

# 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（520502）

## 二、入学要求

普通高中毕业生

## 三、修业年限

三年

## 四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

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)	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 (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 核医学技术岗位 介入诊疗技术岗位 放射治疗技术岗位

## 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

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

#### 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，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 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 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

- (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。

## 六、课程设置及要求

本专业课程主要包括公共基础课程和专业（技术）课程。课程设置以职业教育国家教学标准为基本遵循，贯彻落实党和国家在课程设置、教学内容等方面的基本要求，积极推进“三全育人”，构建“思政课程+课程思政”大格局，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。强化学生职业素养养成和职业技能培养，加强实践教学，实践性教学学时原则上占总学时 50%以上。

### （一）公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，设置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、军事教育、体育与健康、形势与政策、大学英语、计算机基础应用、大学生心理健康教育、职业生涯规划、就业与创业指导、创新创业教育和劳动教育等课程。全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进课程，按规定统一使用马克思主义理论研究和建设工程思政课、专业课教材。结合实习实训强化劳动教育，教育引导学生在崇尚劳动、尊重劳动。推动中华优秀传统文化融入教育教学，加强革命文化和社会主义先进文化教育。深化体育、美育教学改革，促进学生身心健康，提高学生审美和人文素养。使学生具有诚信品质、团队精神、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。

### （二）专业（技术）课程

专业（技术）课程包括专业基础课程、专业技能课程和专业拓展限选课程。课程设置要与培养目标相适应，课程内容要紧密联系生产劳动实际和社会实践，突出应用性和实践性，注重学生职业能力和职业精神的培养。结合专业人才培养特点和专业能力素质要求，梳理每一门课程蕴含的思想政治教育元素，发挥专业课程承载的思想政治教育功能，推动专业课教学与思想政治理论课教学紧密结合、同向同行。临床实习（跟岗实习）42 周，要求学生以实习医师身份参加临床一切医护活动，进行临床综合训练，掌握常见疾病诊治原则和基本诊治技能，培养独立分析问题、解决问题能力和科学思维方法，树立救死扶伤、全心全意为人民服务思想，培养良好医德和严谨工作作风。

#### 1. 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、病理解剖与病理生理学、病原生物与免疫学、放射物理与防护、医学影像解剖学等。

#### 2. 专业技能课程

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、介入诊疗技术等课程。要课程的课程目标、主要内容和教学要求如下：

##### （1）X 线检查技术

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，继续提高业务素质和终身学习的能力。

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。

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。

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

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。

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。

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。

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

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。

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。

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。

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。

#### (4) 医学影像诊断学

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。

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。

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。

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理论知识。

#### (5) 超声检查技术

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。

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。

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。

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。

#### 3. 专业拓展限选课程

根据医学影像技术专业人才职业发展与能力提升的需要，将医学心理学、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、医学影像设备学、核医学检查技术、放射治疗技术、美育等课程列入专业拓展限选课程。

### 七、教学进程总体安排

#### (一) 教学时间分配（见表 2）

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	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) 教学进程具体安排

三年教学总学时为 3038，总学分 152，教学进程具体安排要求按附件 1。

### 八、实施保障

#### (一) 师资队伍

##### 1. 队伍结构

建成一支教学、科研能力强、临床经验较为丰富的“双师型”教学团队。专任教师队伍形成职称、年龄合理的梯队结构。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不低于 60%，硕士学位以上学历比例 50%以上。

##### 2. 专任教师

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；具有医学影像技术相关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；有每5年累计不少于6个月的行业实践经历。

### 3. 专业带头人

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，有较高的专业水平和较强的教科研工作能力，能够引领专业教学改革，在本区域或本领域内具有一定的专业影响力。在学校领导下，拟定和落实本专业的发展规划，组织制（修）订专业人才培养方案、课程标准等工作。

### 4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业聘任，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，热心教学工作，语言表达能力强，能承担专业课程教学、指导实习实训等教学任务。

## （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。物理电工实验室主要实训仪器设备（以40人/班标准配置）详见表3。

表3 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	

### 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。

(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）详见表 4。

表 4 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
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

实验室名称/设备名称	单位	台/套数
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
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

### （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）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。

#### 4. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地；能够开展医学影像技术普通放射、CT、DR、DSA、MRI、超声、核医学检查技术等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

（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）有专门的临床见习管理机构和管理人员，以及完善的见习管理制度。

#### 5. 毕业实习基地的基本要求

（1）有相对固定的、能提供 CT、DR、MRI、超声、核医学检查和介入诊疗等相关实习岗位的，能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。毕业实习基地有负责毕业实习的管理人员，健全的实习管理制度。有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

（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。

（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。

#### (5) 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(教科科或医务科)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。

#### 6. 支持信息化教学的基本要求

具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

### (三) 教学资源

#### 1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，包括由人民卫生出版社、高等教育出版社等出版发行适用于三年制医学影像技术专业的国家级规划、全国行业规划、职业精品教材等。禁止不及格的教材进入课堂，教材选用严格按照学校相关规定，经过规范程序择优选用。

#### 2. 图书文献配备基本要求

专业图书资料生均 $\geq 35$ 册；专业相关期刊种类 $\geq 15$ 种。图书文献配置能满足专业人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献包括：医学影像技术专业政策法规、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实务案例类图书，5种以上医学影像技术专业学术期刊等；要有满足本专业师生需要的电子图书、期刊、在线文献检索等电子阅览资源和设备。

#### 3. 数字教学资源配置基本要求

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。创新教学方法，将课程标准、授课计划、教案、教学图库、实训指导、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，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

### (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. 教学组织保障

学校和二级学院建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，教学管理实行校院两级管理。根据专业办学规模和教学管理实际需要，设置医学影像技术教研室，成立医学影像技术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，制定专业建设和教学质量诊断与改进实施方案。健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

### 2. 教学制度保障

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，根据医疗卫生事业、健康产业与专业发展的需要，制定学院相关教学管理制度和教学文件。加强日常教学组织与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学制度，建立医疗机构联动的实践教学环节督导制度，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日常教学管理。严明教学纪律，强化教学组织功能，针对教学的热点和难点问题开展教学研究活动，定期开展集体备课、公开课、示范课，不断提高教师的教学水平，促进教育教学质量的不断提高。

### 3. 教学质量监控与评价

为达到人才培养目标、保证人才培养质量，对人才培养的各个环节进行全程质量监控，包括课堂教学、校内实践、临床见习、毕业实习四个环节。教学质量评价包括学生评价、教师评价、校内及行业督导评价、用人单位评价等。建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，通过第三方评价机构定期对本专业生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况，并发布专业诊断报告。专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

## 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。

附件1: 2021级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	二	三	四	五、六		
									校内实验实训	校外见习、实习						21周	20周
公共基础课	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=16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	信息技术	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		
	12	2000112	劳动教育		1. 2. 3. 4. 5. 6	2.0	32	8	24			2*4	2*4	2*4	2*4		
			小计			33.0	638.0	306.0	332.0								
专业基础课程	1	2560201	人体解剖学与组织胚胎学※	1		5.0	96	54	42			6*16				实习前教育1周	
	2	2560203	生物化学		2	2.0	30	24	6				3*10/				
	3	2560204	生理学		1	2.0	32	32			/4*8						
	4	2560205	病理解剖与病理生理学※	2		3.0	54	38	16				3*18				
	5	2560206	病原生物与免疫学		1	2.0	32	26	6			2*16					
	6	2560207	放射物理与防护※		1	3.5	64	50	14			4*16					
	7	2560209	医学影像解剖学※	3		3.0	52	42	10				5*10/				
				小计			20.5	360	266	94	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		
				毕业实习(跟岗实习)	6	5	42	1050									
			小计			79.5	1725	446	142	87	1050					25*42	
必修课: 总学分/总课时						133.0	2723	1018	568	87	1050						

专业拓展 限选课	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/	
	8	2560409	影像电子学基础	2	2.0	36	30	6				4*10/					
	9	2560410	核医学技术	4	2	32	32									2*16	
	10	2560411	美育	2	1.0	16	16					2*8/					
	11	2560303	医学影像设备※	2		3.5	54	36	18			/6*9					
	12	2560311	放射治疗技术		4	2.5	49	34	6	9						4*10/ 3*3	
小计						19.0	315.0	276.0	30.0	9							
(必修课+专选课)课程总课时/平均周学时						152.0	3038	1294	598	96	1050	26/26	24/26	24/26	26/26		
<b>毕业考试:</b> 1. 医学影像检查技术 2. 医学影像诊断 3. 医学影像综合技能			必修课+专选课		学期总学时						3038						
					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	36										
	2	2000002	走进《黄帝内经》		1.0	18	18										
	3	2000003	食品安全与日常饮食		1.0	18	18										
	4	2000004	微生物与人类健康		1.0	18	18										
	5	2000005	医学文献检索		1.0	18	18										
	6	2000006	《共产党宣言》导读		1.0	18	18										
	7	2000007	中国书法		1.0	18	18										
	8	2000008	应用写作		1.0	18	18										
	9	2000009	大学语文		1.0	18	18										
	10	2000010	音乐鉴赏		1.0	18	18										
	11	2000011	艺术鉴赏		1.0	18	18										
	12	2000012	美术鉴赏		1.0	18	18										
	13	2000013	古典诗词鉴赏		1.0	18	18										
	14	2000014	民歌鉴赏		1.0	18	18										
	15	2000015	唐诗经典与中国文化传统		1.0	18	18										
	16	2000016	中华诗词之美		1.0	18	18										
	17	2000017	中国近代史		1.0	18	18										
	18	2000018	中国传统礼仪		1.0	16	16										
	19	2000019	中国共产党历史		1.0	18	18										
小计					20.0	358.0	358.0										
<b>说明:</b> 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4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。																	