

高职类医学院校人工智能基础课程思政的教学设计与实践

仲子祥, 沈孝翠

江苏医药职业学院, 江苏 盐城 224000

摘 要 : 课程思政是进行思想政治教育的重要手段, 然而目前高职类医学院校中人工智能课程体系缺乏课程思政。在我校开设的人工智能基础课程中加入了具有“医工”特色的课程思政内容, 课程实施后设计调查问卷。问卷结果显示, 学生对加入思政内容的课程满意度较高, 课程思政有助于专业与思想政治学习; 理论讲授和案例分享是最受学生欢迎的教学方式; 学生对时政热点更感兴趣。总体而言具有“医工交叉”特色的课程思政元素的授课总体评价良好, 对于培养高素质的“医工结合”型高职类医学生有重要作用。

关 键 词 : 课程思政; 人工智能; 高职院校; 医工交叉

Teaching Design and Practice of Ideological and Political Education in Basic Artificial Intelligence Courses in Vocational Medical Colleges

Zhong Zixiang, Shen Xiaocui

Jiangsu Pharmaceutical Vocational College, Yancheng, Jiangsu 224000

Abstract : Course ideological and political education is an important means of conducting ideological and political education, but currently, the artificial intelligence curriculum system in vocational medical colleges lacks course ideological and political education. We have added ideological and political content with “medical engineering” characteristics to the artificial intelligence basic courses offered in our school, and designed a survey questionnaire after the implementation of the courses. The questionnaire results show that students are highly satisfied with courses that include ideological and political content, and that ideological and political courses are helpful for professional and ideological and political learning; Theoretical lectures and case sharing are the most popular teaching methods among students; Students are more interested in current political hot topics. Overall, the teaching of ideological and political elements with the characteristic of “medical engineering intersection” has been well evaluated, which plays an important role in cultivating high-quality “medical engineering integration” vocational medical students.

Keywords : curriculum ideological and political affairs; artificial intelligence; higher vocational colleges; medical and engineering intersection

课程思政的实质是将高校思想政治教育融入课程教学和改革的各环节、各方面。人工智能技术作为新兴技术, 在医学领域发挥着重要作用, 高职类医学院校开展人工智能课程, 是培养优秀的一线医务技术工作者的重要前提, 能够有效落实“人工智能+医学”的人才培养模式^[1-2]。但高职类医学院校开设的人工智能课程, 体系不够健全且课程思政融入较差, 效果不理想^[3]。因此, 基于我校开设的人工智能基础课程, 加入课程思政, 形成新的课程体系, 并通过问卷调查、学生访谈等形式, 分析课程思政的实施效果。

一、高职类医学院校人工智能基础课程思政的现状分析

目前高职类医学院校人工智能基础课程思政的开展情况呈现出一定的特点。相关院校开始有意识地将思政元素融入课程教

学。然而, 在取得一定进展的同时, 也暴露出一些不足之处。首先, 课程思政的开展缺乏整体规划和系统性, 往往思政元素的融入较为零散, 没有形成一个连贯的思政教育体系, 导致学生难以全面、深入地理解思政内涵^[4-5]; 其次, 思政元素的挖掘不够深入和精准, 未能紧密结合医学类人工智能的专业特点和实际应用场

基金项目: 一般项目“2022年度江苏省高校哲学社会科学研究”; 项目名称: “医教协同背景下医学类高职院校专业核心课程思政实践研究”; 项目编号: 2022SJYB208。

作者简介: 仲子祥(1995—), 男, 汉族, 江苏宿迁人, 研究生学历, 大学助教, 从事工作为大学人工智能教学。

景，难以真正触动学生的内心和引发深入思考；再者，教学方法和手段较为单一，多数情况下仍是以传统的讲授式教学为主，缺乏互动性和体验性，难以激发高职学生的学习兴趣，调动其参与课程思政的积极性。

二、教学设计

（一）总体框架设计

参照国家教学标准，并结合我校学情，在原有的理论知识、实践能力的要求基础上，加入素质素养要求，以培养学生的正确价值观和社会责任感。具体设计见表1。

表1 总体框架设计

理论知识（熟悉）	医学人工智能的基本概念与知识
实践能力（掌握）	实践动手操作能力 医学人工智能的设计与使用
素质素养（领会）	相关法律法规 社会责任感与伦理道德规范 科学的思维方法 创新思维与创新精神 团结合作与集体意识

（二）结合医学专业的思政内容挖掘

在医学类高职院校的人工智能基础课程思政中，与医学专业知识点的紧密结合至关重要。当讲解到人工智能如何对海量医学数据进行挖掘和分析时，可以强调数据的准确性和可靠性是至关重要的，这背后体现的是严谨科学的态度，培养学生在今后的医学工作中对待数据要一丝不苟、精益求精^[6]。同时，数据的安全性和隐私保护也是关键，可以引导学生树立正确的职业道德观，明白保护患者信息的重要性，培养他们的责任意识和诚信意识。另外，通过对比传统诊断方法与人工智能的优势和不足，让学生明白科技发展是不断进步的过程，需要保持开放的心态和创新精神去接纳和推动新的技术。考虑到医学人工智能也会带来一系列伦理问题，例如，在决策过程中如何确保公平性和公正性，这可以让学生思考社会公平正义的重要性，培养他们的社会责任感和担当精神。面对技术发展带来的不确定性和风险，教育学生要保持敬畏之心，在利用技术的同时要谨慎评估其可能带来的影响，培养他们的风险意识和批判性思维能力。在涉及医学资源分配的问题上，通过人工智能算法的应用，可以引导学生思考如何更加合理、公平地分配资源，让他们明白资源的有限性和需求的多样性，从而树立起全局观念和集体意识，学会在复杂的情况下做出合理的决策^[7]。通过深入挖掘医学专业知识点与思政元素的内在联系，能够让学生在学习人工智能基础课程的同时，深刻领悟到医学专业所承载的社会责任和使命，促进他们全面发展，成为既有专业技能又有高尚品德的医学人才^[8]。

（三）思政元素的融入方式与案例

在教学内容安排上，首先为学生介绍人工智能基本概念、python编程基础及数据分析、机器学习与深度学习基础知识，

然后按照医学自然语言处理、医学图像处理和医疗机器人系统构建三大项目开展项目研讨，要求学生阅读文档、熟悉项目基本流程，并分组实践^[9]。课程按照教学设计的总体框架执行，理论与实践相结合，并根据特定的教学对象，不同的教学内容，选择合适的教学手段。高职学生自主学习能力较差，缺乏学习兴趣，应更多使用研讨类的教学方法，以强化学生的参与程度，激发其学习兴趣，并辅以分组实践、案例分析等手段，驱使学生主动探索知识。在原有的课程实施基础上，融入课程思政元素，以全面提升学生的素质素养，并提高学生的职业竞争力。首先，需细致梳理本课程相关的思政元素，重点关注课程相关与专业背景相关的元素，比如创新精神、数据的隐私保护与医学人文关怀等。具体思政元素与案例如下。对于讲述理论知识课程，例如第一节课人工智能概述，将以案例分析为主，通过介绍近几年我国在人工智能领域的成就，提升学生的自豪感，培养学生的家国情怀^[10]。对于实践类课程，例如python编程基础上，将以分组实践的方式进行教学，课上会让学生使用python编程系统，处理病人有关数据，在课上适当引入案例。对于项目研讨类课程，如项目实践二——医学图像处理和分析^[11]，学生自行组队，并进行分工合作，从项目设计到项目执行、提交，帮助学生感受团队合作的重要性，项目结束适时提到刚过去的新冠疫情期间，全国各方联防联控有效地遏制了病毒蔓延，进一步深化团队合作的重要意义。完整思政元素与思政事件见表2。

表2 教学内容与完整思政元素、思政事件

教学内容	思政元素	思政事件
人工智能概述	我国在人工智能领域的成就，培养学生自豪感	我国人工智能创新指数近3年一直保持全球第二水平
Python编程基础	遵守职业道德，如保护用户隐私、确保系统安全等	奇安信披露：2023年国内医疗卫生行业数据泄露9亿条
数据分析案例	培养诚信意识，确保科学研究的真实性和可靠性	迪亚斯领衔的室温超导研究数据造假，《自然》杂志撤回论文
机器学习	鼓励学生勇于探索、创新	屠呦呦在中药研究中勇于创新，为疟疾治疗做出了巨大贡献
深度学习	引导学生思考人工智能对社会的影响，培养其社会责任感	“共和国勋章”获得者钟南山曾说：“把最重的病人送到我这里来”，展示其无双精神
项目实践一 医学自然语言	在人工智能开发和应用中需遵守法律法规	介绍科大讯飞受AI假新闻影响，股价闪崩事件
项目实践二 医学图像处理	培养学生的团队协作能力	新冠疫情期间各方联防联控有效地遏制了病毒蔓延
项目实践三 医疗机器人	培养学生严谨的科学态度和追求真理的精神	张永振经过40个小时的不眠不休，展现新型冠状病毒的基因图谱

基于我校人工智能基础课程的特点，设计多样化的教学方法^[12]。

案例教学法：选取医疗领域中人工智能的实际应用案例，如医学影像诊断中的智能辅助系统、疾病预测模型等。通过对案例的详细剖析，让学生了解人工智能如何解决医疗中的具体问题，增强他们对课程的实用性认知。

项目驱动教学法：布置与医学相关的人工智能项目任务，如开发一个简单的医疗数据分类模型。学生以小组形式完成项目，在实践中掌握知识和技能。

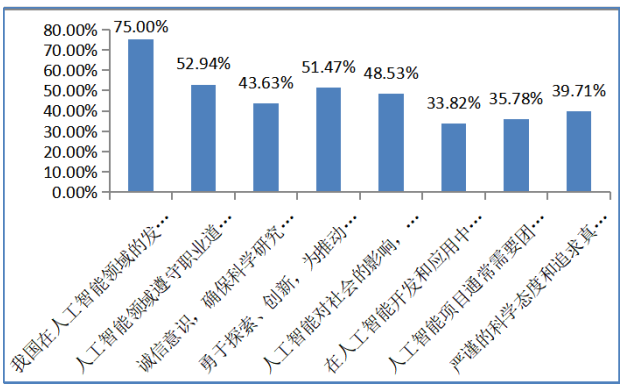
模拟临床情境教学法：模拟医院中的临床场景，如病房数据监测，让学生运用人工智能知识提出解决方案，培养他们的临床思维和创新能。同时，安排学生分别扮演医生、患者、技术研发人员等角色，围绕人工智能在医疗中的应用展开交流和讨论，让学生从不同角度思考问题。

三、结果分析

为分析思政内容与授课方式的效果，设计调查问卷。问卷通过问卷网发放并匿名填写，此次问卷共204份。93.6%的学生对本门课比较满意；77.5%的学生表示本门课难度适中；98.5%的学生认为授课内容选择合适。问卷调查了学生最感兴趣的思政事件，结果表明，学生最感兴趣的是“我国人工智能发展成效”，占74.9%；其次是“奇安信披露”事件，占52.2%；第三是“药学家屠呦呦”，占45.3%。这与调查问卷中“你中意的思政元素”结果匹配，见图1。

四、结论

医学伦理与道德问题一直备受关注，“人工智能+医学”时代



> 图1 学生喜爱的思政元素调查结果

对医学伦理和人文要求更高^[13-14]。高职类医学院校作为培养医学技师的重要场所，既要传授知识技术，也要培养学生责任感和职业道德，在此类院校中开展人工智能课程思政教育意义重大^[15]。基于我校人工智能基础课程开设情况，更新并实施含思政内容的课程体系。问卷显示开课满意度高，学生认可教学内容和方法，但因高职类医学生基础较弱，所以课程偏应用。问卷反馈思政内容对学生有指导作用，以时政热点为背景的思政内容更容易接受，理论讲授和案例分析是最受欢迎的授课方式。在具体实施中发现，思政元素要进一步优化，要更细致地融入教学课程中去，达到无形中对学生思想进行正确指引的效果。

参考文献

[1]刘伟,曾令李,于扬. 人工智能基础课程思政建设[J]. 计算机教育, 2023(10):44-47.

[2]李婵,周苏,何慧慧. 高职人工智能专业课程思政的教学设计与实践[J]. 计算机教育, 2022(11):4.

[3]岳梅,张叶江. 人工智能时代医学教学改革方向研究[J]. 中国继续医学教育, 2020,12(07):6-9.

[4]陶然,曲鹏,郑敏,等. 对医学专业课程实施课程思政的思考[J]. 教育教学论坛, 2020,(22):58-59.

[5]陈雪清. 高等医学院校课程思政建设初探[J]. 大学, 2020,(27):126-127.

[6]张春明,赵宇,谭光明. 计算医学构建药物创新的底座技术[J]. 科学与社会, 2023,13(03):23-36.

[7]张荣,徐飞. 智能医学算法决策的伦理困境及风险规制[J]. 医学与哲学, 2022,43(08):10-15.

[8]刘丽,张小勤,吴毅. 医学人工智能课程思政教育的探索与实施——以“人工智能之深度学习”课程为例[J]. 医药高职教育与现代护理, 2024, 7(1):19-22.

[9]顾然,冯国昌. “新工科”背景下人工智能专业“课程思政”教育研究——以“人工智能导论”课程为例[J]. 黑龙江教育: 综合版, 2020, 000(010):P.6-7.

[10]赵星月. 人工智能正加速医疗模式变革[N]. 健康报, 2024-08-01(002).

[11]王远军,陈兆学,聂生东. “医学图像处理程序设计”课程建设的实践[J]. 上海理工大学学报(社会科学版), 2018,40(02):179-183.

[12]王寅峰,黄国辉,于晓琳,等. 基于新职教理念的人工智能类“课程思政”实施路径与方法探微[J]. 深圳信息职业技术学院学报, 2019, 17(4):4.

[13]谢伟. 人工智能在医药研发中的创新应用[J]. 中国信息界, 2024,(01):31-34.

[14]王松灵. 人文教育乃医学教育之魂[J]. 中国医学人文, 2023,9(12):1.

[15]张志国,王艳. 医学本科院校“课程思政”建设路径研究[J]. 大学, 2023,(30):91-94.