形成严谨、求实、创新的工作作风和高度负责的工作态度；学生通过掌握医学影像诊断原则和步骤，熟悉正常影像学表现，辨认各种疾病的异常影像学表现，从而进行分析归纳、综合诊断，进行影像诊断报告正确的书写。</p>	<p>内容：包括不同成像技术和检查方法的各自优势和限度；医学影像诊断原则和报告书写；全身各系统的影像学检查方法、正常影像学表现、异常影像学表现和常见疾病的影像诊断与鉴别诊断。</p> <p>要求：针对某一疾病、能合理、有序、有效地选用一种或综合应用几种成像技术和检查方法，并能够结合医学影像诊断原则和诊断步骤，完成诊断报告的正确书写。</p>
4	超声诊断学	<p>通过本课程的学习，立德树人，培养学生高尚的职业道德和职业情感，形成严谨、求实、创新的工作作风和高度负责的工作态度；掌握超声诊断仪的构造及结构特点，具有超声操作并诊断的能力，为将来的临床工作奠定基础。</p>	<p>超声成像的基本原理和仪器调节；超声成像常见伪差识别及处理方法；彩色多普勒和频谱多普勒基本工作原理、使用方法及其血流特征；人体各部位超声检查前准备、超声探测体位、基本探测方法、图像显示方位；超声图像的采集、储存、传输；各系统正常和基本病变的超声声像图特征。</p>

5	核医学检查技术	<p>通过本课程的学习，立德树人，培养学生高尚的职业道德和职业情感，形成严谨、求实、创新的工作作风和高度负责的工作态度；掌握核物理基础知识；掌握核医学仪器设备；掌握放射性核素示踪技术图像采集方法；掌握常用放射性药物；掌握核医学辐射防护基本知识；掌握体外标记免疫分析；掌握各个系统的临床应用，提高学生运用放射性核素治疗手段解决临床具体问题的能力。</p>	<p>内容包括：核物理基础知识、核医学仪器设备、放射性核素示踪技术图像采集方法、常用放射性药物、核医学辐射防护基本知识、体外标记免疫分析、各个系统的临床应用、肿瘤显像及放射性核素的治疗。</p> <p>要求：掌握核物理的基础知识及核医学辐射防护的基础知识；掌握核医学在神经系统、心血管系统、内分泌系统、消化系统、呼吸系统、骨骼系统、造血与淋巴系统、泌尿系统方面的应用；掌握肿瘤的显像及放射性核素的治疗。</p>
---	---------	--	---

3. 职业能力拓展课程

包括：《放射治疗技术》《医学影像设备学》《介入诊疗技术》《文献检索与论文写作》等。

4. 实践性教学课程

主要包括见习、实验、实训、实习、社会实践等。

(1) 见习在医疗机构完成。每学期安排 1-2 周临床见习，增加学生的感性认识。

(2) 实验、实训在校内实训室、附属医院开展完成，加强学生的动手能力和解决问题能力培养，注重理论用于实践，同时将德育、安全教育、绿色环保、人文素养、科学素养等知识融入实验中。

(3) 社会实践在医学影像诊断中心、医疗设备企业、养老院、学院等机构完成，每学期 2 周以上，包括专业社会实践，更注重劳动体验和志愿者服务等实践活动，一般放在周末或假期。

(4) 跟岗实习 10 个月，在二级甲等及以上医院完成，严格执行《职业学校学生实习管理规定》。

七、教学进程总体安排（见附录）

八、教学实施保障

（一）师资队伍

本专业现有教师总数 42 名，其中专职教师 35 名，兼职教师 7 名，双师型素质教师比例为 1:2，年龄结构、学历、职称比例基本合理。

兼职教师来自于周口市中心医院、周口市中医院，具有中级及以上相关专业职称，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，承担专业课程教学、实习实训指导和搭建临床和学校沟通交流、融合的桥梁。

专业带头人具有副高级职称，能够较好的把握国内外影像技术专业的实际需求，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域具有一定的专业影响力。

（二）教学设施

1. 本专业能够基本满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室。

2. 校内实训室

现有：普通 X 线检查技术实训室、模拟 DR 检查技术实训室、CT 检查技术实训室、模拟 MRI 检查技术实训室、数字胃肠检查技术实训室、图像分析与后处理实训室、超声检查技术实训室、电子电工实训室。

发展：在目前基础上扩大建设仿真虚拟校内实训中心，引进数字化虚拟仿真设备，贴近临床工作，和临床设备对接，实现核心课程授课在实训中心，提高学生动手能力，满足学生学习需要。

3. 实习

（1）成立院校专业建设委员会，制定实习准入及准出标准。

（2）建设开发校外实习基地，特别是万里云诊断中心，如惠济医院。

（3）扩大沿海及周口私立医院合作，尝试签订订单培养。

（4）完善跟岗实习过程中、后检查标准与方法。

（三）教学资源

建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，选用人民卫生出版社教材，为保障教学质量奠定基础。

（四）教学方法

目前我院生源层次多样，学生差异较大，根据学生的现有知识、能力水平进行分层教学，使所有学生都能得到应有的提高。以立德树人为根本，以服务发展为宗旨，以增强学生就业创业能力为核心，以深化产教融合为主要着力点，遵循高等职业教育规律和人才成长规律，构建专业培养与社会需求对接、课程体系与职业能力对接、教学内容和教学过程对接的基于医学影像技术专业工作过程系统化人才培养模式，切实提高人才培养质量。

（五）教学评价

1. 学生学习评价

学生学习评价主要以理论知识和职业技能的掌握程度为考核点，重点评价学生的职业能力。

（1）突出过程与阶段性评价。结合课堂提问、技能操作，加强实践性教学环节的教学评价。强调目标评价和理论与实践一体化评价，引导学生进行学习方式的改变。

（2）关注评价的多元性，结合课堂提问、学生作业、平时测验、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。

（3）注重学生动手能力和实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综合评价学生能力。

2. 考核方式

实施“过程性考核与终结考核相结合、理论考核与技能考核相结合、学业考核与职业态度考核相结合”的考核方式。考核内容以职业岗位能力为导向，以专业岗位技能操作和分析问题、解决问题为重点。每门课程的考核成绩由形成性考核成绩（40%）和课程终结考核成绩（60%）构成。形成性考核包括作业（含实验报告、学习过程考核（含阶段性理论考核与技能考核）和职业态度考核（含学习态度），课程终结考核包括期末理论考核和技能考核两项内容。

（六）质量管理

医学影像技术专业在学校和学院的正确领导下，努力建设一支专业素质过硬的教师队伍，完善实验室建设，完成全部理论课程与实验课程的授课任务，培养出满足社会需求的优秀影像技术人才。

1. 实行“以系部为主体，合作单位为中心”的校院联合育人、共同管理学生的模式。对实习现场学生在接受学校管理的同时，视同为单位正式员工，采用与员工相同的管理标准，严格要求，统一管理。另外学生实习质量评价主要参照顶岗实习单位对单位员工的质量标准，按照工作态度、完成任务的及时性、完成质量和工作量进行考核评价。

2. 建立以学校为核心、实习实训单位、就业单位共同参与的教学质量保障体系。成立有行业专家参与的专业建设委员会和由系、医院资深教师组成的二级督导。建立了一套完善的基本管理制度，包括：二级督导制度、听课制度、师资培训制度、教学质量检查制度、教师教学评价、学生评教、课程考核办法等，校外依据医学影像技术行业机构调查和毕业生跟踪调查结果进行客观的质量评价。建立校内、医院质量评价互通机制，及时进行调整，确保教学工作高质量运行。

3. 通过“校院合作”，共同制定本专业学生的教学质量标准，制定有专业教学标准、课程标准、课堂教学标准、实训操作标准、见（实）习标准等标准体系，保障教学内容的选取来源于医学影像技术实践，考核内容的选取效仿医学影像技术的考核等。

九、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求。

十、附录

附录-1 医学影像技术专业课程指导性教学计划与进程表

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	学时数			学分	考核方式	按学年、学期教学进程安排 (周学时、教学周数)						备注		
				总学时	理论学时	实践学时			第一年		第二年		第三年				
									1	2	3	4	5	6			
									18周	18周	18周	18周	18周	18周			
职业基本素质课	必修	1	思想道德与法治	54	44	10	3	1	3								
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	56	16	4	1		4							
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	54	44	10	3				3						
		4	形势与政策	32	32	0	1	2	▲	▲	▲	▲					每学期8学时
		5	军事技能(军训)	112	0	112	2	2	▲								
		6	大学体育 I	36	4	32	2	1	2								
		7	大学体育 II	36	4	32	2	1		2							
		8	大学体育 III	36	4	32	2	1			2						
		9	大学体育 IV	36	4	32	2	1				2					
		10	劳动教育 I	18	2	16	1	2									每周1学时
		11	劳动教育 II	18	2	16	1	2									每周1学时
		12	劳动教育 III	18	2	16	1	2									每周1学时
		13	劳动教育 IV	18	2	16	1	2									每周1学时
		14	大学英语 I	72	50	22	4	1	4								
		15	大学英语 II	72	50	22	4	1		4							

		合唱艺术	36	10	26						▲						全校公共限定选修通识课		
	小计		1082	544	538	53	37	15	14	5	4								
	占比		28.24%	14.20%	14.04%														
职业能力基础课	必修	1	人体解剖与组织胚胎学	144	90	54	8	1	8										
		2	生理学	108	94	14	6	1		6									
		3	病理学	72	54	18	4	1		4									
		4	临床医学概论（内、外、妇、儿科）	144	104	40	6	1				6	2						
		5	医学影像解剖学	72	56	16	4	1		4									
		6	放射物理与防护	36	32	4	2	2				2							
		7	医用物理学	36	28	8	2	2	2										
		8	影像电子学基础	72	40	32	2	2		4									
		9	局部解剖学	36	28	8	2	2		2									
		小计		720	526	194	36	13	10	20	8	2							
	占比		18.79%	13.73%	5.06%														
职业能力核心课	必修	1	医学影像检查技术	144	76	68	8	1			4	4							
		2	医学影像诊断学	144	76	68	6	1			4	4							
		3	超声诊断学	108	58	50	6	1			2	4							
		4	核医学检查技术	36	28	8	2	2				2							
		5	医学影像成像原理	72	42	30	4	1			2	2							
		小计		504	280	224	26	6	0	0	12	16							
	占比		13.16%	7.31%	5.85%														
职业能力拓展课	选修	1	医学影像设备学	108	54	54	3	2			2	4							
		2	介入放射学基础	36	28	8	2	2			2								
		3	医患关系和人际沟通	36	24	12	2	2	▲										
		4	国学智慧	32	32	0	3					▲							专业选修通识课
		5	创新中国	20	20	0	1						▲						专业选修通识课

		6	舌尖上的营养学	10	10	0	1					▲		专业选修通识课
		7	现场生命急救知识与技能	10	10	0	1			▲				专业限定选修
		8	化学与人类	27	27	0	1				▲			专业限定选修
		9	物理与人类生活	10	10	0	1					▲		专业限定选修
		10	放射治疗技术	36	28	8	2					▲		专业限定选修
		小计		325	243	82	17	6	0	0	4	4		
		占比		8.49%	6.34%	2.15%								
毕业实习	必修	1	跟岗实习 I	600	0	600	20						▲	
		2	跟岗实习 II	600	0	600	20							▲
	小计		1200	0	1200	40								
	占比		31.32%	0.00%	31.32%									
		总比例		100%	47.46%	52.54%								
		总学时		3831	1593	2238	172	62	25	34	29	26		

附录-II 医学影像技术专业课程学时及比例

课程类别		学时分配			学时比例
		总学时	理论学时	实践学时	
职业基本素质课程	必修课	936	452	484	24.43%
	选修课	146	92	54	3.81%
职业能力课程	职业能力基础课程	720	526	194	18.79%
	职业能力核心课程	504	280	224	13.16%
	职业能力拓展课程	325	243	82	8.49%
跟岗实习		1200	0	1200	31.32%
合计		3831	1593	2238	100%
比例分配			41.58%	58.42%	1

备注:

1. 考查课用“2”表示，考试课用“1”表示，“▲”代表网络通识课。
2. 劳动课安排在下午 3、4 节以打扫校园卫生或者志愿者服务形式开展；
3. 形势与政策或者以讲座形式进行；
4. 国家安全教育讲座形式授课，军事理论在军训期间授课。