

医学影像技术专业

人才培养方案

(中职)

专业代码 : 720502

适用年级 : 2021级

修订时间 : 2021年6月

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	2
(一) 培养目标	2
(二) 培养规格	2
六、课程设置与要求	4
(一) 课程设置	4
(二) 课程内容与要求	5
七、教学进程总体安排	16
(一) 基本要求	16
(二) 教学安排	17
八、实施保障	19
(一) 师资队伍	19
(二) 教学设施	19
(三) 教学资源	22
(四) 教学方法	23
(五) 学习评价	24
(六) 质量保障	24
九、毕业要求	25
十、附录	26
(一) 医学影像技术专业人才培养方案专家论证意见	26
(二) 医学影像技术专业人才培养方案调整审批表	28

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：720502

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

3 年

四、职业面向

本专业对应行业为卫生类行业，职业为医学影像技师（2-05-07-01），工作岗位主要为 X 线摄影及造影检查、CT 检查等技术领域。

学生毕业后，从事本专业技术工作满 1 年，可报考放射医学技师资格（初级士）；受聘担任放射医学技师职务满 5 年，可报考放射医学技师资格（初级师）；受聘担任放射医学技师职务满 7 年，可报考放射医学主管技师（中级）。

如从事大型医疗设备运营类工作，还需取得相应岗位的上岗证（不分级别），才能持证上岗。

表 1 医学影像技术专业职业面向及要求

就业岗位	工作任务	职业能力		职业资格证书
		专项职业能力	通用职业能力	
X线摄影检查技术岗	1. 检查仪器设备状态 2. 做好摄影前的准备工作及与患者的沟通工作 3. 根据检查部位及病情设计摄影体位，并选择摄影条件 4. 图像处理及打印照片	1. 能识别 X 线仪器设备处于最佳状态 2. 能做好摄影前准备工作并能做好病人沟通工作 3. 能正确摆放检查体位和设置曝光条件 4. 能处理图像并打印照片	1. 能对常见病、多发病进行影像诊断分析 2. 能对图像做出正确影像学评价 3. 掌握有关放射性政策和法规 4. 了解本专业的理论前沿、应用背景和发展方向	放射医学技师（师）资格证 乳腺摄影上岗证

X线造影检查技术岗	1. 检查仪器设备状态 2. 做好造影前的准备工作及与患者的沟通工作 3. 根据检查部位及病情进行造影检查 4. 图像处理及打印照片	1. 能识别 X 线仪器设备处于最佳状态 2. 能做好造影前准备工作和与病人的沟通工作 3. 能进行造影检查和设置曝光条件 4. 能处理图像并打印照片	5. 掌握文献检索、资料查询、计算机应用的基本方法 6. 熟练掌握一门外语，能够阅读本专业的科技文献资料	放射医学技师（师）资格证
CT常规检查技术岗	1. 检查 CT 设备的状态 2. 做好 CT 检查前的准备工作及与患者的沟通工作 3. 录入病人资料 4. 根据检查部位及病情设计体位、选择扫描方式并实施扫描 5. 图像处理及打印照片。	1. 能识别 CT 仪器设备处于最佳状态 2. 能做好 CT 扫描前的准备工作及与病人沟通工作 3. 能正确录入病人的信息 4. 能正确摆放检查部位和选择扫描方式及扫描条件并实施扫描 5. 能处理 CT 图像并打印照片	7. 具有良好的职业道德和团队合作精神 8. 医者仁心，关爱患者，注意防护	放射医学技师（师）资格证 CT 设备上岗证（技师）

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础、基础医学、临床医学和医学影像技术等知识，熟悉现代信息技术，能熟练操作计算机，能规范使用医学影像设备对人体各部位进行影像检查，具有规范严谨、求实创新、爱患助患、甘于奉献的职业精神和终身学习成长意识，能够辅助或从事 X 线摄影检查、CT 检查等工作的高素质劳动者和技术技能人才。

（二）培养规格

本专业所培养的人才应具有以下素养、知识、能力要求：

1. 基本素养

（1）思想素质

① 坚定拥护中国共产党的领导，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，具有深厚的爱党爱国情感和民族自豪感。

② 有较高人文素养，能将中华优秀传统文化内化于心外化于行。

③崇德向善、遵法守纪、诚实守信、爱岗敬业，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。

(2) 核心素养

①学会学习，学会合作，不断进取，有终身学习的意识。

②具有从事医学影像技术工作的健康体质、健全人格、良好的心理素质和适应能力。

③具有医学影像技术专业领域持续发展的能力和岗位发展变化的适应能力。

(3) 职业素养

①有认真负责、严谨细致、团结协作、开拓创新的精神。

②有医者仁心、甘于奉献、爱患助患等良好的职业道德。

③有工匠精神、劳模精神、爱岗敬业的质量意识和责任意识。

2.专业知识

(1) 掌握必备的思想政治理论和中华优秀传统文化等知识。

(2) 掌握基本的人文、社会科学、自然科学、体育与健康等公共基础知识。

(3) 掌握现代信息技术及计算机应用操作的知识。

(4) 掌握与本专业相关的基础医学和临床医学的基本知识。

(5) 掌握各种影像检查技术的专业理论、操作要点和图像处理知识。

(6) 掌握各种医学影像成像方式的成像原理、基本理论。

(7) 掌握常见病、多发病的初步影像学诊断要点和鉴别要点。

(8) 熟悉与本专业相关的医疗卫生法律法规知识。

(9) 了解介入诊疗和放射治疗基本理论。

3.专业能力

(1) 具有规范、熟练的 X 线检查、CT 常规检查的能力。

(2) 具有医学影像图像获取、分析、处理、储存、打印和网络传输管理的能力。

(3) 具有一定的常见病、多发病 X 线平片及 CT 影像作出初步诊断和鉴别诊断能力。

(4) 具备 X 线及 CT 设备辐射防护能力、院感控制能力和日常保养能力。

- (5) 具有现代信息技术和计算机应用操作的能力。
- (6) 具有较强的医患沟通、医医沟通能力和团队合作能力。
- (7) 具有终身学习和可持续发展的能力。

六、课程设置与要求

(一) 课程设置

本专业课程主要包括公共基础课程、专业（技能）课程、岗位实习等三大模块，共计3228学时。

表2 课程设置一览表

序号	课程类别		主要课程
1	公共基础课程	必修课 (9门)	思想政治（中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治）； 语文；数学；英语；信息技术；体育与健康； 历史（中国历史、世界历史）； 艺术（美术鉴赏与实践、音乐鉴赏与实践）； 基础军事知识（含国家安全教育）。
		选修课 (5门)	物理；化学；中华优秀传统文化；职业素养；劳动教育。
2	专业（技能）课程	专业基础课 (5门)	解剖学基础；生理学基础； 病理学基础 ；临床疾病概要；医用电子技术。
		专业核心课 (6门)	影像断层解剖；医学影像设备；X线物理与防护；医学影像技术（包括X线检查技术和CT常规检查技术）；医学影像诊断基础；超声技术与诊断基础。
		专业选修课 (6门)	医学影像成像原理；医学影像处理技术；药理学基础；放射治疗技术；介入放射学基础；核医学检查技术。

序号	课程类别		主要课程
	专业 拓展课 (3 门)		常用卫生法规；医学信息检索；医学统计学基础。

(二) 课程内容与要求

1. 公共基础必修课程

表 3 公共基础必修课程一览表

序号	课程名称	主要教学内容和要求
1	思想政治 (144 学时 /8 学分)	<p>(1) 中国特色社会主义 (36 学时/2 学分)</p> <p>课程引导学生以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。</p> <p>(2) 心理健康与职业生涯 (36 学时/2 学分)</p> <p>课程基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。</p>

序号	课程名称	主要教学内容和要求
1	思想政治 (144 学时 /8 学分)	<p>(3) 哲学与人生 (36 学时/2 学分)</p> <p>课程旨在使学生了解马克思主义哲学中与人生发展关系密切的基础知识, 提高学生用马克思主义哲学的基本观点、方法分析和解决人生发展重要问题的能力, 引导学生进行正确的价值判断和行为选择, 形成积极向上的人生态度, 为人生的健康发展奠定思想基础。</p>
		<p>(4) 职业道德与法律 (36 学时/2 学分)</p> <p>课程旨在帮助学生了解文明礼仪的基本要求、职业道德的作用和基本规范, 陶冶道德情操, 增强职业道德意识, 指导学生掌握与日常生活和职业活动密切相关的法律常识, 树立法治观念, 增强法律意识, 成为懂法、守法、用法的公民。</p>
2	语文 (198 学时 /11 学分)	<p>语文课程是中等职业学校各专业学生必修的公共基础课程, 是学习正确理解和运用祖国语言文字的综合性、实践性课程, 应按照教育部颁布的《中等职业学校语文课程标准》的要求开设。通过语感与语言习得、中外文学作品选读、实用性阅读与交流、古代诗文选读、中国革命传统作品选读、社会主义先进文化作品选读、整本书阅读与研讨、跨媒介阅读与交流等专题内容的学习, 引导学生根据真实的语言运用情境, 开展自主的言语实践活动, 积累言语经验, 把握祖国语言文字的特点和运用规律, 提高运用祖国语言文字的能力, 理解与热爱祖国语言文字, 发展思维能力, 提升思维品质, 培养健康的审美情趣, 积累丰厚的文化底蕴, 传承和弘扬中华优秀传统文化, 接受人类进步文化, 形成良好的思想道德品质、科学素养和人文素养, 为学生学好专业知识与技能, 提高就业创业能力和终身发展能力, 成为全面发展的高素质劳动者和技术技能人才奠定基础。</p>

序号	课程名称	主要教学内容和要求
3	数学 (144 学时 /8 学分)	<p>本课程是医学影像技术专业必修的一门文化基础课程，主要内容为集合、不等式、函数、平面向量、直线和圆的方程、立体几何、统计初步及数学在医学影像技术工作中的应用等，旨在使学生进一步学习并掌握职业岗位和生活中所必需的数学基础知识，培养学生的计算技能、数据处理技能，培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力，提高学生在医学影像技术工作中应用数学知识的能力，引导学生逐步养成良好的学习习惯、实践意识、创新意识和实事求是的科学态度，提高学生就业能力与创业能力。</p>
4	英语 (144 学时 /8 学分)	<p>本课程是医学影像技术专业必修的一门文化基础课程，主要内容为英语基础词汇和基础语法，听、说、读、写的基本技能和英语在医学影像技术工作中的应用等，旨在使学生掌握一定的英语基础知识和基本技能，激发和培养学生学习英语的兴趣，提高学生学习的自信心，帮助学生掌握学习策略，养成良好的学习习惯，提高自主学习能力，引导学生认识、了解中西方文化差异，培养正确的情感、态度和价值观。</p>
5	信息技术 (144 学时 /8 学分)	<p>本课程主要内容为计算机基础知识，操作系统的使用，因特网（Internet）应用，文字处理软件应用，电子表格处理软件应用，多媒体软件应用，演示文稿软件应用及在医学影像技术工作中的应用等，旨在使学生掌握必备的计算机应用基础知识和基本技能，具有文字处理能力，数据处理能力，信息获取、整理、加工能力，网络应用能力。能够根据影像技术职业需求运用计算机，获取信息、处理信息、分析信息、发布信息的过程，为其职业生涯发展和终身学习奠定基础。</p>

序号	课程名称	主要教学内容和要求
6	体育与健康（144学时/8学分）	<p>本课程主要内容为健康教育的基本内容，田径类项目，体操类项目，球类项目及形体训练，养生保健等，旨在帮助学生树立“健康第一”的指导思想，传授体育与健康的基本文化知识、体育技能和方法，通过科学指导和安排体育锻炼过程，培养学生的健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力，养成终身进行体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，全面促进学生身心健康和社会适应能力的提升。</p>
7	历史（72学时/4学分）	<p>本课程包括“中国历史”和“世界历史”。“中国历史”内容包括中国古代史、中国近代史和中国现代史，共 15 个专题。主要学习中国和世界历史上的重要历史事件、重要历史现象和重要历史人物，掌握历史发展的线索和脉络，认识社会形态从低级到高级的发展历程，理解历史进程中的变化与延续、继承与发展。引导学生了解唯物史观的基本观点和方法，学习依据史实与史料对史事表达自己的看法，学会从历史表象中发现问题，能够全面客观地评价历史人物。引导学生传承民族气节、崇尚英雄气概，认识中华文明的历史价值和现实意义。了解世界历史发展的基本进程，理解和尊重世界各国、各民族的文化传统，形成开阔的国际视野和人类命运共同体的意识，树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观。</p>
8	美术鉴赏与实践（18学时/1学分） 艺术	<p>本课程在全面培养学生的人文素养和艺术鉴赏水平方面发挥了重要作用。全书的内容有：欣赏中西方绘画艺术、雕塑、建筑、园林艺术，欣赏岭南艺术等。旨在让学生了解美术的基础知识技能与原理，理解作品的思想情感与人文内涵，提高审美能力。</p>

序号	课程名称	主要教学内容和要求
	音乐鉴赏与实践 (18学时/ 1学分)	本课程在全面培养学生的人文素养和艺术鉴赏水平方面发挥了重要作用。全书分基础模块和拓展模块。基础模块主要内容包括聆听与感悟、美妙的歌声和璀璨的乐器；拓展模块主要内容包括舞蹈的魅力和走进戏剧。每个单元包括名人堂、艺术小词典等栏目，旨在培养学生的人文素养和艺术鉴赏水平。
9	基础军事知识(含国家安全教育) (18学时/ 1学分)	本课程将军事理论及国家安全教育课加入了国家安全教育这一项，让学生了解国防、关注国防，教育引导学生掌握基本军事理论知识的同时，强化学生的国家安全意识与责任，强化国家安全观念，激发学生的爱国正能量。“国家兴亡、匹夫有责”，作为社会主义建设者和接班人的当代中职学生，要心系国家安危，充分运用所学的专业理论知识投身到维护国家安全和复兴中华民族伟大复兴梦想的实践中去。

2.公共基础选修课程

表4 公共基础选修课程一览表

序号	课程名称	主要教学内容和要求
1	物理 (54学时/ 3学分)	本课程的任务是使学生掌握必要的物理基础知识和基本技能，激发学生探索自然、理解自然的兴趣，增强学生的创新意识和实践能力；使学生认识物理对科技进步，对文化、经济和社会发展的影响，帮助学生适应现代生产和现代生活；帮助学生形成正确的世界观、人生观和价值观。

序号	课程名称	主要教学内容和要求
2	化学 (54学时/ 3学分)	<p>医用化学基础是中职医学影像技术专业的选修课。课程主要内容包括人体与化学、医护与溶液、人体和电解质、有机化合物和医学、生命中的基础有机物、环境与健康等，立足中职学生的实际情况，全方位体现化学与医药卫生专业的对接特色，使学生能从微观结构探析物质的多样性，能使用化学符号描述常见物质及其变化，能分析化学反应现象，能运用化学变化及其规律解决物质鉴别和分类等问题，掌握化学实验基本操作技能，能主动与他人合作，体验实验探究过程，能运用化学反应速率和化学平衡原理分析和解决生产、生活中简单的实际问题。</p>
3	中华优秀传统文化 (18学时/ 1学分)	<p>本课程以社会主义核心价值观为统领，以中华优秀传统文化经典为主要学习内容，从人类文明发展和世界文化交流的角度，认识中华优秀传统文化的特点和价值，认识中华文化的世界意义，增强学生对于民族文化和社会主义核心价值观的认同感和自信心，将中华优秀传统文化的精华要义内化于心、外化于行，以提高学校教育的文化品位和学生的人文素养，使中华优秀传统文化得以弘扬光大，中华传统美德薪火相传。</p>
4	职业素养 (36学时/ 2学分)	<p>职业素养是中等职业学校学生限定选修的一门公共基础课。课程包括职业价值观；职场道德；职场礼仪；职场沟通；职场协作；时间管理；情绪管理。培养学生遵纪守法诚实守信的道德品质，树立良好的职业人文素养，养成良好的职业道德行为习惯；能正确管理自己的情绪，学会职业通用礼仪的方法和技巧，能够胜任岗位工作。</p>

序号	课程名称	主要教学内容和要求
5	劳动教育 (18学时/ 1学分)	围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法规进行教学设计，能通过亲身参与劳动获得直接劳动体验，主动认识并理解劳动世界，懂得空谈误国、实干兴邦的道理；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，树立正确的劳动价值观，养成吃苦精神、奉献意识，培养劳动品质，养成良好劳动习惯和热爱劳动人民的思想情感，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。

3.专业基础课程

表5 专业基础课程一览表

序号	课程名称	主要教学内容和要求
1	解剖学 基础 (90学时/ 5学分)	解剖学基础是研究正常人体形态结构及其发生发展的科学，也是学习其它基础医学课程的重要基础课。课程主要包括正常人体运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、脉管系统、感觉器、神经系统和内分泌系统，通过学习使学生了解人体胚胎发育概况；掌握人体的分部和人体各系统的组成，指出重要的体表标志，主要器官的位置、形态、结构特点及毗邻关系；掌握临床常用的骨性和肌性标志，重要器官的体表投影；主要器官的结构与功能关系，能够结合人体解剖学知识初步解释相关疾病的生理病理现象。

序号	课程名称	主要教学内容和要求
2	生理学基础 (54学时/ 3学分)	生理学基础通过学习使学生掌握基本概念的含义，人体内各器官、系统的生理功能和活动规律，主要生理功能的神经、体液调节机制；熟悉生理学与相关学科相交叉的知识内容；了解生理学的新进展和研究方法；能够运用生理学知识解释人体生理活动形成机制、影响因素及生理功能的调节，为后续学习病理学基础、临床疾病概要和医学影像诊断基础等其他专业课程奠定理论基础。
3	病理学基础 (72学/ 4学分)	本课程主要研究疾病的原因、发病机制、细胞和组织代谢、形态及功能的变化，也是基础医学和临床医学之间的桥梁和纽带。通过常见病种的学习，使学生掌握常见疾病的发生、发展规律及其共性的病理变化，培养病理诊断思维和对疾病转归的认识，能运用病理学理论知识正确分析和判断临床常见病、多发病病理过程，能熟练使用显微镜，具有观察、描述大体标本和病理切片标本病变特点的能力，为下一步学好医学影像诊断等专业核心课打好基础。
4	医用电子技术 (54学时/ 3学分)	通过学习，使学生掌握电工基础、模拟电子技术和数字电子技术的基本知识，具备分析各种基本元器件的特性和基本电路工作原理的能力，具备对各种基本元器件、基本设备的性能进行测试及正确使用的能力及对各种基本电路的连接与测试能力，为后续专业核心课程和专业拓展课程的学习奠定基础。
5	临床疾病概要 (144学时/ 8学分)	临床疾病概要是中等职业学校医学影像技术专业必修的一门专业基础课。通过学习，使学生掌握与医学影像检查技术相关的疾病诊断基本知识、技能以及思维方法，具备分析疾病发生发展的共同规律、识别相关疾病临床表现并作出诊断的能力，为后续专业核心课程的学习奠定基础。

4.专业核心课程

表 6 专业核心课程一览表

序号	课程名称	主要教学内容和要求
1	影像断层解剖 (72 学时/ 4 学分)	本课是中等职业学校医学影像技术专业必修的一门专业核心课。旨在通过正常人体 X 线解剖知识的学习,使学生具备能够辨认正常人体 X 线解剖结构和正常人体主要典型横断面解剖结构的能力,为学习后续专业核心课程奠定基础。
2	医学影像设备 (72 学时/ 4 学分)	本课是中等卫生职业学校医学影像技术专业必修的一门专业核心课程。本课程主要包括医用 X 线设备、数字 X 线成像设备、X 线计算机体层成像设备、磁共振成像设备、超声成像设备以及医学影像存储与通信系统的工作原理、基本结构、日常保养和维护以及在医学领域内应用的课程。本课程的主要任务:使学生获得必要的常用医学影像设备理论知识、操作技能和常用的维护技术。
3	X 线物理与防护 (36 学时/ 2 学分)	本课是中等职业学校医学影像技术专业必修的一门专业核心课。通过学习,使学生掌握必要的 X 射线物理与防护基本理论知识和实践技能,学会正确使用 X 射线以及进行 X 线防护,为后续专业核心课程的学习和从事医学影像检查技术岗位工作奠定基础。

序号	课程名称	主要教学内容和要求
4	医学影像技术 (216学时/12学分)	医学影像技术主要包括 X 线检查技术和 CT 常规检查技术。本课依据医学影像技术专业的培养目标和岗位要求，兼顾职业资格和上岗证考试等需求，突出岗位的针对性和实用性。其任务是：通过对本课的学习，使学生具备扎实的 X 线检查技术理论基础和熟练的实践操作技能，掌握 CT 成像原理、各部位 CT 检查的基本程序、操作要点；熟悉 CT 设备的基本结构及各部分的功能、CT 影像的图像传输、存储、打印技术和影像质量控制方法；具有熟练的操作技能和良好的医患沟通能力，为医学影像检查技术岗位培养具有扎实的理论基础、熟练的操作技能、良好的职业道德和职业精神的检查技术人员，并为学生毕业后的可持续发展奠定基础。
5	医学影像诊断基础 (108学时/6学分)	本课是中等职业学校医学影像技术专业的一门专业核心课，了解医学影像诊断的应用原理；熟悉医学影像诊断的原则和方法；掌握各系统正常影像表现和基本病变的影像表现，能对各系统常见疾病影像表现作出初步分析判断。
6	超声技术与诊断基础 (72学时/4学分)	本课是中职医学影像技术专业的专业核心课程之一，是依据医学影像技术专业培养目标而开设。本课程主要介绍临床常用的超声工作原理、超声检查规范、检查方法和检查技术，常见病、多发病的超声诊断要点。其任务是：使学生通过学习了解临床常用超声仪器的工作原理，熟悉超声仪器操作使用与保养，掌握超声检查规范、检查方法和检查技术，熟悉常见病、多发病的超声诊断要点，为学生辅助或独立解决临床超声检查工作问题奠定基础。

5.专业选修及拓展课程

表 7 专业选修及拓展课程一览表

序号	课程名称	主要教学内容和要求
1	医学影像 成像原理 (36 学时/ 2 学分)	本课程主要介绍医学影像成像技术的基本成像原理、图像重建、图像处理及图像质量因素分析等内容,通过使用医学影像技术,如 X 射线、核磁共振(MRI)、超声等,将患者的身体内部结构以图像的形式显示出来,以便医生可以更清楚地了解患者的疾病情况。
2	药理学基 础 (18 学时/ 1 学分)	本课程是中等卫生职业教育影像技术专业一门专业选修课程。旨在了解临床常见病多发病的用药、特殊人群的合理用药和用药指导;理解各系统药物的机理、不良反应及防治措施、禁忌症、药物相互作用和用药注意事项;能够进行机能学实验基本操作;具备指导患者正确用药、观察药物不良反应并能进行处理的能力。
3	放射治疗 技术 (36 学时/ 2 学分)	本课程简要介绍了放射治疗技术的概念、目前常用的放射治疗设备、基本放射治疗技术和特殊照射技术,使学生了解和学习放射治疗技术基础理论和基本知识,为毕业后走上岗位奠定基础。
4	介入放射 学基础 (18 学时/ 1 学分)	本课程主要介绍介入放射学的概念、基本应用和综合运用,重点介绍了各种介入技术,尤其是栓塞术、成形术、引流术和灌注术,使之达到既能使学生掌握操作要领,又能灵活应用这些技术去解决临床具体问题的目的。

序号	课程名称	主要教学内容和要求
5	核医学检查技术 (18 学时/ 1 学分)	本课程主要介绍如何利用非天然同位素（包括放射性同位素和稳定同位素）和核射线进行生物医学研究和疾病诊断与治疗的技术，帮助学生了解和学习影像技术的新方法新应用。
6	常用卫生法律法规 (18 学时/ 1 学分)	本课程主要内容包括卫生法学基本知识、食品卫生法、职业病防治法、传染病防治法、公共卫生法规、执业医师法、献血法、医疗机构管理条例、医疗事故处理条例等内容，帮助学生树立正确的法律意识，工作中依法行事。
7	医学信息检索 (18 学时/ 1 学分)	本课程紧密结合国内外信息检索系统的新发展动态，根据医药卫生工作者及众多医学院校学生的信息需求，重点论述了现代医学方面的信息检索与利用，内容包括现代图书馆文献信息利用、参考工具书、计算机检索、中文医学信息资源检索、网络信息资源检索及医学文献写作等，重点培养学生的信息意识、综合利用信息的能力。
8	医学统计学基础 (18 学时/ 1 学分)	本课程内容包括医学统计学的基本概念、基本原理和方法、计量资料和计数资料的统计描述、单变量的统计推断、研究设计概述等，帮助学生正确选择统计分析方法，有效提高数据分析的技能。

七、教学进程总体安排

(一) 基本要求

每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（每学期 20 周，其中教学时间 18 周、复习考试 2 周），累计假期 12 周。在校时间为 2.5 年，周学时一般为 26 学时，共 2430 学时；军训、社会实践课程 3 周，岗位实习 6 个月，按每周 30 学时安排，共 798 学时；3 年总学时数为 3228。

(二) 教学安排

表 8 教学总体安排一览表

课程类别	课程名称		学分	学时	实践学时	考核方式	按学年、学期教学进程安排					
							(周学时/教学周数)					
							第一学年		第二学年		第三学年	
							1	2	3	4	5	6
公共基础必修课程	思想政治	中国特色社会主义	8	36	6	考查	2					
		心理健康与职业生涯		36	6	考查		2				
		哲学与人生		36	6	考查			2			
		职业道德与法治		36	6	考查				2		
	语文		11	198	98	考查	3	2	2	2	2	
	历史	中国历史	2	36	9	考查				2		
		世界历史	2	36	9	考查					2	
	数学		8	144	54	考查	2	2	2	2		
	英语		8	144	54	考查	2	2	2	2		
	信息技术		8	144	108	考试	2	2	2	2		
	体育与健康		8	144	126	考查	2	2	2	2		
	艺术	音乐鉴赏与实践	1	18	10	考查	1					
		美术鉴赏与实践	1	18	10	考查	1					
	基础军事知识(含国家安全教育)		1	18	12	考查	1					
	小计		58	1044	514		16	12	12	14	4	
	占总课时比例			32.3%								
公共选修课程	物理		3	54	30	考试	3					
	化学		3	54	30	考查			3			
	中华优秀传统文化		1	18	6	考查	1					
	职业素养	礼仪与修养	1	18	6	考查		1				
		医学伦理学	1	18	6	考查		1				
	劳动教育		1	18	16	考查	1					
	小计		10	180	94		5	2	3			
占总课时比例			5.6%									
专业基础课程	解剖学基础		5	90	46	考试	5					
	生理学基础		3	54	28	考试		3				
	病理学基础		4	72	36	考试			4			
	医用电子技术		3	54	48	考试		3				
	临床疾病概要		8	144	54	考试			4	4		
	小计		23	414	212		5	6	8			
占总课时比例			12.8%									

课程类别	课程名称	学分	学时	实践学时	考核方式	按学年、学期教学进程安排						
						(周学时/教学周数)						
						第一学年		第二学年		第三学年		
						1	2	3	4	5	6	
专业核心课程	影像断层解剖	4	72	36	考查		4					
	医学影像设备	4	72	30	考试			4				
	X线物理与防护	2	36	20	考查		2					
	医学影像技术	12	216	108	考试				6	6		
	医学影像诊断基础	6	108	72	考试				2	4		
	超声技术与诊断基础	4	72	40	考试					4		
	小计	32	576	306			6	4	8	14		
	占总课时比例		17.8%									
	专业选修课程	医学影像成像原理	2	36	18	考查					2	
		医学影像处理技术	2	36	8	考查					2	
		药理学基础	1	18	8	考查				1		
		放射治疗技术	2	36	10	考查					2	
		介入放射学基础	1	18	10	考查					1	
		核医学检查技术	1	18	10	考查					1	
		小计	9	162	64					1	8	
	占总课时比例		5.0%									
	专业拓展课程	常用卫生法规	1	18	8	考查				1		
		医学信息检索	1	18	8	考查				1		
		医学统计学基础	1	18	8	考查				1		
		小计	3	54	24					3		
		占总课时比例		1.7%								
实习	岗前实训		120	120								
	岗位实习		600	600							30	
	小计		720	720								
	占总课时比例		22.3%									
其他	入学教育、军训		30	30								
	社会实践活动		30	30								
	毕业教育		18	12								
	小计		78	72								
	占总课时比例		2.4%									
周课时						26	26	27	26	26	30	
总学时			3228	2006								
实践性课程占总课时比例				62.1%								

说明：

实践课程以外的专业课程学时包含课程内理实一体化的技能实训或专门化集中实训的时间。

八、实施保障

学校秉承“以厚德笃学为本、以岗位能力为重、以持续发展为目标”的育人理念，不断深化校医合作、校企合作，采用“医教协同、双师育人”人才培养模式，合作开发多种医学形态学数字资源、院校一体临床案例资源库、知识融合智慧平台等，满足专业课程融合教学需要。同时，加强校社合作、家校合作，充分发挥第二课堂育人作用，强化“爱党爱国爱患爱岗、规范严谨务实求真”的思政育人主线，全面保障人才培养目标的实现。

（一）师资队伍

组建“医教协同、双师教学”的师资队伍。医学影像技术专业专、兼职教师39人，其中教授、研究生导师2人、正高级教师4人、高级讲师7人、讲师8人、助理讲师4人、实验员2人；副主任医师3人、副主任技师2人、主管技师3人、主治医师2人、工程师2人。影像专业技能核心课教师全部为双师型教师，每年参加临床实践时间约6个月以上，兼职多个影像学会的主委、副主委和委员职务。教学团队职称结构、年龄结构、专兼教师比例合理，能较好的满足专业教学需要。

（二）教学设施

1. 教室设施

（1）普通教室

学校共有普通教室108间、合堂教室10间，且均配备希沃智能白板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或WIFI环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

（2）特色教室

根据不同专业课自身特点及教学需求，在实验楼及实训楼建有不同特色的智慧教室，如数字人3D形态学实验室、虚拟仿真实验室、思政VR实验室、显微互动实验室、生理机能实验室、药理机能实验室、知识融合智慧教室等，除希沃智能白板、投影及音响等基本设备之外，还配有教学用智能摇臂摄像机、智能交互系统等，最大程度满足影像技术专业学生学习需求。

2.校内实训基地

在改造完善现有校内实训基地的基础上，建设集科研、训练、示范、培训于一体的实训中心，包括 X 线摄影技术实训室、CT 检查技术实训室、MRI 检查技术实训室、PACS 教学系统、超声检查实训室，实现了理实一体的课程教学模式。影像专业实训室规模和水平在全国中职影像技术专业属于领先地位。

校内实训基地师资：校内实训基地由专人负责，并配备至少 1 名实训技术人员。每门课程最少配备具有中级以上职称的“双师”型实训指导教师 1 名（可兼职）。实训指导教师和实训技术人员应由学校认证、考核，并建立实训指导教师和实训技术人员登记表。建立实训指导教师培训计划，定期派实训指导教师参加进修和培训。

表 9 校内实验（实训）室及设备配备

实验 (实训) 教室	实验 (实训) 教学任务	实验（实训）设备			
		序号	名称	单位	数量
X 线摄影技术实训室	X 线技术实训	1	X 线机	台	1
		2	自动洗片机	台	1
	数字摄影实训	3	DR	台	1
CT 检查技术实训室	CT 实验与 CT 检查实训	1	螺旋 CT	台	1
MRI 检查技术实训室	MRI 实训	1	教学磁共振机	台	1
PACS 教学系统教室	影像诊断、PACS 图像处理实训	1	PACS 教师机	台	1
		2	PACS 学生机	台	60
	考试及教学系统	3	随机赠送教学及考试软件		
超声检查技术实训室	超声仪器操作、诊断实训	1	全数字彩色超声诊断系统	台	1
		2	新购超声设备	台	6
超声、DR、CT 准备室	模拟人设备	1	模拟人	个	2

3.校外实训基地

(1) 建立满足影像专业实训要求，与学生规模相适应的、稳固的校外实训基地。

(2) 选择教学医院、综合医院及与专业技能方向相关的机构为岗位实习基地，临床指导教师、专业设施配备等满足岗位实习教学大纲的要求。

(3) 学校与校外实训基地签定协议书，明确管理职责；设置专职管理部门，配备专职人员进行校外实训基地管理。

表 10 校外实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要实训项目	所需实训设备	管理模式
1	**市人民医院	医学影像技术常规操作	数字透视、CR、DR、螺旋 CT、超导型 MRI 设备、超声诊断仪	实习生手册 实习鉴定簿 专兼职教师联合指导
2	***市中医院	医学影像技术常规操作	CR、DR、CT、MRI 设备、超声诊断仪	实习生手册 实习鉴定簿 专兼职教师联合指导
3	***市妇幼保健院	医学影像技术常规操作	数字胃肠、CR、DR、多层螺旋 CT、超声诊断仪、MRI	实习生手册 实习鉴定簿 专兼职教师联合指导
4	***市肿瘤医院	医学影像技术常规操作	CR、DR、DSA、螺旋 CT、MRI 设备、超声诊断仪	实习生手册 实习鉴定簿 专兼职教师联合指导
5	***市胸科医院	医学影像技术常规操作	CR、DR、DSA、螺旋 CT、MRI 设备、超声诊断仪	实习生手册 实习鉴定簿 专兼职教师联合指导
6	***市骨科医院	医学影像技术常规操作	CR、DR、DSA、螺旋 CT、MRI 设备、超声诊断仪	实习生手册 实习鉴定簿 专兼职教师联合指导
7	***县医院	医学影像技术常规操作	数字胃肠、CR、DR、CT、MRI 设备、超声诊断仪	实习生手册 实习鉴定簿 专兼职教师联合指导

序号	实训基地名称	主要实训项目	所需实训设备	管理模式
8	***县医院	医学影像技术常规操作	CR、DR、多层 CT、MRI 设备、超声诊断仪	实习生手册 实习鉴定簿 专兼职教师联合指导
9	***县医院	医学影像技术常规操作	CR、DR、数字血管造影机、螺旋 CT、功能 MRI 设备、超声诊断仪	实习生手册 实习鉴定簿 专兼职教师联合指导
10	***县医院	医学影像技术常规操作	CR、DR、数字胃肠、螺旋 CT、MRI 设备、超声诊断仪	实习生手册 实习鉴定簿 专兼职教师联合指导
11	***县医院	医学影像技术常规操作	CR、DR、双源 CT、MRI 设备、超声诊断仪	实习生手册 实习鉴定簿 专兼职教师联合指导

（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，禁止不合格的教材进入课堂。应遵循学校教材选用制度，选用体现新技术、新规范的高质量教材，引入典型案例。经过规范程序择优选用教材，教材如有变更，需教研组提出申请，按照学校教材变更申请程序办理更换相关教材。

2. 图书文献配备基本要求

总图书 165346 册，电子图书 230000 册，专业图书 80803 册。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。学校在建有电子阅览室。

3. 数字化资源

（1）网络保障

学校建有接入因特网的门户网站和配置 OA 管理系统的校园网，并分别通过校园网站、数字化信息管理平台、医学素材库及图书管理系统，为师生提供强大快速的网络平台查阅资料，保证了数字化教学。

（2）特色资源

学校建有医学形态学典型案例云教材等校本教材、解剖学基础精品在线课

程、生理学基础精品在线课程、校企合作医学形态学虚拟平台、知识融合智慧平台、显微互动系统等资源，满足学生多元化学习需求。

（3）拓展资源

学生可通过智慧教育平台，如国家职业教育智慧教育平台、学银在线、智慧树等在线课程资源深入学习和提高。

（四）教学方法

教学方法应多样性。新课程标准强调教学中教师要让学生经历知识的形成过程，要为学生创造自主探索与交流合作的机会。因此，在教法教学中，应改变传统的教学方法，注重培养学生的创新意识和实践能力，根据教学内容的不同，采取多种形式的教学方法，以优化教学结构。教师可以结合学生和当地的实际情况，选择合适的教学方法和途径实施教学。

1. 公共基础课程教学方法

公共基础课程教学要按照教育部有关教育教学基本要求，可用任务驱动法、情景教学法、体验法等方法培养学生基本科学文化素养，服务学生专业学习和终身发展，改革教学方法和教学组织形式，创新教学手段和教学模式，调动学生学习积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

2. 专业（技能）课程

专业（技能）课主要培养学生掌握必要的医学影像技术专业理论知识、较熟练的岗位技能操作能力，使学生具有就业能力。院校双方根据实际工作岗位和工作过程中对专业知识、专业技能的需求，对接“岗课赛证”，共同研究制定教学内容。教学过程中突出实践性，体现理论实践一体化，突出“做中学，做中教”的职业教育教学特色。采用项目教学，任务教学，案例教学，情景教学、BPL教学法，线上线下混合式等教学法，组织学生利用小组讨论、师生对话、案例分析、分组练习、操作比赛等形式，配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源、模拟仿真软件、教学平台等资源，提高教学效果。将学生的自主学习，合作学习和教师引导教学有机结合，在教学过程中渗透思政教育，积极探索岗课赛证的融通，推动课堂教学革命，打造优质课堂。

（五）学习评价

对知识、技能、素质三个方面进行综合评价，重视目标评价和过程评价，不断完善和改革考核评价方法，建立多元化的考核评价机制。学习评价的主体不应是单一地由教师一人担任，应向多元主体发展，调动学校、教师、学生、家长以及社会各界的力量，共同参与到学习评价中来。可采用教师的评价、学生的自我评价与学生间互相评价相结合的方式；还可以请学生家长及社区领导积极参与评价活动。在评价时要尊重学生的个性差异，促进每个学生的健康发展。

1. 在评价过程上，坚持线上评价与线下评价相结合、过程评价与结果评价相结合、定性评价与定量评价相结合、主观评价与客观评价相结合、学生自评和教师及同学他评相结合的多元化评价原则。

2. 实行理论考试、实训考核与课堂形成性评价相结合的评价方法，以利于学生综合职业能力的发展，对接岗位需求，注重沟通能力、人文修养、团队协作能力、临床评判思维等综合素养评价。

3. 理论部分的考核可以采用课堂综合表现评价、作业评价、学习效果课堂展示、综合笔试等多种形式，综合笔试可以安排在期中、期末、下学期开学初，体现课程学习过程中的全程客观评价。

4. 实践课程部分采用过程性评价和成果考核相结合的方式，结合影像技术专业特点，应更注重过程性评价。实践考试应以卫生部颁布的影像技术操作规范要求、最新的全国医学影像技能大赛的技术要求和评分标准为依据。

5. 依据课程的特点，注重评价内容的整体性，既要关注学生对知识的理解、技能的掌握和能力的提高，又要关注学生养成规范操作、安全操作的良好习惯，也还要培养学生操作过程中的医患礼仪和沟通的技巧，在教学中注重学生爱伤观念、卫生法律知识、医疗安全、医学伦理等意识与观念的形成。

（六）质量保障

1. 学校和系部建立专业建设和教学过程质量监控机制，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、资源建设等方面质量标准建设，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. 学校和系部完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，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、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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。

4. 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

根据《学生学籍管理实施细则》，具有学籍，思想品德合格，完成教学计划规定的全部课程及实习，经考核合格的学生，方能准许毕业并获得毕业证书。具体如下：

1. 具有学籍，且学习时间达到规定修业年限。
2. 学生通过教学计划的全部课程，完成规定的教学活动。
3. 学生思想政治表现、综合素养考核、理论知识考核、专业技能考核合格。
4. 完成医院岗位实习6个月以上，通过毕业考试。
5. 其他要求
 - (1) 无纪律处分或已解除。
 - (2) 符合学校其他制度规定的毕业要求。

十、附录

(一) 医学影像技术专业人才培养方案专家论证意见

医学影像技术专业人才培养方案专家论证意见

论证专业	医学影像技术		论证时间	2021年4月	
论证方式	会议研讨		论证地点	学术报告厅	
专家信息	姓名	单位	职称/职务	专家签字	
	█	█学校	副校长	█	
	█	█学校	教务科长	█	
	█	█学校	教务副科长	█	
	█	█学校	影像专业部主任 影像专业指导委员会 会委员	█	
	█	█市人民医院	医学影像科副主任 影像专业指导委员会 会委员	█	
	█	█职业技术学院 学院	教授	█	
	█	█高等专科 学校	影像教研室主任	█	
	█	█市妇幼保健院	医学影像科副主任	█	
	█	█市肿瘤医院	医学影像科副主任	█	
	█	█县人民医院	影像科副主任医师	█	
	█	█县人民医院	影像科主治医师	█	
	█	█县人民医院	影像科主治医师	█	
	█	█县人民医院	影像科医师	█	
	█	█学校	解剖学教研室主任	█	
	█	█学校	病理学教研室主任	█	
	█	█学校	教师	█	
	█	█学校	教师	█	
	█	█学校	学生	█	
	█	█学校	学生	█	

专家意见	<p>1. 中职医学影像技术专业培养目标及培养规格符合行业最新要求，课程设置及学时安排较为合理，实施保障严谨有效，符合专业人才培养要求和规范。</p> <p>2. 根据国家教学标准，增加语文、英语、信息技术等公共基础课程学时，根据学情及岗位需求，增加专业（技能）主干课程学时。</p> <p>3. 一个优秀的影像技师，需要具备扎实的影像诊断能力，病理学基础以微观视角助力影像诊断，建议将病理学基础考核方式由考查调整为考试。</p> <p>4. 教学中注重物理与医用电子技术；解剖学基础与影像断层解剖；病理、疾病概要与医学影像诊断；医学影像成像原理与医学影像技术等多学科有机融合，逐层递进，构建影像技师扎实的理论基础。</p> <p>5. 继续加强院校合作，深化院校一体人才培养模式，建议制定严格实习实训管理制度，保证人才培养的顺利完成。</p>
专家论证结论	<p>根据人才调研报告及工作岗位实际需要情况 以上调整方案论证合理，对学生就业及升学非常有必要。</p> <p>专家论证组组长： [Redacted] 2021年4月23日</p>
审核单位意见	<p>同意</p> <p>[Redacted] 单位公章 2021年4月23日</p>

(二) 医学影像技术专业人才培养方案调整审批表

医学影像技术专业人才培养方案调整审批表

专业名称	医学影像技术	使用年级	2021 级	申请时间	2022 年 6 月
专业人才培养方案调整内容					
调整事项	<p>结合行业最新需求及当地经济、医疗发展水平，经专家组第二次研讨会议决定，医学影像技术专业人才培养方案做如下调整：</p> <p>1. 专业核心课《医学影像诊断基础》实践教学由原来 54 学时增加为 72 学时。</p> <p>2. 岗位实习时间调整为 6 个月。</p>				
调整原因	<p>1. 《医学影像诊断基础》是本专业难度较大的一门专业核心课程，在临床带教过程中发现，学生在影像学表现较为相似的疾病的鉴别中存在一定困难，虽然本课程实践教学学时已占 50%，仍建议广泛采取理实一体、案例教学等方法以增加校内实践教学的学时。</p> <p>2. 根据省最新出台的《中职医学影像技术专业教学指导方案》指导意见，岗位实习时间改为 6 个月。</p>				
专业带头人意见：	同意		专业部主任意见：		
签字：[]	2022 年 6 月 17 日		签字：[]		
2022 年 6 月 17 日			2022 年 6 月 17 日		
教务科审核意见：					
同意			签字：[]		
2022 年 6 月 20 日			2022 年 6 月 20 日		
学校审核意见：					
同意			签字：[]		
2022 年 6 月 [] 日			2022 年 6 月 [] 日		

