

肇庆医学高等专科学校

医学影像技术专业人才培养方案

(中高职衔接三二分段)

一、专业名称及代码

医学影像技术(620403)

二、入学要求

中职学校医学影像技术专业或相关专业毕业生。

三、修业年限

二年

四、职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	主要对应行业 (代码)	主要职业类别(代 码)	主要岗位群或技术领域举例
医药卫生大类 (62)	医学技术类 (6204)	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 核医学技术岗位 介入诊疗技术岗位

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，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，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向卫生行业的影像技师等职业群，能够从事 CT、DR、MRI、超声、核医学和介入诊疗等技术工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

1. 基本素质

(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, 践行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, 养成良好的健身与卫生习惯, 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. 知识要求

(1) 掌握必备的思想政治理论、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) 掌握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. 能力要求

- (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并发症及意外情况的能力。
- (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。

4. 职业态度要求

- (1) 热爱本职工作，具备良好的职业素质与核心能力。
- (2) 遵纪守法，具有强烈的质量、安全卫生意识和责任感。
- (3) 处事严谨细致，诚实守信，踏实认真工作，能够吃苦耐劳。
- (4) 富有爱心和同情心，懂礼仪，全心全意为患者服务。
- (5) 具备良好的心理素质和人际沟通能力，有自信心，勇于竞争。

六、课程设置及要求

(一) 课程体系

本专业课程体系分为公共基础课程、专业基础课程、专业课程、选修课程（公共任选课、专业任选课、专业限选课）和毕业实习五大模块。各模块学时分配见表 2。

表 2 医学影像专业各模块学时分配表

模块	性质	理论学时	实践学时	占总学时比例 (%)
公共基础课	必修	202	128	15.71
专业基础课程	必修	148	48	9.33
专业技能课程（含毕业实习）	必修	310	1120	68.10
专业限选课程	限选	144		6.86
合计		804	1296	100%

公共选修课

模块	性质	学分	总学时	占总学时比例 (%)
公共选修课	选修	4	72	3.60%

1. 公共基础课程

公共基础课程按照国家和省教育行政主管部门统一要求进行设置。旨在培养学生的人文素养，使之具有诚信品质、敬业精神、责任意识以及良好的行为规范和社会公德，树立正确的世界观、人生观和价值观。

课程设置包括毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养和法律基础、大学英语、计算机基础应用、体育与健康、大学生心理健康教育、就业与创业指导、形势与政策、创新创业教育等课程。

2. 专业基础课程

专业基础模块以掌握专业基础知识和基本技能为基础，以医学理论知识和基本技能够用为度，培养学生能够从事相关工作的基本能力，在教学内容选择时充分考虑其为后续专业课程服务，为学习掌握专业课

程奠定基础。

课程设置包括：人体局部解剖与断层解剖、医学影像解剖学、医学影像病理学、医学影像设备学、医学影像成像原理等。

3. 专业技能课程

通过本模块课程的学习，使学生掌握必需的医学影像技术专业的基本知识和基本技能，培养学生掌握娴熟的职业技能，为未来的职业生涯打下坚实的基础。

课程设置包括临床医学概要、X线检查技术、CT检查技术、MRI检查技术、超声检查技术、介入诊疗技术、医学影像诊断学等课程。

4. 选修课程

主要由新理论、新技术以及专业拓展课程组成。通过本模块课程的学习，提升学生的职业品质、职业技能和可持续发展的能力。

课程设置包括核医学技术、医学统计基础、介入诊疗技术、医学影像信息学等课程。

5. 毕业实习（跟岗实习）

通过实习培养学生的X线检查技术、CT检查技术、MRI检查技术、超声检查技术、医学影像判读、医学成像后处理、医患沟通与服务等医学影像技术专业的基本技能，职业素质和综合能力。本专业实习43周，实习单位主要为二级甲等以上综合性医院。

（二）专业核心课程及主要教学内容

专业核心课程及主要教学内容如表2所示。

表2 医学影像技术专业核心课程及主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	X线检查技术	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；床旁X线摄影、急诊X线摄影的摄影方法及摄影注意事项；乳腺X线摄影、牙齿X线摄影的摄影方法；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线造影检查等
2	CT检查技术	CT检查方法、检查常用术语、检查的适应证与禁忌证、各部位检查注意事项、图像的质量控制；颅脑、头颈部、胸部、腹部、盆部与脊柱（椎体、椎间盘）平扫与增强扫描、四肢关节平扫；CT图像后处理技术；正常解剖结构及常见病、多发病的CT图像特征
3	MRI检查技术	MRI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；颅脑、眼部、鼻咽喉部、脊柱脊髓、心脏、胸部、腹部、脊柱、四肢、关节MRI检查技术等；MRI检查新技术；MRI图像后处理；MRI图像质量控制；正常人体解剖结构及常见病、多发病的MRI图像特征
4	超声检查技术	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
5	介入诊疗技术	DSA基本操作、常用设备及器材、介入放射常用诊疗技术；介入诊疗技术在神经系统血管出血及缺血性疾病的治疗、心脏循环系统造影及支架植入术、肿瘤综合治疗等方面的应用；外周血管、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、妇科系统应用技术及具体操作
6	医学影像诊断学	各种医学影像检查技术在人体各系统疾病中的应用价值和限度；人体各系统正常影像学表现、基本病变的影像学表现、各系统常见病、多发病的影像诊断要点（以X线、CT、MRI诊断为主）及鉴别诊断；影像分析的原则、方法和步骤，影像诊断报告的书写规范

七、教学进程总体安排

（一）教学时间分配（见表2）

表2 教学时间分配表（单位：周）

学期	理论、实践教学	毕业实践	考试、机动	入学教育	军训	实习前教育	毕业教育	合计
一	18		2	1				21
二	17		3					20
三		21				1		22
四		21	1				1	23
总计	35	42	6	1		1	1	86

（二）教学进程安排表及说明（见附件 1）

总学时 2100 学时，平均周学时 27 学时。教学进程表及说明见附件 1

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 双师结构教学团队

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 专业教师的基本要求

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有医学影像技术专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人的基本要求

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外医学影像行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 骨干教师的基本要求

骨干教师原则上应具有本科及以上学历，已聘任讲师以上职务，具有较系统和坚实的专业基础理论知识，较强的实际操作技能；对本专业的某一方向有一定的研究。

5. 兼职教师的基本要求

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

1. 专业教室基本要求

专业教室配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备、互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护，安装应急照明装置并保持良好状态，紧急疏散标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内专业基础课实验室和教学设备的基本要求

围绕学生职业技能和职业素质的养成，配备专业基础课教学实验室和教学设备，达到培养高端技能型人才的目标。本专业基础课教学实验室设置包括人体解剖实验室、病理学实验室和电子电工实验室等。详见附表 1。

3. 校内实训基地的基本要求

（1）实训室设置

包括医学影像设备实训室、X 线检查实训室、数字摄影实训室、图像处理实训室、医学影像诊断阅片室、超声实训室、CT 实训室、MRI 实验室等。实训室总面积 1000m²，生均 3.3/m²。

（2）主要实训设备

校内实训基地的实训仪器设备配置满足培养学生职业技能的需要，主要实训仪器设备（以 40 人/班标准配置）详见附表 2。

（3）实训基地功能

医学影像技术专业校内实训基地配备了先进的教学仪器设备，融“教、学、做”为一体，满足培养学

生影像技术职业技能和综合素质的基本需要。学生在校期间，通过系统的职业技能训练，加深了专业基本理论和专业知识的理解，熟练掌握 CT 技术、DR 技术、MRI 技术、超声技术、影像解剖与诊断的基本技能，培养学生的临床思维、医患沟通能力与实践操作能力。

挖掘实训基地的潜力，将只具有单一教学功能的校内实训基地建设成为集教学、社会培训、职业技能鉴定和技术服务为一体的实训基地，争取成为本地区医学影像技术专业高技能人才培训基地和技能鉴定中心。

(4) 专业课的实验实训开出率，达到教学计划和大纲规定的 90%以上。

4. 实验（训）基地管理

(1) 建立专门的组织管理机构，配备专人负责实验（训）基地的管理工作。

(2) 制定完善的实验（训）室管理制度、实验（训）室安全管理制度、实验（训）操作规程、学生实验室行为规范，以及实验员管理办法等，并严格执行。

(3) 实训指导教师由“双师型”教师或临床一线的技术人员担任。专职实训指导教师须按学校有关规定参加临床实践工作。

5. 校外见习基地基本要求

(1) 根据教学计划的实践教学项目选择二级以上的综合医院。

(2) 临床指导教师、专业设施配备和见习场所等能满足开出见习实践项目的基本要求，带教指导教师与见习生比例为 1:10~15。

(3) 与学校之间交通便捷。

(三) 教学资源

1. 教材

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：医学影像技术行业政策法规、行业标准、技术规范以及操作手册等；医学影像技术专业类图书和务实案例类图书；医学影像技术专业学术期刊；专业图书资料生均 ≥ 35 册；专业相关期刊种类 ≥ 15 种。

3. 数字化教学资源

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学可见、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，更能满足教学要求。

(四) 教学方法

围绕医学影像技术应用型专业人才培养目标，按照“夯实基础、突出技能、培养能力、提高素质”的改革原则，在教学过程中坚持理论联系实际，在强调理论学习的同时，要更加突出学生职业技能和综合素质的培养，注重教学方法的开放性，体现“教、学、做”为一体，推进“以学生为主体，教师为主导”的教学模式改革。

理论教学以多媒体讲授为主，结合小组讨论、案例分析、专题讲座等方法组织实施。实践教学主要通过示教、角色扮演、仿真练习、医院见习、床边授课、案例教学等方法，融教学做为一体培养学生的职业能力和职业素质。通过多种教学方法和手段的灵活使用，将理论知识与实际工作相结合应用，注重人文关怀、实践操作能力、临床思维能力和医患沟通能力的培养。

(五) 学习评价

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. 考核建议

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。

技能考核标准邀请行业一线专家共同制定，技能考核评定由专业老师和行业专家共同完成。

(六) 质量管理

1. 教学管理组织

成立专业建设指导委员会，充分发挥专业建设指导委员会在专业建设中的指导作用。完善教学质量监控体系，成立教学督导小组，强化教学过程管理。成立学生、教师教学信息员队伍，及时反馈教学信息。

2. 教学管理

严格执行教育主管部门颁发的各项文件规定和学校教学管理制度，根据医学专业发展的需要，制定本专业建设与发展规划及其年度实施计划、课程标准，规范编制专业教学计划、学期教学进程计划表、实训教学计划等各类教学文件。根据学期教学进程计划表安排教学任务，下发教学任务书，写好授课计划和教案等。加强教学过程管理，建立健全巡课、听课、评教、评学制度，实施定期检查（开学初、期中、期末）与不定期检查相结合的方式进行日常教学管理。定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，针对教学的热点和难点问题开展教学研究活动、集体备课和观摩教学，不断提高教师的教学水平，促进教育教学质量的不断提高。

九、毕业要求

学生达到以下毕业要求，准予毕业，发放毕业证书。

- 1.在校期间学生的德、智、体、美、劳等方面达到本专业人才培养方案规定的各项要求。
- 2.在学校规定年限内，修完本专业人才培养方案所规定的全部课程（或修满本专业人才培养方案所规定的全部学时学分），所有课程考核合格，并完成规定的教学活动。
- 3.通过毕业理论知识和实践技能考试。

附表 1 医学影像技术专业基础实验室主要设备一览表

实验室名称	实验设备	单位	台/套数
电子电工实验室	示波器	台	10
	低频信号发生器	台	10
	晶体管毫伏表	块	10
	双路直流稳压电源	台	10
	500 型万用表	块	10
	交流电压表	块	10
	交流电流表	块	10
	直流电流表	块	10
	直流电压表	块	10
	电子毫伏表	块	10
	可调工频电源	个	10
	双踪示波器	台	10
	自耦变压器	台	10
	电源变压器	台	10
	三相异步电动机	个	10
	WY-30 型晶体管稳压电源	个	10
多功能电子实验箱	台	10	

注：实验室设备以 40 人标准配置

附表 2 医学影像技术专业校内实训基地实训设备配置方案

实验室名称	实验设备	单位	台/套数
-------	------	----	------

医学影像设备实训室	200mA 以上 X 线机	台	4
	高频 X 线机	台	2
	X 线管	只	10
	高压实验台	台	2
	有机玻璃油箱	个	2
	万用表	块	20
	交流电压表	块	10
	交流电流表	块	10
	直流电流表	块	10
	直流电压表	块	10
	电秒表	块	6
	大功率电阻器	个	6
	电源内阻测试仪	个	6
	ZC-8 型接地电阻测量仪	台	6
	自耦变压器	台	10
	主变压器	台	10
	整流电路板	块	10
	灯丝变压器	台	10
	示波器	台	10
	YXGD 型高低压测试仪	台	2
X 线检查实训室	200mA 以上并有大、小焦点及影像增强系统的 X 线机	台	6
	钨靶 X 线机	台	1
	乳腺摄影模型	具	1
	光学密度计;	台	6
	2—5mm 的铝梯	个	6
	聚焦式滤线栅	个	4
	矩形分辨力测试卡	个	2
	摄影水模体	个	2
	X 线摄影仿真人体模型	具	1
数字摄影实训室	数字成像 X 线机 (CR 或 DR)	台	1
	数字图像处理工作站	台	1
	成像板	块	2
	X 线摄影仿真人体模型 (与其他实验室共用)	具	2
图像处理实训室	数字图像处理工作站	台	1
	数字影像打印机	台	1
医学影像诊断阅片室	电脑	台	60
	投影仪	台	1
	影像教学病例库	个	2000 以上
	影像诊断 PACS 系统	套	1

超声实训室	超声诊断仪	台	6
	超声检查床	个	6
	超声体模	具	2
CT 实训室	CT 机（可与医院共建或使用模拟机）	台	3
	仿真人体模型（与其他实验室共用）	具	2
MRI 实训室	MRI 设备	台	1
	MRI 教学仪	台	1

注：实验室设备以 40 人标准配置

2020级医学影像技术专业（中高职衔接三二分段）教学计划表

课程结构分类	序号	课程编码	课程名称	考核方式		课程教学要求及时数					课程类型	课程学期开设周学时及周数 (周数*时数) (前/后)		
				考试	考查	学分	总课时	理论	实践			一 21周	二 20周	三、四 43周
									校内	校外				
公共基础课程	1	2000101	体育与健康		1	2.0	34	2	32			2*17		
	2	2000102	计算机应用基础		1	2.5	42	22	20			/5*8		
	3	2000103	大学英语	1		3.0	54	28	26			4*9/2*8		
	4	2000104	概论		1	2.0	34	34				2*17		
	5	2000105	思想道德与法律基础	1		1.5	48	36	12			2*9/4*8		
	6	2000106	形势与政策			1.0	16	16				4*2	4*2	
	7	2000107	大学生心理健康教育		1	1.0	32	22	10			2*16		
	8	2000108	创新与创业教育		1.2	1.0	16	16				4*2	4*2	
	9	2000109	美育		2	1.0	18	18					2*9/	
	10	2000110	劳动教育		1.2. 3.4	2.0	36	8	28			2*4	2*4	
			小计			17.0	330.0	202.0	128.0					
专业基础课程	1		人体局部解剖与断层解剖	1	1	3.0	54	42	12		B	6*9/		毕业实习(跟岗实习)
	2		医学影像病理学			1.5	24	20	4		B	/3*8		
	3		医学影像设备学			2.5	46	36	10		B	5*9/		
	4		医学影像成像原理		1	2.0	36	30	6		B	/4*9		
	5		医学影像解剖学		2	2.0	36	20	16		B	/4*9		
			小计			11.0	196.0	148.0	48.0	0.0				
专业技能课程	1		临床疾病概要	1		4.0	68	56	12		B		4*18	
	2		X线检查技术	2		3.0	54	36	18		B		6*9/	
	3		CT检查技术	2		2.5	56	42	14		B		/5*9	
	4		MRI检查技术		2	2.0	36	30	6		B		/4*9	
	5		超声检查技术		2	2.5	46	40	6		B		5*9/	
	6		医学影像诊断学	2	1	7.0	126	76	50		B		7*18	
	7		放射治疗技术		2	2	36	30	6		B		/4*9	
	7		毕业实习(跟岗实习)	6	5	42.0	1008			1008	C			25*42
			小计			65.0	1430.0	310.0	112.0	1008.0	0.0			
必修课程总学分/总学时						93.0	1956.0	660.0	288.0	1008.0	0.0			
专业限选课	1		核医学技术		2	2.0	36	36			A		2*18	
	2		医学统计基础		2	2.0	36	36			A		2*18	
	3		介入诊疗技术		2	2.0	36	36			A		2*18	
	4		医学影像信息学		2	2.0	36	36			A		2*18	
			小计			8.0	144.0	144.0	0.0	0.0				
(必修课+医学人文+专限选)课程总课时/平均周学时						101.0	2100.0	804.0	288.0	1008.0			28/27	27/27
毕业考试: 1.药理学+药学综合知识与技能 2.药剂学+药物分析				学期总学时							2100			
				学期开课门次							14 13			

	学期考试门次		4	3
	学期考查门次		10	10

公共选修课程	1	2000001	突发公共事件应急能力培训课程			2.0	36										
	2	2000002	中国书法			1.0	18										
	3	2000003	大学语文			1.0	18										
	4	2000004	音乐鉴赏			1.0	18										
	5	2000005	艺术鉴赏			1.0	18										
	6	2000006	美术鉴赏			1.0	18										
	7	2000007	唐诗经典与中国文化传统			1.0	18										
	8	2000008	中华诗词之美			1.0	18										
	9	2000009	中国近代史			1.0	18										
	10	2000010	口才艺术与社交礼仪			1.0	18										

备注：

1. 《时事与政策》安排周一至周五看半小时《中央新闻》，另第一、三学期安排时事政策讲坛8学时。
2. “概论”全称为《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》。
3. 《大学英语》参加全国高校英语应用能力考试；《计算机应用基础》参加全国高校计算机等级考试。
4. 寒假1周，暑假2周到当地医院、社区参加社会实践；
5. 公共选修课安排在双休日或课余时间上课，在校期间每生需修学分不少于4学分。