

云南医药健康职业学院

医学影像技术专业

人才培养方案

(2024 版)

院系名称: 医技学院

专业带头人: 张卫东

责任编辑: 黄巧

教务处制

2024年7月

编写委员

主 编：张卫东

副主编：杨洪文

编 委：

张卫东	云南医药健康职业学院	专业负责人
张 铀	云南医药健康职业学院	主任医师
吕 梁	云南省第一人民医院	主任医师
王永刚	联勤保障部队第九二〇医院	副主任技师
杨洪文	云南高尚医学影像中心	副主任医师
成友华	联勤保障部队第九二〇医院	副主任医师
贺 斌	联勤保障部队第九二〇医院	副主任医师
黄 巧	云南医药健康职业学院	专业教研室主任
赵若辰	云南医药健康职业学院	课程教研室主任

医学影像技术专业人才培养方案

本方案是为了实现医学影像技术专业人才培养目标设置的基本条件及毕业生需达到的人才规格，是制定本专业人才教学计划的依据。凡授予本专业毕业证书者，均应执行本方案。

一、专业名称、代码

专业名称：医学影像技术

专业代码：520502

二、学制与招生

（一）学制

基本修读年限以3年为主，最高不得超过5年。

（二）招生对象

普通高中毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力者。

（三）招生方式

招收参加职教高考和全国统一高考或高职教育分类考试或春季高考，达到录取条件者。

三、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)	主要岗位群类别 列举	职业资格 (职业技能等级)证书 列举
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 介入诊疗技术岗位等	卫生专业技术资格(放射技术士资格证) 全国医用设备使用人员业务能力证书(含乳腺摄影、CT、MRI、DSA等)

就业岗位				
序号	职业领域	工作岗位		预计平均升迁时间/年
		初始岗位	晋升岗位（或延展岗位）	
1	放射科 X 线检查技术岗位	放射技师岗	主管技师/副主任技师	8 年
2	介入放射科 DSA 技术岗位	DSA 技术岗	主管技师/副主任技师	8 年
3	放射科 CT 技术岗位	CT 技术岗	主管技师/副主任技师	8 年
4	MRI 技术岗位	MRI 技术岗	主管技师/副主任技师	8 年
5	核医学技术岗位	核医学技术岗	主管技师/副主任技师	8 年
6	放射治疗技术岗位	放射治疗技术岗位	主管技师/副主任技师	8 年

四、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，敬佑生命、救死扶伤、甘于奉献、大爱无疆的职业精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向卫生行业的各级医疗机构、第三方影像中心、健康体检中心等影像技师岗位，能够从事 X 线摄影检查、计算机体层成像（CT）检查、磁共振成像（MRI）检查、超声检查、介入检查等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生在毕业时和毕业五年时应 在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

结构	要素描述	
	毕业时	毕业五年

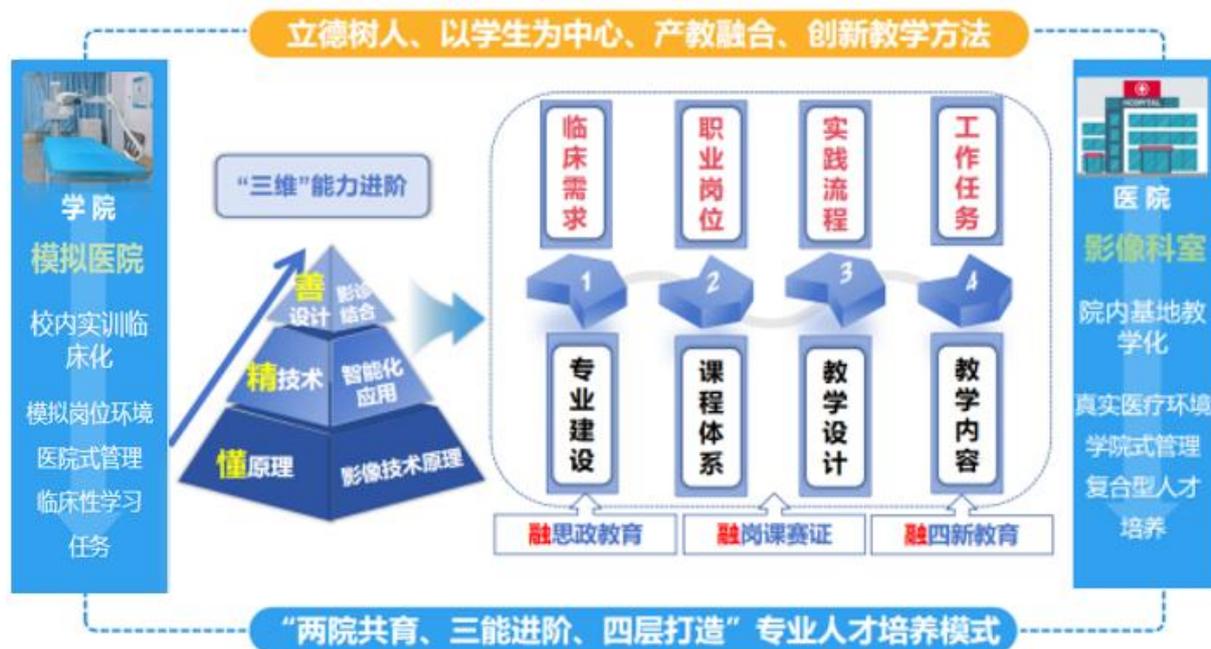
素质	<p>1. 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度,在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下,践行社会主义核心价值观,具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。</p> <p>2. 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动,履行道德准则和行为规范,具有社会责任感和社会参与意识。</p> <p>3. 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。</p> <p>4. 勇于奋斗、乐观向上,具有自我管理能力、职业生涯规划的意识,有较强的集体意识和团队合作精神。</p> <p>5. 具有健康的体魄、心理和健全的人格,掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能,养成良好的健身与卫生习惯,以及良好的行为习惯。</p> <p>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。</p>	<p>1. 树立马克思主义的世界观、人生观、价值观,掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系,加强对习近平新时代中国特色社会主义思想的理解,树立国家利益至上的观念,拥护中国共产党的领导,拥护社会主义制度,热爱祖国,热爱中华民族,传承中华传统美德,弘扬中国精神,具有中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信,积极践行社会主义核心价值观,具有民族复兴大任的担当精神。</p> <p>2. 具有良好的职业态度和职业道德修养,具有正确的择业观和创业观。坚持职业操守,爱岗敬业、诚实守信、办事公道、服务群众、奉献社会;具备从事职业活动所必需的基本能力和管理素质:脚踏实地、严谨求实、勇于创新、忠诚可靠、懂得感恩。</p> <p>3. 具有一定的体育运动和生理卫生知识,养成良好的锻炼身体、讲究卫生的习惯,掌握一定的运动技能,达到国家规定的体质健康标准;具有坚韧不拔的毅力、积极乐观的态度、良好的人际关系、健全的人格品质。</p>
知识	<p>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。</p> <p>2. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保</p>	<p>1. 熟练操作 X 线、超声、CT 及 MRI 设备及掌握本专业必需的基础医学、临床医学和卫生保健知识。</p>

	<p>护、安全消防等知识。</p> <p>3. 熟悉医学影像设备的结构、性能、维护保养基本知识。</p> <p>4. 熟悉介入诊疗和放射治疗基本理论。</p> <p>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。</p> <p>6. 掌握医学影像成像原理和检查操作专业理论。</p> <p>7. 掌握医学影像技术的操作防护与质量控制知识。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>2. 工作中学会运用医学影像成像的原理,放射物理与防护知识。</p> <p>3. 能明确临床各科常见疾病的有关知识以及常见疾病的影像学表现。</p> <p>4. 能够运用常用的英语交际会话情境,尤其是医疗工作所涉及的常用语以及大型设备操作界面常用英文。</p> <p>5. 能够针对不同疾病选择不同的医学影像技术的图像后处理。</p>
能力	<p>1. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。</p> <p>2. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1. 掌握各种影像机房设计与运行环境。能规范地操作或使用 X 线机、CT、MRI、核医学等各种医学影像设备,排除简单故障的基本技能,并具有维护、管理各种医学影像设备的能力。</p> <p>2. 熟练掌握各种 X 线检查技术、CT 检查技术、MRI 检查技术、超声检查技术。</p> <p>3. 熟练操作常用 X 线造影技术和乳腺 X 线摄影检查等特殊技术。</p> <p>4. 能在日常工作中运用影像设备质控理念,能对设备性能进行检测。</p>

	5. 具有一定的信息技术应用和维护能力。	5. 具备应用 DSA 等各种影像设备系统配合开展介入放射学的相关操作技能。 6. 具有一定的科学研究能力和自学能力。
--	----------------------	--

五、人才培养模式构建

本方案锚定云南省基层医药卫生健康事业的切实需求，精准聚焦于培育“学得好、下得去、适应快、用得上、留得住”的高素质医学影像技术技能型人才。考虑到云南省基层医疗场景中，医学影像技术设备种类繁多、更新迅速，且对影像质量把控及诊断准确性要求极高，人才培育全程以岗位任职能力为根本导向，秉持“为党育好人、为国育好才、为民育好医、为生立好业”的“四好”培育理念，将“四对四同四融”人才培养指导思想全方位融入。即以“学业对接就业，培养目标与岗位目标相同，学校课程与企业岗位能力相融；专业对接产业，教学标准与职业标准相同，毕业标准与职业资格相融；实践对接临床（需求），实习岗位与就业岗位相关，学校教师与企业技师相融；育人对接用人，教学活动与临床工作过程相同，学校考核与医院评价相融”。着力打造“两院共育、三能进阶、四层打造”全程育人模式，两院，即学校与医院协同育人；三能，既懂原理、精技术、善设计；四层，即专业建设、课程体系建设、教学设计、教学内容重构。紧跟临床需求，紧贴职业岗位，实践岗位流程，完成工作任务。进行专业教育和职业素养，重点培养学生的政治品质、人文素养、职业道德、专业知识与基本专业技能，达到素质渐成，知识递增，能力递进的育人效果。如图。



六、职业岗位分析

根据行业企业调研和专业调研，分解职业岗位能力，提炼本专业面向的核心职业岗位和典型工作任务，进而确定主要教学内容与要求，以及毕业五年发展应具备的能力素质。

序号	职业岗位（核心岗位及相关岗位）	典型工作任务	核心技能	主要教学课程
01	放射科 X 线检查技术	01-01 传统 X 线检查	01-01-01 知道基础医学、临床医学、医学影像成像原理。	医学影像成像原理、放射物理与防护、解剖学和组织胚胎学、生理学、医学影像解剖学、病理学、临床医学概要、医学影像设备学、电子学基础、医学影像诊断学、X 线影像检查技术。
		01-02 X 线数字胃肠检查、造影检查、乳腺 X 线检查	01-02-01 理解医学影像学专业形态学基础，医学影像学专业及相关自然科学知识。	
		01-03 X 线检查设备基本维护	01-03-01 设备原理及结构、放射防护、规范化操作、基本投照检查技术的相关知识，能应用影像学知识技能进行影像学检查。	
		01-04 X 线诊断与疾病筛查	01-04-01 能够对常见病、多发病进行医学影像学的检查并做出正确诊断。	
02	介入放射科 DSA 技术	02-01 DSA 检查透视引导下的介入	02-01-01 能够熟练操作 DSA 完成血管造影检查，配合医师	放射物理与防护、医学影像

	术	治疗	做好介入治疗。	设备学、医学影像解剖学、介入放射学。
03	放射科 CT 技术	03-01 CT 检查技术	03-01-01 知道基础医学、临床医学、医学影像成像原理、放射防护、规范化操作、基本投照检查技术的相关知识，能应用影像学知识技能进行 CT 影像学检查。	医学影像成像原理、放射物理与防护、解剖学和组织胚胎学、生理学、医学影像解剖学、病理学、诊断学、临床医学概要、电子学基础、医学影像设备学、医学影像图像后处理技
		03-02 CT 检查设备基本维护	03-02-01 理解设备原理及结构、做好设备维护。	
		03-03 CT 图像后处理	03-03-01 完成图像后处理。	
		03-04 CT 诊断与疾病筛查	03-04-01 能够对常见病、多发病诊断。	
		03-05 CT 引导下介入治疗	03-05-01 能够配合临床医师做好 CT 引导下的介入治疗。	
04	MRI 技术岗位	04-01 MRI 检查	04-01-01 知道基础医学、临床医学、医学影像成像原理、放射防护、规范化操作、基本投照检查技术的相关知识，能应用影像学知识技能进行 MRI 影像学检查。	医学影像成像原理、解剖学和组织胚胎学、生理学、医学影像解剖学、病理学、诊断学、临床医学概要、电子学基础、医学影像设备学、医学影像诊断学、MRI 检查技术、介入放射学
		04-02 MR 图像后处理	04-02-01 完成图像后处理。	
		04-03 MRI 诊断与疾病筛查	04-03-01 能够对常见病、多发病进行医学影像学的检查并做出正确诊断。	
		04-04 MRI 检查设备基本维护	04-04-01 理解设备原理及结构、做好设备维护。	
05	核医学技术岗位	05-01 核医学检查	05-01-01 知道基础医学、临床医学、医学影像成像原理、放射防护、规范化操作、基本投照检查技术的相关知识，能应用影像学知识技能进行核医学影像学检查。	医学影像成像原理、放射物理与防护、解剖学和组织胚胎学、生理学、医学影像解剖学、病理学、诊断学、临床医学概要
		05-02 核医学诊断及疾病的筛查	05-02-01 能够对常见病、多发病进行医学影像学的检查并做出正确诊断。	

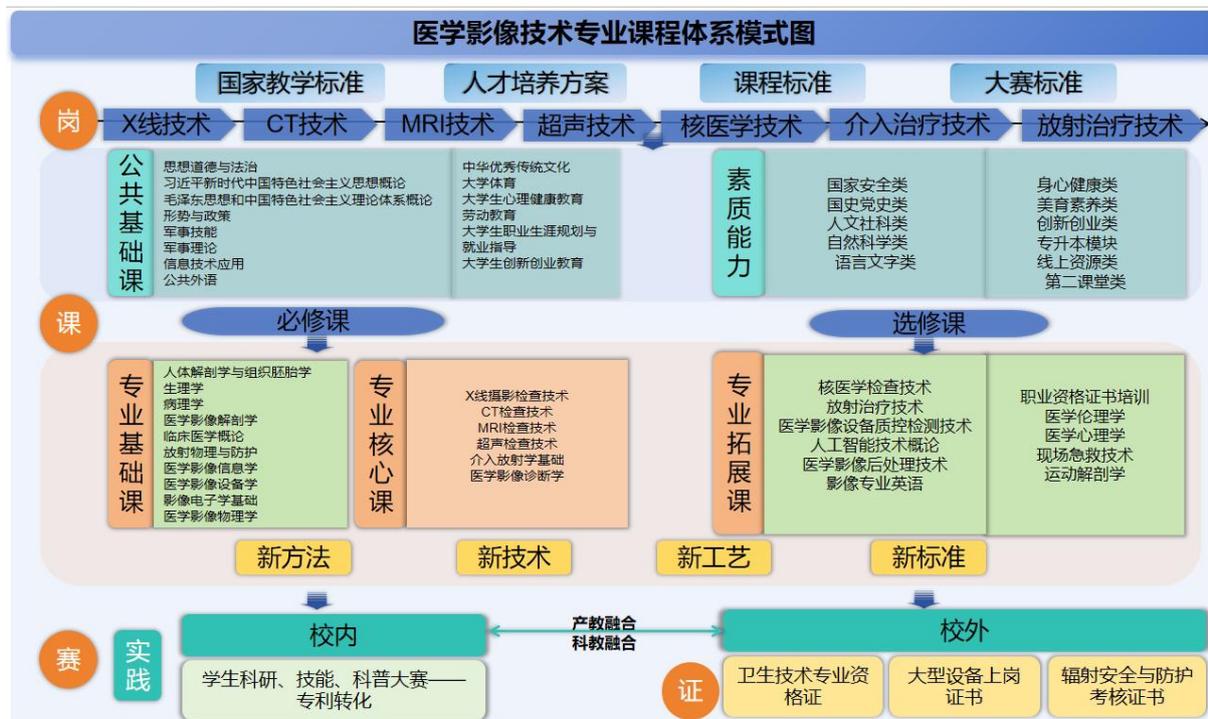
		05-03 核医学检查设备基本维护	05-03-01 理解设备原理及结构、做好设备维护。	要、电子学基础、医学影像设备学、医学影像诊断学、核医学
06	超声技术岗位	06-01 超声检查	06-01-01 知道基础医学、临床医学、医学影像成像原理、放射防护、规范化操作、基本投照检查技术的相关知识，能应用进行介入放射学检查及相关操作；用影像学知识技能进行超声医学影像学检查。	医学影像成像原理、放射物理与防护、解剖学和组织胚胎学、生理学、医学影像解剖学、病理学、诊断学、临床医学概要、电子学基础、医学影像设备学、医学影像诊断学、超声检查技术、超声诊断学、介入放射学
		06-02 超声诊断及疾病的筛查	06-02-01 能够对常见病、多发病进行超声诊断学的检查并做出正确诊断。	
		06-03 超声检查设备基本维护	06-03-01 理解设备原理及结构、做好设备维护。	
		06-04 超声引导下介入治疗	06-04-01 能够配合临床医师做好超声引导下的介入治疗和穿刺病理活检。	
07	放射治疗技术岗位	07-01 放射治疗	07-01-01 知道基础医学、临床医学、医学影像成像原理、放射防护、规范化操作、放射治疗技术、基本投照检查技术的相关知识，能应用影像学知识技能执行医师、物理师放疗计划，开展肿瘤放射治疗。07-02-01 理解设备原理及结构、做好设备维护。	医学影像成像原理、放射物理与防护、解剖学和组织胚胎学、生理学、医学影像解剖学、病理学、诊断学、临床医学概要、医学影像设备学、医学影像诊断学、放射治疗技术

七、课程设置及要求

(一) 课程体系

以立德树人为根本任务，落实“课程思政”要求，促进医教产教深度融合，推进“岗课赛证”综合育人，构建素质渐成，知识递增，能力递进的“公共基础课程平台、专业（技能）课程平台”与“素质能力选修课程平台+专业拓展选修课程平台”和“职（执）

业能力课程平台”的“221”课程体系。根据专业特点坚持岗位任职能力为导向，兼顾执（职）业资格与专升本构建专业理论课程体系；根据专业特点构建医教协同、产教融合培养。同时构建以能力为导向的课程评价体系，满足学生的多样化选择、多路径成才。



（二）课程设置

本专业 A 类课 15 门、B 类课 47 门、C 类课 5 门，考试课 30 门，考查课 37 门，专业实践课程 1 门。

1. 公共基础课程

（1）文化素养公共基础课程：按照党和国家有关文件规定，根据人才培养目标要求，设置文化素养类公共必修课程，包括思品修养、国防素养、通识素养、健康素养、劳动素养和职业素养六个模块。

类别	课程名称	学分	总学时	课程类别	考核方式	开设学期	开课部门
思品修养	思想道德与法治	3	54	B	考试	1	马克思主义学院
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	54	A	考试	1	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	36	A	考试	2	
	中华民族共同体概论	2	32	A	考查	1	

	形势与政策	1	48	A	考查	1-6	
国防素养	军事技能	2	112	C	考查	1	武装部
	军事理论	2	36	A	考查	2	马克思主义学院
通识素养	信息技术应用	3	48	B	考查	2	公共课程部
	公共外语	8	128	B	考试	1-2	
	中华优秀传统文化	1	18	B	考查	3	
健康素养	大学生心理健康教育	2	32	B	考查	1-2	公共课程部
	大学体育	6	108	B	考查	1-3	
劳动素养	劳动教育	1	16	C	考查	1-2	公共课程部
职业素养	大学生职业生涯规划与就业指导	2	38	B	考查	1、4	公共课程部
	大学生创新创业教育	2	36	B	考查	2	
合计		40	796				
备注：“A”表示纯理论课；“B”表示（理论+实践）课；“C”表示纯实践课。							

(2) 素质能力选修课程：为适应社会对人才多样化的需求、学生自我发展和全面发展的需求以及学生综合素质提升、创新创业能力培养等需求，改善学生知识结构、挖掘学生潜能、发展学生兴趣特长、培养人文素养、科学素养等，面向全校学生开设素质能力公共选修课程。采用“线上课程资源”和“线下课堂教学”相结合的方式开展。包括思想政治类、国家安全类、人文社科类、自然科学类、语言文字类、身心健康类、美育素养类、创新创业类、专升本模块、线上资源类等课程，最低选修学分为8学分。其中创新创业类由各专业院系结合专业，以项目为载体、以实践活动为主要开展形式进行开发，每个项目以4学分计。

2. 专业（技能）课程

专业（技能）课程以岗位认知能力为核心的工作过程为导向，按照“岗课赛证”融通的专业课程开发理念，融入课程思政，培养学生职业能力和职业精神。专业（技能）课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业实践课程、专业拓展选修模块四部分。

序号	所属模块	课程名称	课程类别	学时		学分	主要教学内容
				理论	实践		
1	专业基础课程	人体解剖学	B	54	18	4	人体九大系统的主要器官的位置、形态结构特点及毗邻关系；并能与器官的功能相联系。
2	专业基础课程	组织学与胚胎学	B	26	10	2	基本组织的组成、分布、功能、分类及特征。各系统及器官的镜下结构特点及功能。人胚发育及个体的发生。
3	专业基础课程	生理学	B	20	16	2	细胞的结构和功能，组织的分类、结构特点及功能，人体的基本生理功能，人体的主要生理活动。
4	专业基础课程	病理学	B	36	18	3	组织和细胞的损伤与修复、局部血液循环障碍、炎症以及肿瘤等基本病理过程及其发展的基本规律；疾病的病理变化。
5	专业基础课程	影像电子学基础	B	48	24	4	电路基础、放大器的基本原理、直流电源、门电路与组合逻辑电路、A/D、D/A 转换器、医用仪器干扰抑制和安全用电。
6	专业基础课程	医学影像物理学	B	54	18	4	X 射线的基本性质和成像原理，CT、MRI、DSA、超声等物理基础和成像原理等。
7	专业基础课程	医学影像解剖学	B	48	24	4	体正常形态结构及其功能的学科，人体各不同层面内各器官的位置及形态结构和重要毗邻关系的知识。
8	专业基础课程	医学影像信息学	A	18	18	2	研究医学影像数据的获取、处理、存储、传输、显示及与临床决策相关的信息科学。
9	专业基础课程	临床医学概论	B	72	18	5	临床常见症状、体格检查和基本诊断方法、内科疾病、外科学基础、妇产科疾病等临床常用操作技术。
10	专业基础课程	医学影像设备学	B	50	40	5	常用医用影像设备成像的基本知识、基本原理、结构组成，并初步具有对各种常见的医用影像设备进行操作和维护能力。
11	专业基础课程	放射物理与防护	B	32	4	2	相关法律法规、医用物理学知识、X 线基础知识、常用辐射量及其相关的测量、成像的安全防护、放射治疗剂量学。
12	专业核心课程	X 线摄影检查技术	B	36	36	4	掌握 CR、DR 的图像处理功能及临床应用，具有一定的 X 线检查技

							术操作技能,放射诊断的知识水平和医疗道德专业技术能力,能更好地服务于临床工作。
13	专业核心课程	CT 检查技术	B	36	18	3	CT 的基本原理的学习,常规 CT 各部位的扫描及图像后处理技术,为更好地实施 CT 检查打下基础。
14	专业核心课程	MRI 检查技术	B	36	18	3	掌握从事 MRI 检查所需要的基本理论、基本知识及基本技能,运用 MRI 的基本原理和检查操作技术更好地服务于临床。
15	专业核心课程	超声检查技术	B	36	36	4	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。
16	专业核心课程	介入放射学基础	B	32	4	2	掌握介入放射学的基本概念、介入方法的基本操作及各种介入方法治疗的适应症、禁忌症、并发症及临床应用,提高学生运用介入方法解决临床具体问题的能力。
17	专业核心课程	医学影像诊断学	B	54	54	6	掌握放射学(x 线、CT、MRI)和超声学的正常表现、基本病变、常见疾病的诊断与鉴别诊断为主要内容。重点掌握“三基”的要求,强调全面观察、系统分析的临床影像思维能力的锻炼。
18	专业实践课程	岗位实习	C	0	720	36	二级甲等以上医院进行实习和第三方影像中心进行实习包括外科、超声科、放射科等科室。
19	专业拓展选修	核医学检查技术	B	32	2	2	核医学基础理论、放射性药理学、核医学影像设备原理与操作、SPECT 和 PET 成像技术、核医学显像诊断、核医学治疗技术、放射性核素治疗。
20	专业拓展选修	放射治疗技术	B	32	4	2	放射物理学基础、放射治疗设备原理与操作、放射治疗计划设计、放射生物学基础、临床放射治疗技术、放射防护与安全、放射治疗质量控制与质量保证。
21	专业拓展选修	医学影像设备质控检测技术	A	36	0	2	基本概念和重要性不同类型、医学影像设备的质控标准和方法、影像设备的性能参数及其测量技术、影像质量的评估方法和质量保证程序、常见影像设备故障的诊断与处理、日常维护和保养知识、相关法规、标准和指南的介绍。
22	专业拓展选修	影像专业英语	A	36	0	2	医学影像学基础、影像设备操作术语、影像诊断报告撰写、医学影像学专业词汇、论文阅读与写作、相关法规与伦理。
23	专业拓展选修	职业资格证书培训	A	36	0	2	具备从事医学影像技术专业技术初级岗位从业人员所需的影像知

							识。
24	专业拓展选修	人工智能技术概论	A	36	0	2	人工智能的基本概念、历史发展、主要研究领域和应用、人工智能在不同行业中的应用案例,以及未来发展趋势和挑战。
25	专业拓展选修	现场急救技术	B	18	18	2	人体结构基本知识;现场急救原则与伤员评估;现场急救技术;心肺复苏;创伤患者、内科危重急诊等现场救治。
26	专业拓展选修	医学心理学	B	18	18	2	心理生理学基础、心理评估与诊断、心理治疗理论与技术、临床心理干预、健康心理学、心理应激与适应、心理障碍的分类与诊断标准、心理测量学。

3. 课程类别与学分结构总表

类别	类别	学分	学时	理论学时	实践学时	学时占总学时比例%
必修课	公共基础课程	40	796	444	352	28%
	专业基础课程	37	666	458	208	23%
	专业核心课程	22	396	230	166	14%
	专业实践课程	37	738	0	738	26%
必修课合计		136	2596	1132	1464	90%
选修课	素质能力选修课程	8	144	72	72	5%
	专业拓展选修课程	8	144	72	72	5%
选修课合计		16	288	144	144	10%
总计		152	2884	1276	1608	实践学时占总课时比例 56%

4. 岗赛课证融通 (含职业)

课程名称	学分	对应赛项	对应证书
人体解剖学	4	“泰山杯”医学影像技术专业大学生实践技能大赛、“一带一路”暨金砖国家技能发展与技术创新大赛医学影像技术职业技能大赛	放射技术(士)、大型设备上岗证、辐射安全与防护证
医学影像物理学	4	“泰山杯”医学影像技术专业大学生实践技能大赛、“一带一路”暨金砖国家技能发展与技术创新大赛医学影像技术职业技能大赛	放射技术(士)、大型设备上岗证、辐射安全与防护证
医学影像解剖学	4	“泰山杯”医学影像技术专业大学生实践技能大赛、“一带一路”暨金砖国家技能发展与技术创新大赛医学影像技术职业技能大赛	放射技术(士)、大型设备上岗证、辐射安全与防护证
医学影像设备学	4	“泰山杯”医学影像技术专业大学生实践技能大赛、“一带一路”暨金砖国家技能发展与技术创新大赛医学影像技术职业技能大赛	放射技术(士)、大型设备上岗证、辐射安全与防护证
放射物理与防护	2	“泰山杯”医学影像技术专业大学生实践技能大赛、“一带一路”暨金砖国家技能发展与技术创新大赛医学影像技术职业技能大赛	放射技术(士)、大型设备上岗证、辐射安全与防护证
X线摄影检查技术	4	“泰山杯”医学影像技术专业大学生实践技能	放射技术(士)、大型

		大赛、“一带一路”暨金砖国家技能发展与技术创新大赛医学影像技术职业技能大赛	设备上岗证、辐射安全与防护证
CT 检查技术	3	“泰山杯”医学影像技术专业大学生实践技能大赛、“一带一路”暨金砖国家技能发展与技术创新大赛医学影像技术职业技能大赛	放射技术（士）、大型设备上岗证、辐射安全与防护证
MRI 检查技术	3	“泰山杯”医学影像技术专业大学生实践技能大赛、“一带一路”暨金砖国家技能发展与技术创新大赛医学影像技术职业技能大赛	放射技术（士）、大型设备上岗证、辐射安全与防护证
超声检查技术	4	“泰山杯”医学影像技术专业大学生实践技能大赛、“一带一路”暨金砖国家技能发展与技术创新大赛医学影像技术职业技能大赛	放射技术（士）、大型设备上岗证、辐射安全与防护证
医学影像诊断学	6	“泰山杯”医学影像技术专业大学生实践技能大赛、“一带一路”暨金砖国家技能发展与技术创新大赛医学影像技术职业技能大赛	放射技术（士）、大型设备上岗证、辐射安全与防护证

5. 各学期时间分配表（单位：周）

学期	教学活动周数	教学活动周数分配					
		课堂教学	军事技能 (含入学教育)	专业实训 (课程实训、见习、1+X 考证、职业资格证书等)	岗位实习	期末考试	备注
一	20	15	3			2	
二	20	18		14		2	
三	20	18		14		2	
四	20	18		14		2	
五	20	0		0	20	0	
六	20	0		2	16	2	

6. 各学期教学计划进程表

详见附件“专业教学计划进程表”。

八、毕业标准

(一) 毕业要求

学生通过规定修业年限的学习，修完专业人才培养方案规定课程，达到专业人才培养规格要求及以下相关要求，准予毕业并颁发毕业证书。

1. 学分要求：在规定学习年限内，修完本专业人才培养方案教育教学计划规定内容并取得相应 152 学分，选修课学分不低于 16 学分，具有良好的思想道德素质、人文社会科学素养、社会责任感、身体素质和卫生健康行业适应能力与社会适应能力，符合学校的德育、智育、体育、美育和劳动教育标准，能够在实践中理解并遵守职业道德和规

范，践行社会主义核心价值观。

2. 毕业综合考试要求：合格及以上。

3. 岗位实习要求：合格

4. 体能测试要求：体能测试成绩达到《国家学生体质健康标准》要求。

5. 无处分或处分已解除。

6. 职业资格：

学生在校期间，应考取必要的基本（通用）能力证书及职（执）业资格证书（最低取得一项职业资格证书、一项技能等级证书，护理、助产专业必须取得护士资格证书），鼓励学生考取多项职（执）业资格证书。

考取证书一览表			
证书类别	证书名称	考证考试名称	备注
基本（通用）能力	普通话证书	普通话水平测试	选考
	计算机等级证书	云南省高校计算机等级考试（一级）	必考
	外语等级证书	云南省高等学校英语应用能力考试	选考
专业能力	辐射安全与防护考核证书	技能等级考试	选考
	放射技术（士）	技能等级考试	毕业从事本工作满一年可报考
	大型设备上岗证	技能等级考试	毕业从事本工作满一年可报考

（二）结业要求

在规定学习年限内，修完本专业人才培养方案教育教学计划规定内容，但未达到毕业要求的，准予结业，发给结业证书。

九、实施保障

（一）师资队伍

1.队伍结构

本专业教师专业背景能力与教育教学任务匹配，专业带头人背景和能力能够引领专业发展。教学团队拥有教师 34 人，专业带头人为张卫东教授、博士，全国医疗设备专家库之国际标准库成员，云南省抗癌协会医学整合专委会会员、云南省民营医院协会医学影像专委会副主任委员。教师队伍中包括专职教师 22 人；省级“双师型”教师 2 人；外聘教师 6 人；退休返聘教师 2 人；行政兼课 2 人；副高级以上职称 10 人；中级职称 5 人。核心课程由有实践经验的中高职教师授课，云南省三甲医院知名专家教授进行人培方案的制定及专业教学和培训。师资队伍既具有较高的理论水平，又具有较强的实践技能。专业师资力量较强，教学资源丰富，夯实了开办智能医疗装备技术专业的基础。

2.专任教师

本专业专任教师人数为 22 人，教师每年企业锻炼 1 个月。具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有医学影像等相关专业本科及以上学历；具有扎实的医学影像技术相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究。

3.专业带头人

专业带头人职称为教授。张卫东，教授、高级工程师，工学博士，从事临床和医学教育工作 33 年。在解放军昆明总医院从事医学工程工作期间，负责医院智能医疗设备的维护保障技术工作，曾主持云贵川渝等地部分医院大型影像设备的保修工作，熟悉东软、新华、GE、PHILIPS、SIEMENS 等国内外大公司的智能医疗设备。为医疗设备国际招标专家库成员，担任金砖技能赛医学影像分委会常务理事、云南省民营医院协会医学影像专委会副主任委员、中国医学装备协会 CT 专委会常委、云南省抗癌协会医工整合专委会委员等学术职务。主持并结题厅级课题 2 项、校级课题 1 项，参与并结题云南省科技厅重点新产品计划和国家自然科学基金各 1 项。在云南医药健康职业学院从事医学教育工作期间，负责医技学院教学管理和专业建设，积极投身专业课程教学，并获 2024 年度云南省教学能力大赛高职组团体二等奖 1 项，自研多门课程的虚拟仿真实验并获学生好评，在研厅级课题 1 项、校级精品课程各 2 项。第一作者发表国家核心期刊文章 40 余篇（含 EI 论文 3 篇），授权专利 4 项，参与编写专著 3 本，并以副主编身份参与编写人民卫生出版社高职规划教材 1 本。

4.兼职教师

本专业兼职教师人数共 8 人，具有副高及以上相关专业职称。主要从医院和相关企

业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的医学影像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. 校内实践基地一览表

序号	实验、实训室名称	对应课程	主要实训项目	工位数
1	人体解剖学实验室	人体解剖学	人体解剖学实验	32
2	生理病理实验室	生理学、病理学	生理学病理学实验	32
3	X线检查技术实训室	X线摄影检查技术	X线检查技术的主要实训	32
4	CT检查技术实训室	CT检查技术	CT检查技术的主要实训	32
5	MRI检查技术实训室	MRI检查技术	MRI检查技术的主要实训	32
6	超声检查技术实训室	超声检查技术	超声检查技术的主要实训	32
7	影像设备实训室	医学影像设备学	医学影像设备学的主要实训	32
8	医学影像技术综合实验室	医学影像电子学、医学影像物理学	医学影像电子学主要实训、医学影像成像原理部分实训、影像设备学的部分实训	32
9	影像基础综合实验室	医学影像成像原理	X线、CT检查技术、MRI检查技术、超声检查技术、核医学的成像原理	32
10	虚拟仿真实训室（2）	X线摄影检查技术、CT检查技术、MRI检查技术、核医学检查技术、医学影像诊断学、医学影像设备学	四大影像检查技术学、影像设备学的部分实训	32
11	虚拟仿真实训室（1）	X线摄影检查技术、CT检查技术、MRI检查技术、核医学检查技术、医学影像诊断学、医学影像设备学	四大影像检查技术学、影像设备学的部分实训	32

2. 校外实践基地建设一览表

序号	校外实习基地名称	工位数	备注
1	云南省第一人民医院	10	
2	昆明市延安医院	5	
3	中国人民解放军联勤保障部队第九二〇医院	10	
4	云南阜外心血管医院	5	
5	昆明医科大学第三附属医院	5	
6	昆明医科大学第一附属医院（云大医院）	10	

7	昆明市第二人民医院	5	
8	昆明市五华区人民医院	5	
9	高尚医学影像中心	10	
10	安宁市中医医院	5	
11	昆明医科大学第三附属医院	5	
12	通海县人民医院	10	
13	华坪县人民医院	5	
14	罗平县人民医院	5	
15	昆明医科大学第二附属医院石林天奇医院	4	
16	广南县人民医院	5	
17	云南省精神病院	10	
18	保山市人民医院	5	
19	昆明市盘龙区人民医院	5	

(三) 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源。文本类资源 400 余个、演示文稿类资源 200 余个、图形（图像）类资源 600 余个、音频类资源 200 余个、视频类资源 300 余个、动画类资源 100 余个。

1.教材选用基本要求

国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立由影像技术专业教师、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.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足医学影像技术人才培养、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：医药卫生行业政策法规、管理规范、质量标准以及影像设备操作规程等，医学影像技术前沿专业期刊。

3.数字教学资源配置基本要求

建设、配备与医学影像技术有关的音视频素材 300 余份、教学课件 150 余份、数字化教学案例库 10 份、虚拟仿真软件 10 件、数字教材 5 本等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足专业教学。

(四) 教学方法

1.把启发式教学方法融入课堂

启发式教学不再以“讲解”为主，而是以问题式教学法为主，在课堂上只讲重点、难点并给学生指明自行钻研的道路，最主要的是敢于诱导学生提出各种有关问题，大胆阐述自己的见解，使学生由以往的被动学习转变为主动学习，大大提高学生的综合能力。

2.把融入式教学方法融入课堂

医学影像技术是一门不断变化、不断发展的学科，专业设备领域的发展会伴随教学知识点的不断变化，融入式教学方法就是要教师站在学科的前沿，掌握学科发展的新动态、新进展、新成果，将学科的热点、有争议的科研课题以及教师的科研课题融入课堂教学过程中，让学生了解哪些问题值得去思考，为学生产生创造性思维提供研究课题。

3.开设专题讲座

通过具有丰富实践经验的专家学者给学生开设关于当今国内外先进医学影像技术设备企业的生产技术、生产方法以及企业的现代化、科学化管理模式等主题讲座，提高学生对于影像设备研发管理等方面的认识。

4.贯彻“医工结合”的专业理念，优化课程体系，实施“教—学—做”一体化人才培养模式。造就适应现代服务需要、具有新型服务理念、德才兼备的优秀医学影像技术技能型人才，提高就业竞争力。

（五）教学评价

加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化。鼓励开展第三方评价。同行评教平均次数/学期1次、学生评教平均次数/学期1次、督导评教平均次数/学期1次。

教师通过对学生考试（考查）成绩的汇总分析和作业批改、辅导答疑等方式，及时了解、分析和总结学生学习状况；专业负责人负责任课教师评学表的收集汇总和分析，分析结果反馈到学生所在专业部、教务处。听课评课主要包括各级领导听课、督导组听课、相同相近课程的教师互相听课、观摩教学（示范性）听课、对新教师会诊听课等。通过听课和评课，掌握教师教学基本状况，及时做好指导和交流，提出针对性意见和建

议。

1.课程评价

(1) 形成性评价又称过程评价，是在教学过程中进行的评价，评价内容包括课堂考勤、学习态度、职业道德、团队合作、组织协调能力、语言表达能力、课堂提问、课堂小测验等。授课过程中开展的阶段性测试纳入形成性评价。

(2) 课程技能考试

有操作技能要求的课程实施技能考试，考试结合课程特点和教学内容要求采取灵活方式安排进行，随项目训练时实施评价，在课程教学结束后集中安排考试。课程技能考试根据技能在课程中的地位，采用成绩单列占比 30%计入总成绩。

(3) 课程理论考试

考试成绩根据课程标准和课程特点要求占比 40%~60%计入课程总成绩。

①考查课程

考查课原则上随堂安排进行或由学院集中组织进行，时间安排在学校集中考试前一周。涉及全校性的考查课，在教务处协调和指导下，由课程所在学院利用晚自习时间负责组织实施。

②考试课程

通过交叉命题或利用题库资源命题，分步实施教考分离。考试课由教务处在期末考试阶段集中安排进行。

课程评价成绩均采用百分制。

(六) 质量管理

1.学校和二级院系已经建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训以及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，达到人才培养规格要求。

2.学校和二级院系已完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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.专业教研室组织已建课程组立集中备课制度，定期召开课程组教学研讨会议，与医院进行线上集中备课，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。

4.学校和二级学院已建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

5.教研室积极组织老师参加省级、校级教研教改、质量工程项目，包括精品视频课程的开发、云教材的编写、智慧课程的探索建设、课程思政案例的收集运用等多方面进行，全面促进教师的教学实践能力和研究能力提升，推动教学改革和创新。

云南医药健康职业学院

附件

云南医药健康职业学院专业教学计划进程表 (2024 版)

院系名称： 医技学院 专业名称： 医学影像技术 专业代码： 520502

培养类型： 高等职业教育 招生对象： 高中阶段教育毕业生、中等职业学校毕业生或同等学力者。 标准学制： 3年（全日制）

课程模块	序号	课程名称 课程代码	课程学分/学时/类别/考核/周学时										课程开设学年/学期/周数								
			总学分	总学时	理论学时	实践学时	课程类别	修读类型	考核方式	考核方法	周学时	一年级		二年级		三年级					
												一	二	三	四	五	六				
一、公共基础课程	(一) 文化素养课程	思想品德修养课	1	321081003	思想道德与法治	3.0	54	36	18	B	必修	考试	闭卷	3	√						
			2	321081004	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	54	54	0	A	必修	考试	闭卷	3	√						
			3	321081002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.0	36	36	0	A	必修	考试	闭卷	2		√					
			4	321081011	中华民族共同体概论	2.0	32	32	0	A	必修	考查	开卷	2	√						
			5	321081005	形势与政策 I	0.2	8	8	0	A	必修	考查	开卷	2	√						
			6	321081006	形势与政策 II	0.2	8	8	0	A	必修	考查	开卷	2		√					
			7	321081007	形势与政策 III	0.2	8	8	0	A	必修	考查	开卷	2			√				

		8	321081008	形势与政策IV	0.2	8	8	0	A	必修	考查	开卷	2				√		
		9	321081009	形势与政策V	0.1	8	8	0	A	必修	考查	开卷	2					√	
		10	321081010	形势与政策VI	0.1	8	8	0	A	必修	考查	开卷	2						√
	国防素养课	11	325141001	军事技能	2	112	0	112	C	必修	考查	其他	/	√					
		12	321081001	军事理论	2.0	36	36	0	A	必修	考查	开卷	2		√				
	通识素养课	13	321071026	信息技术应用	3.0	48	6	42	B	必修	考查	闭卷	3		▲				
		14	321071014	公共外语 I	4.0	64	54	10	B	必修	考试	闭卷	4	√					
		15	321071016	公共外语 II	4.0	64	54	10	B	必修	考试	闭卷	4		√				
		16	321071029	中华优秀传统文化	1.0	18	12	6	B	必修	考查	开卷	2			▲			
	健康素养课	17	321071009	大学体育 I	2.0	36	4	32	B	必修	考查	开卷	2	√					
		18	321071010	大学体育 II	2.0	36	4	32	B	必修	考查	开卷	2		√				
		19	321071011	大学体育 III	2.0	36	4	32	B	必修	考查	开卷	2			√			
		20	321071003	大学生心理健康教育 I	1.0	16	8	8	B	必修	考查	开卷	2	√					
		21	321071004	大学生心理健康教育 II	1.0	16	8	8	B	必修	考查	开卷	2		√				
	劳动	22	321071020	劳动教育 I	0.5	8	0	8	C	必修	考查	闭卷	2	√					

	素养课	23	321071021	劳动教育 II	0.5	8	0	8	C	必修	考查	闭卷	2		√				
	职业素养课	24	321071006	大学生职业生涯规划与就业指导 I	1.0	19	12	7	B	必修	考查	开卷	2	√					
		25	321071031	大学生职业生涯规划与就业指导 II	1.0	19	12	7	B	必修	考查	开卷	2			√			
		26	321071002	大学生创新创业教育	2.0	36	24	12	B	必修	考查	开卷	2		▲				
文化素养课程小计					40	796	444	352	-	-	-	-	-	18.8	16.7	3.2	1.2	0.1	0.1
(二) 素质能力选修课程	1		国家安全类	1.0	18	6	12	B	选修	考查	开卷	1	○	○	○	○			
	2		国史党史类	1.0	18	18	0	A	选修	考查	开卷	1	○	○	○	○			
	3		人文社科类	2.0	36	18	18	B	选修	考查	其他	2	○	○	○	○			
	4		自然科学类	2.0	36	18	18	B	选修	考查	其他	2	○	○	○	○			
	5		语言文字类	2.0	36	18	18	B	选修	考查	其他	2	○	○	○	○			
	6		身心健康类	2.0	36	18	18	B	选修	考查	其他	2	○	○	○	○			
	7		美育素养类	2.0	36	18	18	B	选修	考查	其他	2	○	○	○	○			
	8		创新创业类	2.0	36	18	18	B	选修	考查	其他	2	○	○	○	○			
	9		专升本模块	2.0	36	18	18	B	选修	考查	其他	2	○	○	○	○			
	10		线上资源类	2.0	36	18	18	B	选修	考查	其他	2	○	○	○	○			

		11	第二课堂类		2.0	36	18	18	B	选修	考查	其他	2	○	○	○	○		
	素质能力选修课程				8.0	144.0	72.0	72.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
公共基础课程合计					48	940	516	424	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、专业 (技能)课程	(一)专业基础课程	1	321011019	人体解剖学	4.0	72	54	18	B	必修	考试	笔试	4	√					
		2	321011055	组织学与胚胎学	2.0	36	26	10	B	必修	考试	笔试	2	√					
		3	321011020	生理学	2.0	36	20	16	B	必修	考试	笔试	3	√					
		4	321011004	病理学	3.0	54	36	18	B	必修	考试	笔试	3		√				
		5	321031103	影像电子学基础	4.0	72	48	24	B	必修	考试	笔试	4	√					
		6	321031094	医学影像物理学	4.0	72	54	18	B	必修	考试	笔试	4		√				
		7	321031090	医学影像解剖学	4.0	72	48	24	B	必修	考试	笔试	4			√			
		8	321031095	医学影像信息学	2.0	36	18	18	B	必修	考试	笔试	2			√			
		9	321041042	临床医学概论	5.0	90	72	18	B	必修	考试	笔试	5			√			
		10	321031092	医学影像设备学	5.0	90	50	40	B	必修	考试	笔试	5			√			
		11	321031023	放射物理与防护	2.0	36	32	4	B	必修	考试	笔试	2			√			
	专业基础课程小计					37	666	458	208	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(二) 专业核 心课程	1	321031005	X 线摄影检查技术	4.0	72	36	36	B	必修	考试	笔试	4				√		
	2	321031001	CT 检查技术	3.0	54	36	18	B	必修	考试	笔试	3				√		
	3	321031003	MRI 检查技术	3.0	54	36	18	B	必修	考试	笔试	3				√		
	4	321031020	超声检查技术	4.0	72	36	36	B	必修	考试	笔试	4				√		
	5	321031045	介入放射学基础	2.0	36	32	4	B	必修	考试	笔试	2			√			
	6	321031100	医学影像诊断学	6.0	108	54	54	B	必修	考试	笔试	6				√		
	专业核心课程小计				22	396	230	166	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(三) 专业实 践课程		实习/实训名称		主要实习/实训内容					总学 分	总学 时	课程 类别	实践 方式	周数	拟开 学期	修 读 类 型	考 核 方 式	考 核 方 法	
	1	321031115	岗位实习 I	DR 检查技术、CT 检查技术、MRI 检查技术、影像诊断学					18	360	C	实习	18 周	五		考 查	其 他	
	2	32103114	岗位实习 II	DR 检查技术、CT 检查技术、MRI 检查技术、影像诊断学					18	360	C	实习	18 周	六		考 查	其 他	
	3	321031018	毕业综合考试	专业课程综合考试					1	18			1 周	六		考 试	机 试	
专业实践课程小计								37.0	738	-	-		-	-	-	-		
(四) 专业 拓展	专业 方向 拓展	1	321032007	核医学检查技术	2.0	36	30	6	B	选修	考试	机试	2			▲		
		2	321032005	放射治疗技术	2.0	36	32	4	B	选修	考试	机试	2			▲		

选修课程	模块	3	321032013	医学影像设备质控检测技术	2.0	36	36	0	A	选修	考试	机试	2			▲				
		4	321042023	医学心理学	2.0	36	18	18	B	选修	考试	其他	2	▲						
		5	321042017	现场急救技术	2.0	36	18	18	B	选修	考查	机试	2		▲					
		6	321062005	推拿按摩技术	2.0	36	12	24	B	选修	考试	笔试	2			▲				
		7	321032014	影像专业英语	2.0	36	36	0	A	选修	考查	机试	2				▲			
		8	321032015	职业资格证书培训	2.0	36	36	0	A	选修	考查	机试	2				▲			
		9	321032021	人工智能技术概论	2.0	36	36	0	A	选修	考查	机试	2			▲				
		10	321042021	医学伦理学	2.0	36	18	18	B	选修	考试	机试	2		▲					
		11	321062010	运动解剖学	2.0	36	18	18	B	选修	考试	笔试	2		▲		▲			
		专业拓展选修课程小计					8	144	72	72	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		专业（技能）课程合计					104.0	1944	760	1184	—	—	—	—	—	28.7	27.7	28.2	27.2	—
总计		学分		总学时		实践学时占总学时比例		56%		选修课比例		10%								
		152.0		2884																

备注：“A”表示纯理论课；“B”表示（理论+实践）课；“C”表示纯实践课；“√”表示必开学期；“▲”表示选开学期（选一个学期开设）；“○”表示所有学期均开设。