

专业核心课中的立德树人 | 《医学影像检查技术学》

编者言

借助新医科建设的契机，医学影像技术专业课程思政改革不断深入，如何在专业课程中将思政元素融入，一跃成为当今各大高校教学改革的热点和积极探索的方向。医学影像检查技术学课程教学在培养医学影像技术学生专业知识能力方面起着至关重要的作用，同时也具有较强的实践育人功能，必须将专业教学与思政教育同向同行，提高人才培养质量。

本期分享 医学影像学院 吕庆波老师

《医学影像检查技术学》理实结合思政培养

作者简介

吕庆波，中共党员，副教授，医学学士，从事影像技术工作 36 年余，从事影像技术教学工作 21 年。担任《医学影像检查技术学》、《医学影像设备学》的教学工作。近年来参加了人民卫生出版社出版的、国家卫生和计划生育委员会“十三五”规划教材、全国高等学校教材《医学影像设备学》、《医学影像成像》、《医学影像技术》、《中华医学影像技术学》的编写工作。对于 CR、DR、CT 检查技术以及影像设备的使用、保养、维护、检测、质量控制有一定的造诣；对于其他影像检查技术

也有一定的了解。发表影像技术专业论文 10 余篇，获省级科研成果一项，市级科研成果一项。

育人箴言：育人箴言：德高为师，身正为范。



图 1 教师风采

团队成员

王爱琳、李梦园、黄诗允、何倩



图 2 教师风采

课程简介

《医学影像检查技术学》包含普通 X 线检查、数字 X 线检查、CT、MRI、超声、核医学等检查技术内容，是由多学科交叉形成的一门应用技术学科。它是围绕各种医学影像技术在临床的应用和质量控制而开设的。课程目的是让学生掌握各种影像技术的检查并为临床提供高质量的影像资料。

一. 思政育人目标

（一）知识目标

1. 通过本课程学习，使学生准确地记忆各种医学影像检查技术的基本理论和基础知识。
2. 分析各种医学影像检查技术的质量控制知识以及各种医学影像检查技术的优势和局限性。
3. 理论学习影像检查的历史、现状和发展。

（二）能力目标

1. 使学生做到理论联系实际，并能运用于临床。
2. 基本掌握常规 X 线、CR、DR、CT、MRI 的常规使用和操作检查；熟悉常用造影和特殊检查的操作检查。
3. 熟悉 DSA、核医学的常规使用和操作。
4. 能用列表、归纳、病历分析等方法，形象地描述、分析、确定被检者选择哪种检查方法及摄影具体参数等。
5. 利用中国大学慕课、虚拟仿真平台将进行各项影像检查模

拟操作，培养临床思维能力、提高临床技能水平。

（三）素质目标

1.培养热爱医学影像技术事业的精神，树立学生良好的思想品质、心理素质、职业道德。

2.使其养成认真负责、严谨求实、有条不紊、一丝不苟的精神；树立为病人着想为临床服务的意识。

3.并具有良好的大局观念和团队精神。使学生成为具有良好的工作能力。

4.发现问题、分析问题、解决问题的能力；辐射安全和磁场安全等防护知识和能力的高级应用型人才。

5.弘扬中国传统文化，增强文化自信和民族自豪感。

二．设计思路

（一）修改教学大纲

首先在教学大纲的授课计划中融合思政切入点。教学大纲对于课程具有指导性意义，具体的授课计划都是严格按照教学大纲进行设计实施的。医学影像检查技术学课程可涵盖入丰富的思政素材，找到合适的“课程思政”切入点不仅是重点，也是难点。根据医学影像检查技术学课程内容，深入挖掘与之对应的思政元素，并逐步构建完善思政元素资源库。在课程思政的引导下修改教学大纲，在可控范围内调整授课形式，融入思政元素，但要做到有的放矢，并自然贴切、无缝切入思政教育领域，这有助于“课

程思政”的开展。教师在授课时要引导学生对于医学人文的自发感悟，通过学生之间的互相探讨以及教师适当的插入学生感兴趣的思政案例，注重联系实际生活，激发学生学习兴趣，将达到事半功倍的效果。在潜移默化中通过讲述医学影像检查技术课程中的前辈们无私奉献探索科学真理等人文故事，弘扬舍己为人、不求回报的医学精神价值观，更有助于传承弘扬“三全精神”。

（二）夯实师资队伍

其次，重视师资队伍建设，提升教师课程思政能力。思政教育的顺利开展，不仅需要思政教育自然贴切的融入课程设计，还需要授课教师不断交流和提升。因教师是整个课堂的引领者，学生的课程参与度很大程度取决于授课教师的课堂魅力展现，只有教师本身具备正确的价值观，在教学过程中做到以身作则，才能感染和激发学生对于真善美的追。因此，《医学影像检查技术学》教学中，专业教师应正确引导学生构建社会主义核心价值观，通过思政专项培训及有关讲座逐步转变教师的思政融入课堂的刻板印象，提倡由有课程思政经验的老教师一对一或一对多的形式带没有经验的新教师，通过从设计课程思政案例，到授课理念、授课方式等多方面进行传授。发挥团队优势，以教研室为主体按时开展思政育人建设探讨和课程思政集体备课主题活动，教研室每年至少 1 次课程思政示范课，开展 1 次以上本教研室教师参加的示范观摩听课。坚持经常性的课程思政授课比赛学习活动，坚

持以赛促教，秉持“能参则参，能赛则赛”的备赛作风，大力提升课程思政教学效果。每学年组织开展一次课程思政教学改革成果展示交流会，不断总结经验，提炼总结教学改革典型案例和体现改革成效材料。综合提高教师的自身修养，打造一支超政治素养高、专业能力强的的高素质教师队伍，才能引领学生树立正确的社会主义核心价值观和人文职业素养；

（三）优化教学评价

最后通过优化教学评价，搭建课程思政考核体系。建立医学影像检查技术学课程体系相配套的思政考核体系迫在眉睫，大体可从学生素质考核以及授课教师课程思政教学成效考核两方面进行改革尝试，通过考评能够及时发现教师和学生双方在教学过程中出现的漏洞，以促使教师不断完善教育教学模式，深化落实思政育人改革，持续推进课程思政建设的实施。学生考核时，摒弃当前用期末考试或学期论文作业的方式进行“一考定成绩”的考核评价，采用多元、动态的形成性评价与总结性评价相结合的方式，在考核评价中巧妙地融入思政元素。例如课堂讨论和分组任务设置思政分，根据学生课件设计及现场表现，对学生的思政水平进行量化评分，从家国情怀、职业道德、个人素养等多方面综合评价思政教育的效果，实验成绩中重点考查学生与被检者之间的沟通能力和水平，通过创设真实情景实操，让学生灵活运用肢体化语言、医学口语化语言等与患者沟通交流，以提高医患沟

通能力；授课教师考核时，综合学生评教反馈、教师互评意见以及学生素质考核成绩情况，教师对教学课程及时做出有针对性的修改、调整，进而搭建完善课程思政考核体系，达到优化教学评价，提高人才素质培养质量。

课程思政建设是在“专业+思政”格局下挖掘各类课程蕴含的思政元素，发挥全部课程的思政作用，是贯彻落实立德树人根本任务的关键。通过此次医学影像检查技术学课程教学改革探索，我们期望今后能真正将课程思政全面融入专业课程教学建设、教学设计、教学评价的全过程，充分发挥课程思政在人才培养中的优势，最终形成新医科背景下科学合理的医学影像技术专业应用型人才培育格局。

三、课程思政建设体系

表：各章节课程思政与专业教育内容融合一览表

知识单元模块	知识传授和能力培养要点		教学方法
	教学内容描述	课程思政教学要点	
绪论	影像检查技术在临床的应用	讲述医院里医学影像科室技师的事迹，从而让学生认识到作为一名影像技师的使命，引导学生在工作中有担当有使命。	启发
普通 X 线检查技术	X 线检查前准备工作	放射科是特殊的科室，老师在带领学生学习理论知识的同时要让学生学会辐射防护。在保障被检者辐射防护的同时还要保证自己的安全。	案例描述
	X 线摄影基础知	带领学生学习 X 线检查全过程，对	举例讲解

	识	原先技术不发达时期,技师需要手动去调整数据参数的行为,引起学生思考,技师工作不仅仅是摆位那么简单,而是需要大量理论与经验支撑的	
	急诊 X 线摄影检查技术	对外伤者应尽量采用改变 X 线方向或移动摄影床床面等方式,以适应摄影体位的要求。若确需移动肢体时,应轻、准、快,以免骨折错位或增加病人痛苦。	案例描述
	头颅 X 线摄影	因头颅结构较复杂,在讲述头颅各部位 X 线摄影体位时需很好地利用体位投照方式,可以引导学生主动思索如何才能避开影响观察的密度较大的部位及结构以达到投照目的,更加深刻理解各部位的投照方式并记忆。	启发
	上肢 X 线摄影	对上肢摄影的受检者除采用铅衣进行屏蔽防护外,应尽量采用改变体位的方式进行防护,以保护受检者免受多余辐射。	举例讲解
	下肢 X 线摄影	讲授下肢 X 线摄影时,创设情境,利用图片或视频展示思政育人案例。如:插入行人闯红灯导致胫腓骨骨折的图片作为课堂导入强调遵纪守法,珍爱生命的重要性。	讲述
	脊柱 X 线摄影	创设情境,话题导入利用图片或视频展示思政育人案例。讲解腰椎摄影时,介绍年龄较大者是腰椎病的高发人群,引发学生关爱身边人和老年人的共情心理。	讲述
	乳腺 X 线摄影	创设情境,话题导入利用图片或视频展示思政育人案例。讲解乳腺 X 线摄影时,介绍中年女性患者是乳腺癌的	启发



		高发人群,引发学生关爱女性健康的共情心理。	
CT 检查技术	CT 检查技术概论	讲述每一代 CT 的发展历程,每一代 CT 的发展给人类带来的便利,从而让学生意识到科技发展的重要性,引导学生在科学研究和实验操作中不断探索的科学精神。	案例描述
	CT 检查前准备	讲述 CT 检查前准备对 CT 机器的重要性,分别从“空气校准”“温湿度控制”“磁盘清理”举例讲授,从而充分利用专升本学生已实习一年的优势引导学生思考实习过程中遇到的机器故障与本节课内容的契合点,使其明白将日常工作做好是对机器的保护更是“爱岗敬业”的体现。	讲述
	急诊 CT 检查技术	颅脑损伤最快速的检查手段就是 CT 检查,要求操作娴熟,临危不乱。指导并帮助病人家属及抢救护士搬运受检者,检查时需要实时关注受检者情况,防止二次跌落,造成严重后果。	讲述
	头颅 CT 检查技术	在讲述 CT 概述时,向学生拓展我国一些大型医疗设备公司在疫情背景下发明的新机型,例如不需技师进入设备间进行摆位的远程 CT 等,进一步向学生普及我国各行各业的工匠精神,鼓励学生跳出固定思维,毕业后多方位选择就业。	启发

	脊柱 CT 检查技术	脊柱 CT 检查中的冠状面重组图像对于脊柱侧弯患者的确诊有着重要的作用，现如今青少年因不好的坐姿习惯发生后天性脊柱侧弯的现象越来越凸显，比如坐的时候习惯翘“二郎腿”，引导告知学生在日常学习生活中的要养成良好的坐姿习惯。	案例描述
	眼部 CT 检查技术	晶状体对于 X 线较为敏感，容易出现放射性损伤，所以要求做好防护，但是由于防护工具有限，无法对晶状体做到很好的防护，可以在定位时，嘱咐患者闭上眼睛，避免激光定位灯对眼球造成二次伤害。同时，患者群体多为青少年，要用低剂量进行扫描，实施个性化扫描方案。	讲述
	腹部 CT 检查技术	在腹部 CT 检查过程时，会有呼吸配合，需要医生对被检者进行呼吸训练，如果有年纪大无法自主配合的病人需要陪同人员辅助，对陪同人员进行训练，并且陪同人员进检查也需要穿戴防护用品。	讲述
	胸部 CT 检查技术	在讲述胸部 CT 实际操作过程时，可以以新冠肺炎为导入点，进一步说明 CT 扫描在新冠肺炎前期筛查中的重要性，并引入我校学子“郝莺歌”在武汉新冠肺炎爆发时期的英勇之举，舍小家顾大家的奉献精神。	讲述
DSA 检查技术	DSA 检查概述	在讲述 DSA 检查过程时，以 2021 年 5 月东软公司推出“汉光景”为导入点，进一步说明 DSA 医疗方式的进步与发展迅速的现状，并引入鼓励学生养成坚持学习的好习惯，积极了解	讲述

		行业相关信息。	
	DSA 检查技术准备	通过讲述 DSA 检查的适应症、禁忌证和并发症以及术前准备，引导学生树立正确的社会主义核心价值观，培养良好的医患沟通能力，重视人文关怀、遵守医疗法规和职业道德，对医学生的专业知识的提升及思想道德的升华均有重要作用。	启发
	腹部 DSA 检查技术	在讲述胆囊动脉时，其系肝固有动脉的分支，此动脉一般为 1~2 支，多自肝固有动脉右支发出。在对肝脏内部血管进行栓塞时，一定要避开胆囊动脉以免引起严重后果，虽然其造影显像非常细小，但是要求学生一定要具有认真负责的态度去找到。	案例描述
	盆腔 DSA 检查技术	DSA 技术的出现相较于之前的盆腔出血治疗具有明显优势，直接栓塞出血动脉对于患者来说既能达到止血，又能保住器官，塑造学生对于自身专业的自信心，引导科技创新对于患者的重要性，鼓励学生勇于为患者着想而去积极钻研。	讲述
磁共振检查技术	磁共振检查注意事项	磁共振是一个强大的磁体，通俗说是一块巨大的磁铁，能吸引一切铁磁性物质。当有铁磁性的物体，如平车、轮椅、氧气罐等被带入 MRI 高磁场中就可能出现“导弹效应”或抛射伤害。造成人体伤害，甚至危及生命。这就是为什么医院里轮椅、平车不能进入磁共振室的原因。所以在做磁共振时严谨认真，保证除随身金属物品。	启发

	MRI 检查准备工作	在医院中不乏有第一次做核磁共振的患者，有可能过于紧张造成检查过程中乱动，导致图像不清晰，我们应做好人文关怀，安抚被检者紧张心情，并且鼓励被检者再次尝试，或者安排陪同人员进入检查室给被检者安全感。	案例描述
	颅脑 MRI 检查技术	头颅 MRI 扫描的若干序列讲述结束后，以及补充颅脑危急信号预警影像学表现。提示学生作为患者影像资料的第一获取者，应该一丝不苟地对待患者的每一幅影像资料，若发现问题应及时按照医院流程进行上报，为危重病患者争取抢救时间。	讲述
	腹部 MRI 检查技术	腹部 MRI 检查需要技师与受检者紧密合作，需要受检者与技师进行有效的配合，做到“一令一动”，保证整个检查过程有条不紊的进行。现如今，疫情形式不容小觑，天意无情人亦有情，人民听从国家指令，服从安排，引导学生自觉跟党走，一切行动听党指挥。	讲述
	五官 MRI 检查技术	五官 MR 检查对患者的配合程度要求较高，与患者进行有效的沟通十分重要也是对技师专业能力和人文素养的双重要求。	启发
	颈部 MRI 检查技术	强调“树立以病人为中心和以人为本”的理念，激发同学的同理心，学会尊重患者。将思政教育与专业课相结合，力求培养高素质、高专业的放射技术人员。	案例描述

	胸部 MRI 检查技术	现如今，整个社会对于自身的隐私保护意识逐步提升，作为医务工作者不仅要有高超精湛的技术，也要同时注重对于患者的隐私保护。	讲述
	心脏 MRI 检查技术	心脏专业成像方位有很多种，有短轴、左室流出道、右室流出道、两腔心、三腔心、四腔心、右室两腔心、二尖瓣、三尖瓣、主动脉瓣、肺动脉瓣等。方位的扫描层面和可观察部位都各有不同。	启发
	膝关节 MRI 检查技术	在讲述完膝关节 MRI 扫描时，向学生强调由于 MRI 膝关节扫描时间较长，而膝关节患者多数为骨关节损伤，故需要时刻关注患者检查情况。若遇到患者疼痛无法配合，应即使联系诊断医生确定是否可以终止检查。	案例描述
	脊柱 MRI 成像技术	随着我国新医改的进行，各种药物及医疗器械纳入集采，使得价格大幅度降低，逐渐的解决了看病贵的问题。	讲述
	膀胱 MRI 成像技术	膀胱癌的鉴别诊断方法有很多，有直肠指诊、实验室检查、TRUS、CT、同位素骨扫描、MRI、MRS。虽然 TRUS 时前列腺疾病诊断的“金标准”，但是不可忽略其他检查手段，如 MRI 可以对前列腺癌的分期分级进行诊断。	讲述

	腹部 MRI 检查技术	腹部 MRI 常见于肝癌的鉴别诊断，由于肝癌大多数发现的比较晚，因此晚期肝癌患者较多，病人由于恶病质的影响身体较为虚弱，因此要有耐心为患者进行检查。同时提倡定期体检。	讲述
	盆腔 MRI 检查技术	提出案例，一女性主述腹痛，就医检查，先行腹部超声发现有肿物，随后做 MRI 检查，检查后发现肿物似胚胎，又行超声检查，确定为胚胎。	案例讨论
	四肢 MRI 检查技术	刘畊宏男孩、女孩们，你们还好吗？运动虽有益，但损伤不可不防。在全民追求运动健康的新时代，我们更应该保护好自己。当患者遇到运动损伤时，我们要学会用专业知识帮助大家解决问题。	讲述，讨论
	外周神经与外周血管检查技术	通过不同疾病的影像图像，让大家思考如何辨别各种疾病，通过引导学生从影像资料、疾病的表现包括各种外周神经系统疾病的康复方法，治疗手段，预防并发症等方面考虑，培养其临床思维，通过引入辩证思考的方式，让同学们主动思考问题，由被动接受知识变成主动汲取、主动思考的行为方式，才能学以致用，灵活地运用到临床当中。	案例讨论
核医学影像检查技术	放射性核素显像	通过居里夫人的事例，讲解一个科学家的朴素爱国之情。掌握放射性核素显像的类型和特点，放射性核素显像仪器类型和具体操作。	启发式、案例式。

	核医学显像方法	通过对核医学发展简史的介绍,学习科学家努力钻研、艰苦探究的精神; 通过学习我国科学家对核医学发展所作的贡献,提升民族自豪感,增加 民族自信。	讲投法、讨论法、探究 发现法
--	---------	--	-------------------

四. 课程思政典型教学案例

课程名称	医学影像检查技术学	课程类别	专业必修课 (放射医学技术资格考试)
授课对象	本科医学影像技术专业	思政授课时长	2min
案例名称	《医学影像检查技术学》课程思政案例		
案例融入点	第三章、脊柱 CT 检查技术		
思政目标	良好坐姿习惯, 关爱自身健康		
案例描述	脊柱 CT 检查中的冠状面重组图像对于脊柱侧弯患者的确诊有着重要的作用, 现如今青少年因不好的坐姿习惯发生后天性脊柱侧弯的现象越来越凸显, 比如坐的时候习惯翘“二郎腿”, 引导告知学生在日常学习生活中的要养成良好的坐姿习惯。		
案例实施过程	在案例实施的过程中, 通过图片展示法让学生们直观感受到翘“二郎腿”对人体的危害, 引导学生在上课时就要养成良好坐姿, 之后逐步在学习生活上形成习惯。  		

效果评价	1. 脊柱侧弯图片对于学生的冲击力很大，短期内对于学生的坐姿行为的改善效果显著。 2. 习惯不是短时间能养成，还是需要老师平时的持之以恒的督促才能最终形成效果。		
课程名称	医学影像检查技术学	课程类别	专业必修课 (放射医学技术资格考试)
授课对象	本科医学影像技术专业	思政授课时长	2min
案例名称	《医学影像检查技术学》课程思政案例		
案例融入点	第五章、腹部 MRI 检查技术		
思政目标	爱国爱党、听党指挥		
案例描述	腹部 MRI 检查需要技师与受检者紧密合作，需要受检者与技师进行有效的配合，做到“一令一动”，保证整个检查过程有条不紊的进行。现如今，疫情形式不容小觑，天意无情人亦有情，人民听从国家指令，服从安排，引导学生自觉跟党走，一切行动听党指挥。		
案例实施过程	在讲解腹部磁共振操作要领时要强调受检者配合的重要性，类比当前疫情形式下国家快速下达防控命令，人民快速响应指挥。 		

效果评价	1. 在腹部磁共振检查过程中，通过类比党和人民，激发学生强化民族情感，铭记百年党史辉煌征程。 2. 融入时要注重贴近生活，让同学们真诚的感受到家国情怀，避免切入思政过度生硬。
------	--

五. 实施成效

（一）课程的教学成果

1.课程思政专项建设项目，医学影像检查技术学，校级，2021

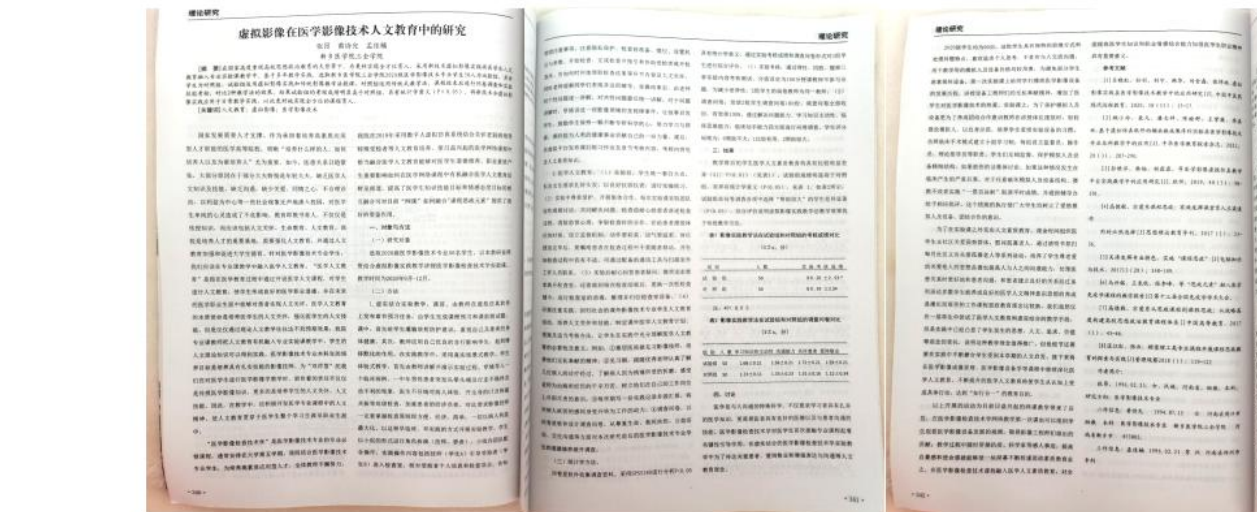


（二）论文发表情况

1.王爱琳，李梦园，黄诗允，何倩，吕庆波.新医科背景下医学影像检查技术学课程融入思政建设的探索，《警戒线》CN 22-1415/D

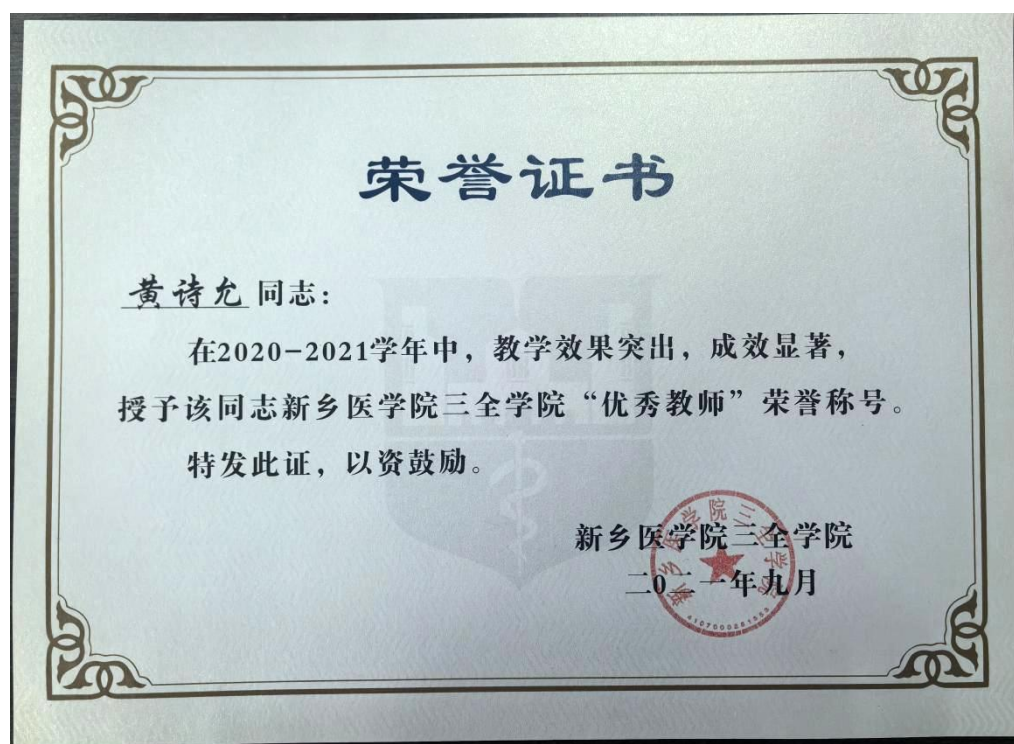


2.张昂, 黄诗允, 孟佳楠: 虚拟影像在医学影像技术人文教育中的研究, 《文渊》CN 11-9274/G

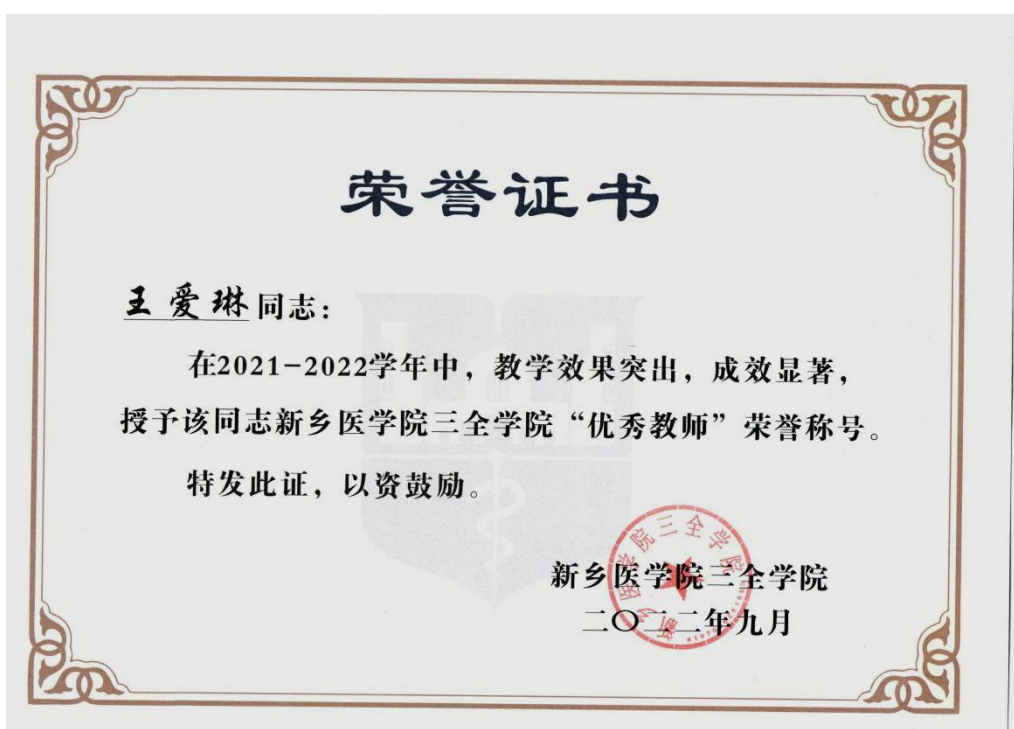


(三) 教师的荣誉证书

1.黄诗允, 2020-2021 学年, 校级优秀教师



2.王爱琳，2021-2022 学年，校级优秀教师



3.李梦园，2022-2023 学年，校级优秀教师



荣誉证书

李梦园 同志：

在 2022—2023 学年中，教学效果突出，成效显著，
授予该同志新乡医学院三全学院“优秀教师”荣誉称号。
特发此证，以资鼓励。

新乡医学院三全学院

二〇二三年九月