

# 肇庆医学高等专科学校 医学影像技术专业人才培养方案

## 一、专业名称及代码

医学影像技术（620403）

## 二、入学要求

普通高中毕业生

## 三、修业年限

三年

## 四、职业面向

1. 主要职业岗位：从事 DR 技术岗位、CT 技术岗位、MRI 技术岗位、超声技术岗位、介入诊疗技术岗位等工作。

2. 相近职业岗位：从事核医学技术岗位、放射治疗技术岗位等工作。

## 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

(各门课程应该准确描述课程目标、主要内容和教学要求，核心课程 6-8 门)

#### (一) 课程体系

本专业课程体系分为五大模块：通识社科课程、专业基础课程、专业技能课程、选修课程（公共任选课、专业任选课、专业限选课）和临床实习五大类。学时分配见下表。

表 1 医学影像技术专业各模块学时分配表

模块	性质	学时数		占总学时的百分比 (%)
		理论	实践	
通识社科课程	必修	298	308	20.13
专业基础课程	必修	332	118	14.95
专业技能课程	必修	532	244	23.68
专业限选课程	选修	128	0	6.65
临床实习 (跟岗实习)	必修	20	1050	35.55
合计		1310	1720	100

#### 公共选修课

模块	性质	学分	总学时	其中实践学时	占总学时比例 (%)
公共选修课	选修	6	108	54	3.5%

#### 1、通识社科课程

通识社科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、职业生涯规划、大学生心理健康教育、就业与创业指导、军事理论、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打下坚实基础。开设课程有 8 门，包括：《人体解剖与组织胚胎学》、《生物化学》、《生理学基础》、《病理学基础》、《放射物理与防护》、《影像电子学基础》、《医学影像解剖学》等。

#### 3. 专业课程

专业技能模块设置要适应医学影像学诊疗、技术、设备三者知识交叉融合的趋势；强化“三基”培养，加大数字化成像设备和技术、医学图像网络传输系统的比例；加强实践教学，合理运用现代化教学手段，培养学生的自学能力和创新能力、人文能力，使人才更加适对具体岗位要求，更加贴近市场需求。专业课程开设包括《临床医学概要》、《临床诊断基本技能》、《医学影像设备学》、《医学影像成像原理》、《X 线检查技术》、《CT 检查技术》、《MRI 检查技术》、《医学影像诊断学》、《超声检查技术》、《放射治疗技术》、《核医学检查技术》与《介入诊疗技术》等 15 门课程。

#### 4. 选修课程

选修课程的设置，可以对学生的基础学习能力及专业技能进行拓展，选修课程主要有《影像设备管理与营销》、《医学英语》、《医学心理学》、《医患沟通》、《医学伦理》、《卫生法规》、《医学影像信息学》、《影像技术新进展》等。

## 5. 毕业实习（跟岗实习）

临床实习为学生学习生涯中必不可少且极具分量的一个模块，临床实习岗位包括：放射技术与诊断岗位、CT技术与诊断岗位、MRI技术与诊断岗位、超声技术与诊断岗位、放疗技术岗位、DSA介入技术岗位、内科诊疗技术岗位、外科诊疗技术岗位等。

### （二）专业核心课程及主要教学内容

专业核心课程以岗位所需职业能力作为选择教学内容的依据，以形成某岗位工作能力为目标，同时考虑学生的可持续发展，参考职业资格考试内容。以充分调研为基础，分析岗位工作过程，从中选取典型工作项目，归纳为学习领域，转化为教学内容，主要包括有X线检查技术、CT检查技术、MRI检查技术、医学影像诊断学、超声检查技术等5门课程。

#### 1. X线检查技术

##### （1）课程目标

主要培养学生具有规范操作各种X线影像设备的能力，准确理解和依诊断要求实施X线检查技术的能力，与诊断医师进行技术沟通与配合的能力，合理使用设备功能和独立处理X线影像的能力，对放射诊断影像质量做出合理评估的能力，继续提高业务素质 and 终身学习的能力。

##### （2）教学内容

X线成像基本原理，X线成像系统组成；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。

##### （3）教学方法

课程教学应充分体现项目导向、任务驱动的职业教学理念，利用网络资源课程、校本教材、网络资源等搭建多维、动态、模拟场景的课程教学训练平台，教学过程中注重“教”与“学”的互动，体现“教、学、做”为一体，通过多媒体教学、校内实训、医院见习、毕业实习等多种手段，以及采用启发式教学、以问题为中心的教学法、个案分析、角色扮演等多种教学方法，调动学生学习的主动性和积极性，较好地培养学生的职业技能和职业素质。

##### （4）网络教学资源

《X线检查技术》是一门实践性极强的课程，课堂所教授的内容只能给学生提供一些最基本的理论和技术，很难满足后续临床工作的需要。因此借助网络教学资源建立现代化的技术资源库，如制作多媒体课件，录制教学视频，开发配套的实训教材，以有效帮助学生巩固和深化所学知识则非常必要。

#### 2. CT检查技术

##### （1）课程目标

通过CT检查技术课程的学习，使学生掌握CT检查技术操作程序，掌握CT的各种扫描方法、不同部位或不同结构的检查方法和增强检查方法，熟悉CT图像的后处理技术以及激光打印系统及照片的处理，熟悉影像质量的管理、图像存储及传输。为CT检查技术岗位培养“技术精炼，理论扎实，素质优良”的CT操作技师和为参加CT技师上岗证考试打下坚实的理论基础。

##### （2）教学内容

CT成像原理、检查方式、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）教学方法

课程教学应充分体现项目导向、任务驱动的职业教学理念，利用网络资源课程、校本教材、网络资源等搭建多维、动态、模拟场景的课程教学训练平台，教学过程中注重“教”与“学”的互动，体现“教、学、做”为一体，通过多媒体教学、校内实训、医院见习、毕业实习等多种手段，以及采用启发式教学、以问题为中心的教学法、个案分析、角色扮演等多种教学方法，调动学生学习的主动性和积极性，较好地培养学生的职业技能和职业素质。

##### （4）网络教学资源

《CT检查技术》是一门实践性极强的课程，课堂所教授的内容只能给学生提供一些最基本的理论和技术，很难满足后续临床工作的需要。因此借助网络教学资源建立现代化的技术资源库，如制作多媒体课件，录制教学视频，开发配套的实训教材，以有效帮助学生巩固和深化所学知识则非常必要。

#### 3. MRI检查技术

##### （1）课程目标

通过本课程的学习，使学生具有规范操作各种MRI影像设备的能力，掌握MRI检查技术操作程序，掌握MRI的各种扫描方法、不同部位或不同结构的检查方法和增强检查方法，熟悉激光打印系统及照片的处

理，熟悉 MRI 影像质量的管理、图像存储及传输。

#### (2) 教学内容

MRI 技术成像原理、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。

#### (3) 教学方法

课程教学应充分体现项目导向、任务驱动的职业教学理念，利用网络资源课程、校本教材、网络资源等搭建多维、动态、模拟场景的课程教学训练平台，教学过程中注重“教”与“学”的互动，体现“教、学、做”为一体，通过多媒体教学、校内实训、医院见习、毕业实习等多种手段，以及采用启发式教学、以问题为中心的教学法、个案分析、角色扮演等多种教学方法，调动学生学习的主动性和积极性，较好地培养学生的职业技能和职业素质。

#### (4) 网络教学资源

《MRI 检查技术》是一门实践性极强的课程，课堂所教授的内容只能给学生提供一些最基本的理论和技能，很难满足后续临床工作的需要。因此借助网络教学资源建立现代化的技术资源库，如制作多媒体课件，录制教学视频，开发配套的实训教材，以有效帮助学生巩固和深化所学知识则非常必要。

### 4. 医学影像诊断学

#### (1) 课程目标

通过本课程学习，使学生掌握人体各系统影像学检查中，常见病、多发病的 X 线、CT 及 MRI 影像诊断的基本理论、基本概念；掌握人体各系统正常影像学表现，基本病变影像学表现等基本知识。培养较扎实的影像解剖基础和熟练影像诊断思维，使学生在医学影像技术岗位工作中具有发现问题、解决问题的能力，以便更好地服务于临床，服务于病人。

#### (2) 教学内容

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。

#### (3) 教学方法

课程教学应充分体现项目导向、任务驱动的职业教学理念，利用网络资源课程、校本教材、网络资源等搭建多维、动态的教学 PACS 训练平台，教学过程中注重“教”与“学”的互动，体现“教、学、做”为一体，通过多媒体教学、校内实训、医院见习、毕业实习等多种手段，以及采用启发式教学、以问题为中心的教学法、病案分析等多种教学方法，调动学生学习的主动性和积极性，较好地培养学生的职业技能和职业素质。

#### (4) 网络教学资源

《医学影像诊断学》课程知识点多，学生在课堂上难以充分消化吸收，因此需要充分借助医院 PACS 教学资源和教学 PACS 教学系统，收集媒体素材，制作多媒体课件，建立电子题库，录制教学视频，开发配套的实训教材，建立多媒体资源库专题网站，以有效帮助学生巩固和深化所学理论知识。

### 5. 超声检查技术

#### (1) 课程目标

通过本课程的学习，掌握超声检查技术的基础知识和相关临床技能，并对超声检查技术的发展前景和最新进展有所了解。了解超声检查技术的工作流程，超声成像原理，熟悉不同种类超声仪的结构和各种超声设备的维护保养，掌握超声检查技术操作程序，理解超声检查的原理，掌握主要灰阶超声、彩色多普勒超声、M 型超声心动图等检查方法，掌握超声检查的临床适应证及正常图像特点，熟悉常见病及多发病的异常超声图像，清楚临床超声检查技术的适用范围和超声检查技术在临床疾病诊治中的作用，对典型病例进行初步的鉴别诊断。培养学生临床思维能力、综合知识学习能力。

#### (2) 教学内容

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。

#### (3) 教学方法

课程教学应充分体现项目导向、任务驱动的职业教学理念，利用网络资源课程、校本教材、网络资源等搭建多维、动态、模拟场景的课程教学训练平台，教学过程中注重“教”与“学”的互动，体现“教、学、做”为一体，通过多媒体教学、校内实训、医院见习、毕业实习等多种手段，以及采用启发式教学、以问题为中心的教学法、个案分析、角色扮演等多种教学方法，调动学生学习的主动性和积极性，较好地培养学生的职业技能和职业素质。

#### (4) 网络教学资源

《超声检查技术》知识点较多，课堂所教授的内容需学生花较长时间才能消化吸收，因此需要多收集媒体素材，制作多媒体课件，建立电子试题库，录制教学视频，开发配套的实训教材，建立多媒体资源库专题网站，以有效帮助学生巩固和深化所学的理论和技能。

### 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	16		2	1	2			21
二	18		2					20
三	18		2					20
四	18		2					20
五		21				1		22
六		21	1				1	23
总计	70	42	9	1	2	1	1	126

#### (二) 教学进程安排表及说明（见附件 1）

总学时 3010 学时，平均周学时 26 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

双师结构教学团队包括专业带头人、专任教师、兼职教师、专职教学管理人员和教辅人员等。教学团队结构和专业技术职称有合理的比例。

(1) 专业教师师生比 $\leq 16:1$ ；

(2) 双师素质的专业课教师比例应达 80%以上。

##### 2. 专业教师的基本要求

(1) 热爱卫生职业教育，遵纪守法，团结协作，为人师表，教书育人，治学严谨，教学相长。

(2) 取得高校教师资格证。

(3) 原则上具有医学影像技术专业教育背景的硕士研究生及以上学历；其他专业教育背景的教师，应具备至少一年以上时间在三级综合性医院临床科或影像科临床实践进修的经历。

(4) 任职期间应具有一定岗位实践经历，专任教师每 2 学年累计在行业一线工作时间应达 90 个工作日或以上。

(5) 具有较为深厚的医学影像技术专业知识和必要的相关学科知识和必要的职业教育理论和教学方法，熟练掌握传统与现代化教学手段，具有良好的教学能力。

(6) 熟知医学影像技术专业的现状及发展趋势，及时更新教学内容。

##### 3. 专业带头人的基本要求

(1) 具有本科及以上学历、副教授（副高）以上职称。

(2) 具有系统和坚实的专业基础理论知识，较强的实际操作技能；对本专业国内外的状况有一定的了解，对行业企业对专业的需求非常了解，有明确的研究方向，对本专业的某一方向有较深的研究或将专业培养方案与行业企业要求有机紧密地结合。

(3) 科教研工作业绩突出，在国内中文核心期刊上发表过较高学术价值学术论文或正式出版过本专业著作、译著、国家级规划教材（主编），主持过相关教科研项目或获市级以上科教研成果。

##### 4. 骨干教师的基本要求

(1) 具有本科及以上学历，已聘任讲师以上职务。

(2) 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或将专业培养方案与行业企业要求有机紧密地结合。

(3) 有一定的教科研成果，在国内学术刊物上发表过学术论文或参编高校教材或教学参考书，获得校级以上教科研成果获、其他校级以上荣誉和表彰或参加市级及以上教科研项目研究。

##### 5. 兼职教师的基本要求

(1) 热爱卫生职业教育，遵纪守法，团结协作，为人师表，教书育人，治学严谨，教学相长。

(2) 具备本科以上学历，中级以上专业技术职称，5年以上临床影像工作经验，精通相关医学影像检查技术或诊断技术。

(3) 熟悉本专业人才培养目标、规格和课程教学要求，掌握现代教学技术，能够按照教学计划要求承担专业课程的理论与实践教学，且教学效果较好。

(4) 身体健康，有较好的语言表达能力，年龄一般不超过65岁。

(5) 与学校签订兼职教师聘用协议，服从教学安排与管理，并认真履行协议所承担的责任和义务。

## (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为主线，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、病理学实验室和物理电工实验室等。详见附表1。

### 3. 校内实训基地的基本要求

校内实训基地建设模拟医院影像科的真实情境，按真实设备、真实流程设计，使实训环境、实训条件更贴近真实的工作岗位，更好地培养学生的职业技能和职业素质。

#### (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1000 m<sup>2</sup>，生均3.3/m<sup>2</sup>。

#### (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. 校外实训基地基本要求

#### (1) 毕业实习基地的基本要求

1) 有相对固定的、满足毕业生实习需要的二级及以上综合性医院为毕业实习基地。毕业实习基地有完善的实习管理组织机构和管理制度。

2) 拥有一支中级以上专业技术职称的兼职实习指导老师。实习指导老师综合素质好，职业能力强，具有良好医德医风和较高的学术水平，能胜任医学影像技术实训和实习指导工作。实习带教指导老师与实习生比例1:2~4。

3) 开设有CT检查技术、DR检查技术、MRI检查技术、超声检查技术、介入诊疗技术、放射治疗技术等项目，业务范围涵盖人体各系统等常见疾病的医学影像检查与诊断，能满足毕业实习教学大纲要求。

4) 有毕业实习计划、实习大纲和实习手册。实习大纲规定项目的完成率应达90%以上，并有出科考试和鉴定。

#### (2) 教学见习基地的基本要求

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。

### (3) 校外实训基地管理

校外实训基地由学校与医院共同建设，共同管理。实习管理实行三级协同管理机制，即学校(实习办公室)一系和医院(科教科或医务科)一实习科室(带教老师)。学校和医院的实习管理部门在临床教学中分别履行各自的职责，做好毕业实习生的管理和考核工作。各部门应经常性地深入各实习科室进行实习教学检查，及时了解实习计划的完成情况，解决教学中存在的问题，共同完成临床教学任务。

### (三) 教学资源

#### 1. 教材

原则上选用近三年出版的高职高专医学影像技术专业教材，优先选用国家规划教材、获奖教材、教育部教学指导委员会推荐的教材。

可根据医学影像技术专业办学特色与需要，选用一定数量的“工学结合”校本特色教材。突出职业能力培养的要求，并能根据现代影像技术的发展及时修订、更新。

实验实训(指导)教材应与课程标准要求相吻合，与教材内容相配套，能较好地体现现代影像技术、方法、手段的科学性和先进性。

#### 2. 图书

专业图书资料生均 $\geq 35$ 册；专业相关期刊种类 $\geq 15$ 种。

#### 3. 数字化教学资源

通过校院(企)合作方式共同开发数字化教学资源，建立专业课程教学网站，开发随身课堂、网络课程、微课、精品资源共享课程、精品在线开放课程、教学课件、实训操作视频、理论与技能测试等各种网上学习资源。将课程标准、授课计划、教案、教学图库、实训指导、考核手册、习题库、参考资料以及相关教学网站链接等信息放置于学校课程网站中，方便学生自主学习，提高教学效果。

### (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、实习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.完成本专业的毕业实习（跟岗实习），通过实习轮科考试，经实习管理部门鉴定合格。
- 4.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/设备名称	单位	台/套数
1、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



实验室名称/设备名称	单位	台/套数
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
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
3、数字摄影实训室		
数字成像 X 线机	台	1 (CR 或 DR)
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
4、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
5、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
6、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
7、CT 实训室		
CT 机 (可与医院共建或使用模拟机)	台	1
仿真人体模型 (与其他实验室共用)	具	2

实验室名称/设备名称	单位	台/套数
8、MRI 实训室		
磁共振实验仪或磁共振模拟实验操作系统 (可与医院共建)	台	1
头颅、胸部、腹部、脊柱线圈	个	4
仿真人体模型 (与其他实验室共用)	具	2

注：实验室设备以 40 人标准配置

2019版医学影像技术专业教学计划表

课程结构分类	序号	课程编号	课程名称	考核方式		课程教学要求及时数						课程学期开设周学时数及周数(时数*周数)(前/后)							
				考试	考查	学分	总课时	理论	实践			一 21周	二 20周	三 20周	四 20周	五、六 43周			
									校内实验实训	校外见习、实习									
通识社科课程	1	2000101	军事教育		1.2. 3.4	4.0	148	36	112				4*3	4*2	4*2	4*2	入学教育 和军事训练 2周(共 2*8=14 8学时)	1. 毕业 实习 (跟岗 实习) 42周, 2. 毕业 教育1 周。	
	2	2000102	体育与健康		1.2. 3	6.0	108	4	104				2*18	2*18	2*18				
	3	2000103	计算机基础与应用	2	1	3.0	48	20	28				/2*8	2*16					
	4	2000104	大学英语	1		3.0	54	30	24				3*8/4*8						
	5	2000105	概论		2.3	4.0	72	60	12					2*18	2*18				
	6	2000106	思想道德修养与法律基础	1		3.0	48	36	12					3*16					
	7	2000107	形势与政策		1.2. 3.4	2.0	32	26	6					4*2	4*2	4*2			4*2
	8	2000108	职业生涯规划		2	1.0	16	16						/2*8					
	9	2000109	就业与创业指导		4	1.0	16	16								/4*4			
	10	2000110	大学生心理健康教育		1	2.0	32	22	10					2*16					
	11	2000111	创新与创业教育		1.2. 3.4	2.0	32	32						4*2	4*2	4*2			4*2
			小计			23.5	606	298	308										
专业基础课程	1	2560201	人体解剖学※	1		4.0	72	36	36				5*8/4*8						
	2	2560202	组织胚胎学		1	1.5	24	18	6				3*8/						
	3	2560203	生物化学		2	2.0	30	24	6					3*10/					
	4	2560204	生理学		1	2.0	32	32					/4*8						
	5	2560205	病理解剖与病理生理学※	2		3.0	54	38	16					3*18					
	6	2560206	病原生物与免疫学		1	2.0	32	26	6					2*16					
	7	2560207	放射物理与防护※		1	3.5	64	50	14					4*16					
	8	2560208	影像电子学基础		2	2.0	36	30	6					4*10/					
	9	2560303	医学影像设备※	2		3.5	54	36	18					/6*9					
	10	2560209	医学影像解剖学※	3		3.0	52	42	10					5*10/					
			小计			26.5	450	332	118	0									
专业技能课程	1	2560301	临床医学概要※	3		5	90	72	18						4*18 3*6				
	2	2560302	临床诊断基本技能		3	4	72	54	18						4*18				
	3	2560304	医学影像成像原理※		3	2	40	30	10						40/				
	4	2560305	X线检查技术★	4	3	6	96	44	34	18					/3*8 3*3	3*18 3*3			
	5	2560306	CT检查技术★	4		3	52	36	4	12					4*10/ 3*4				
	6	2560307	MRI检查技术★		4	2	47	38		9					/5*8 3*3				
	7	2560308	医学影像诊断★	4	3	10	174	100	62	12					/6*9	6*18 3*4			
	8	2560309	超声检查技术★	3		3.5	63	40	14	9					5*10/ 3*3				
	9	2560310	介入诊疗技术		4	2	41	32		9					/4*8 3*3				
	10	2560311	放射治疗技术		4	2.5	49	34	6	9					4*10/ 3*3				
	11	2560312	核医学技术		4	2	32	32							/4*8				
	12	2560313	毕业实习(跟岗实习)	6	5	43	1070	20									1050		
			小计			85.0	1826	532	148	96	1050						25*42 20*1		
必修课: 总学分/总课时						135.0	2882	1162	574	96	1050								

专业 限选 课程	1	2560402	医学心理学		1	1.0	16	16					/2*8						
	2	2560403	医患沟通		2	1.0	16	16					/2*8						
	3	2560404	医学伦理学		2	1.0	16	16					2*8/						
	4	2560405	卫生法规		2	1.0	16	16					2*8/						
	5	2560406	医学影像信息学		2	1.0	16	16					/2*8						
	6	2560407	影像药理		2	2.0	32	32					/4*8						
	7	2560408	医学影像技术新进展		4	1.0	16	16										2*8/	
			小计			8.0	128	128	0	0									
(必修课+专限选) 课程总课时/平均周学时						143.0	3010	1290	574	96	1050		26/26	24/26	24/26	26/26			
<b>毕业考试:</b> <b>1. 医学影像检查技术</b> <b>2. 医学影像诊断</b> <b>3. 医学影像综合技能</b>		必修课+专限选		学期总学时								3010							
				学期开课门次								13	16	14	12				
				学期考试门次								4	2	3	3				
				学期考查门次								9	14	11	9				
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	临床应用解剖操作技术			2.0	36												
	3	2000003	中国书法			1.0	18												
	4	2000004	应用写作			1.0	18												
	5	2000005	音乐鉴赏			1.0	18												
	6	2000006	医学机能探索性实验			2.0	36												
	7	2000007	医学文献检索			1.0	18												
	8	2000008	英语(四级)			2.0	36												
	9	2000009	英语(六级)			2.0	36												
	10	2000010	网络选修课程			4.0	72												
			小计			18.0	324												

说明:

1. 第一、二学年的每学期教学安排为20周, 其中第一学期安排2周军事训练, 原则上每学期最后2周为复习考试周;
2. 第三学年进行毕业实习, 毕业实习按每周25学时计算。
3. 《时事与政策》安排周一至周五看半小时《中央新闻》, 另每学期安排时事政策讲坛8学时。“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》。
4. 《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。
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6学分。
6. 学生寒假1周、暑假2周到当地医院、社区卫生服务中心等进行社会实践。
7. ★为专业核心课程。