

# 课程思政视域下《加工中心编程与操作》教学改革探究

张芹, 王英杰

湖州职业技术学院 智能制造与电梯学院, 浙江 湖州 313000

**摘 要 :** 实施课程思政是落实立德树人根本任务的必然要求, 将思政教育融入课堂教学是提升学生道德素养、引导树立正确价值观形成的重要路径。以智能制造类专业“加工中心编程与操作”课程为例, 从课程建设目标、人才培养模式、思政案例库三方面探讨了加工中心编程与操作课程思政改革, 创新课程思政“五步教研法”, 融合专业特色优化顶层设计, 通过“一体五步六环”组织实施课堂教学。结果表明, 教学过程通过将思政元素与专业知识匹配融会贯通, 能够较好地提升学生的职业能力素养, 教学成效显著。

**关 键 词 :** 课程思政; 加工中心编程与操作; 五步教研法; 一体五步六环

## Exploring the Teaching Reform of "CNC Machining Center Programming and Operation" from the Perspective of Curriculum Ideology and Politics

Zhang Qin, Wang Yingjie

School of Smart Manufacturing and Elevator Technology, Huzhou Vocational and Technical College, Huzhou, Zhejiang 313000

**Abstract :** Implementing curriculum ideology and politics is an inexorable requirement for fulfilling the fundamental task of cultivating talent and fostering virtue. Integrating ideological and political education into classroom teaching is an important path to enhance students' moral accomplishment and guide the formation of correct values. Taking the "CNC Machining Center Programming and Operation" course in smart manufacturing as an example, this paper explores the ideological and political reform of the course from three aspects: course construction objectives, talent training models, and ideological and political case studies. We innovate the "five-step teaching and research method" for curriculum ideology and politics, integrate professional characteristics to optimize top-level design, and organize and implement classroom teaching through the "one integrated system, five steps, and six links" approach. The results show that the teaching process, through the integration of ideological and political elements with professional knowledge, can effectively enhance students' professional ability and accomplishment, achieving significant teaching results.

**Keywords :** curriculum ideology and politics; CNC machining center programming and operation; five-step teaching and research method; one integrated system, five steps, and six links

思想政治教育是人类社会实践的一个重要方面, 在整个教育工作中居于核心地位<sup>[1]</sup>, 是提升学生道德素养, 树立正确的世界观、人生观、价值观的核心路径<sup>[2-4]</sup>。2020年教育部印发了《高等学校课程思政建设指导纲要》(以下简称纲要), 纲要指出“把思想政治教育贯穿人才培养体系, 全面推进高校课程思政建设, 发挥好每门课程的育人作用, 提高高校人才培养质量”<sup>[5-7]</sup>。“课程思政”教育理念要求开展“课程思政”建设, 要求全体教师坚持教书和育人相统一的原则, 将专业课程与思想政治有机结合起来, 深入挖掘课程中隐含的思政元素, 精选高契合度的思政案例和育人资源, 通过画龙点睛式、专题式等方法潜移默化地融入课程技术要点的学习过程<sup>[4-5]</sup>。

“加工中心编程与操作”课程是高职院校智能制造类专业的实践性较强的一门专业核心必修课程。结合中国制造2025国家战略布局, 解读我国产业发展的趋势, 加强学生对强国与我的认识, 引导学生弘扬中国精神、构筑中国力量<sup>[8-10]</sup>。本文从课程建设目标、人才培养模式、思政案例库三方面入手, 构建“加工中心编程与操作”课程思政的基本框架。论述育人目标确定、思政元素挖掘、思政案例匹配、思政教学实施、内化效果评思五步实施路径, 将“四精神、四意识”融入课程教学中, 激发学生技能报国的家国情怀和使命担当, 培养学生爱岗敬业、吃苦耐劳的品质。

## 一、“加工中心编程与操作”课程教学内容建设

### (一) 重塑“家国情怀与使命担当”的课程思政建设目标

以工业机器人技术专业为例, 从专业属性出发, 以培养理论扎实、技艺精湛的高素质人才为标准。结合地方技能型职教定位和大一新生的特点, 落实立德树人根本任务, 明确“培养具有家

国情怀与使命担当高端技能型人才”的课程思政建设目标。教学目标简要描述如图1所示。引导学生熟悉该领域前沿技术, 了解数控技术的发展趋势和前沿技术, 当前数控技术领域的最新研究成果和应用情况, 拓宽国际化视野, 激发创新思维, 弘扬工匠精神, 培育更多新工科人才服务乡村振兴, 走技能成才、技能报国之路。

基金项目: 2022年度浙江省课程思政示范课程《加工中心编程与操作》项目资助。

作者简介: 张芹(1988—), 女, 汉族, 安徽宿州人, 硕士研究生, 讲师, 从事职业教育教学改革研究。

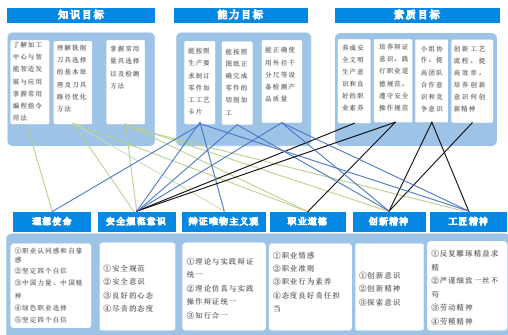


图1 教学目标

## (二) 修订人才培养方案，凝练“四精神四意识”课程思政主线

目前课程思政建设过程普遍存在的“职业与敬业”“认同与践行”“爱国与报国”之间的落差，导致育人效果不理想。究其原因在于思政元素未能与专业知识深度融合。为破解这一难题，提升思政育人功效，专业以“强化师能、突出技能、激励创新意识”为核心，提出知能深入、技能渗入、德能内生“三能聚合”，同时自然融入工匠精神、劳动精神、劳模精神、职业精神、安全意识、效率意识、规范意识和创新意识的德育元素，形成“三能聚合，德技双修”的人才培养模式。基于人才培养模式，修订课程的教学大纲，形成以知能为核心，德能、技能为两翼，“四精神四意识”思政主线贯穿始终的育人思路。

### (三) 重构课程内容，建立课程思政案例库

思政元素的挖掘是重构“加工中心编程与操作”课程专业育人价值的第一步，依据课程思政建设目标，按照“理想使命、安全规范意识、辩证唯物主义观、职业道德、创新精神和工匠精神”六个方面挖掘思政元素，构建学科前沿、典型模范、工程实际三大模块思政案例库。

#### (1) 学科前沿思政案例库

加工中心编程与操作课程中包含高速加工、难加工材料和难加工结构的制造工艺等与学科前沿密切相关的知识，我国一直都受到国外的技术封锁。在教学过程中，有意识地结合国家制造领域重大重点工程，如“华中”系列数控机床研发人员坚持创新，潜心攻关核心技术，成功突破了西方国家的技术封锁。通过列举典型案例和成就融入课堂教学，保证学生在掌握课堂基础知识的前提下，引导学生正视问题，正确认识存在差距，潜心学习，尊重科学和技术，拓宽学术视野，以主人翁的精神投身国家建设中，从而诱发出坚定的理想信念和家国情怀。

#### (2) 典型模范案例

加工中心编程与操作课程的最终目的是培养技术技能型人才，课程要与工程实际相结合。将与加工中心编程与操作课程知识点相关的典型模范案例与课堂教学相结合，以此来培养学生踏实务实、刻苦钻研、勤思多问等优秀品质，引导学生树立正确的三观。例如，介绍大国工匠鲁宏勋给创新的导弹装上“眼睛”，大国工匠高凤林破解航天焊接二十载难题，全国劳动模范洪家光攻克金刚石滚轮成型面加工世界难题等工程实践事迹，加深学生对工匠精神和劳动精神的理解，培养学生的规范意识和创新意识。

#### (3) 工程实际案例

“加工中心编程与操作”课程中涉及零件图的绘制、程序的编写、工艺参数的选择，这些除了要遵守行业的规范和标准外还需要理论联

系实际的工作作风。从正反两个方面选取案例。如分析工件加工质量时，引入李会东事迹，强调实践操作过程实事求是，具体问题具体分析。如由于责任缺失、忽略细节造成的天津港和盐城响水的爆炸事故。通过实际工程案例培养职业精神，使学生养成规范意识和安全意识。

## 二、“加工中心编程与操作”课程思政教学的实施

### (一) 课程思政五步教学法

针对课程思政建设过程存在的学生“知与不知、认知与认同、认同与践行”等问题，课程组确定“育人目标确定—思政元素挖掘—思政案例匹配—思政教学实施—内化效果评思”的思政建设思路，提出“望—闻—问—切—访”五步教学法，解决课程思政“融什么、怎么融、融合效果好不好”的问题。

#### (1) 望：瞄准育人目标。

勾勒智能制造视域下思政育人格局，结合课程项目教学特点，从培养大国工匠、能工巧匠、专技工人视角出发，明晰育人目标。

#### (2) 闻：聆听中国故事。

对照育人目标，寻找思政元素，针对学生“知与不知、认知与认同、认同与践行”问题，利用烙印理论，深入挖掘思政元素，建立思政案例库。

#### (3) 问：精准思政把脉。

对学生进行观察和摸底，把握学生对不同的课程思政教学资源的接受心理和抵触心理，进行思政案例匹配，吸引学生兴趣。

#### (4) 切：切入思政要点。

将精选的思政案例通过专题嵌入式、隐性渗透式等形式切入，贯穿课堂引入、技能学习及评价思考各环节，促进学生思想认识深化、价值观念逐步提升。

(5) 访：评价育人成效。通过问卷调查，使用 Likert 量表分析学习效果，获得课程思政育人成效的验证与反馈。

根据课程思政“五步教学法”，依据“德、智、体、美、劳”五育模型，把职业精神、工匠精神、劳模精神传承融入各个技术要点的学习过程，贴近专业、润物无声，提高思想政治教育的鲜活性和渗透性。



图2 课程思政五步教学法

### (二) 依据“一体五步六环”组织实施课堂教学

发挥课堂教学主渠道作用，落实落地课程思政育人实效。按照。落实“家国情怀与使命担当”的课程思政建设目标建设主体，根据课程思政“五步教学法”，课堂通过“引—设—辨—融—思—行”六个环节实施教学，即引入思政元素—巧设互动环节—明辨思政精义—融合教学内容—思考内化于心—成效外化于行。通过“课前引融→课中渗融→课后深融”逐步融入思政元素，使学生课前在思想行动上追求“有诚、有艺”、课中在实践操作中践行“有诚、有艺”、课后在社会服务中诠释“有诚、有艺”，全程贯穿渗透思政教育，强化认同，激发担当，促进学生在制造

强国战略背景下明志向、筑匠心、做匠人。全程思政、全程评价、全程改进，教学过程六位一体，教师教学组织闭环；课前引入思政、课中渗入思政、课后深入思政，学生素质培养闭环。

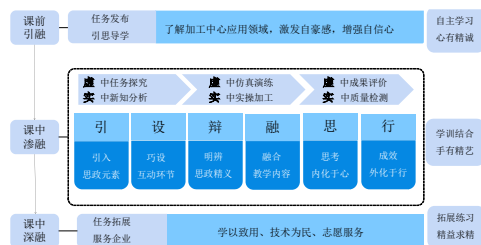


图3 “六环节”实施课堂教学

### (三) 创新课程思政评价体系

构建课程思政评价指标体系(表1),以学生、教师、导师为评价主体,从课程定位、课程设计、课程资源、课程方法、教学过程、教学评价、学生参与、学生体验、发展评估、整体效果等10个方面制定评价指标,评价指标共计包括10个一级指标和27个二级指标,运用层次分析法和模糊综合评价法计算得出评价权重、评价结果,分析课程思政教学成效,并针对具体问题给出相应解决方案,实现思政案例库不断更新迭代,逐渐形成一套完善的课程思政教学评价体系,促进课程思政建设发展,实现“思政育人有效,德育评价无形”的效果。

表1 评价指标

一级指标	二级指标	一级指标	二级指标
课程定位 (C1)	课程具有明确的思政建设目标(C11)	课程设计 (C2)	课程思政目标具体清晰,可评可测(C21)
	依据人才培养方案制定课程思政教学目标(C12)		注重学生问题解决等能力的培养(C22)
课程资源 (C3)	建立课程思政元素资源案例库(C31)	课程方法 (C4)	建设课程质量监督体系,并且能够柔性改进(C41)
	思政案例与课程知识点紧密联系程度(C32)		创新课堂教学实施,强化学生感受和体验(C42)
教学过程 (C5)	思政资源与时俱进,与国家政策同步(C33)	教学评价 (C6)	利用信息化技术,打造课程思政示范课堂(C43)
	全过程融入思政元素实现隐性教育(C51)		课程考核评价引入思政考核评价指标(C61)
学生参与 (C7)	课程内容是否按照教学计划按时完成(C52)	学生体验 (C8)	教学实施过程学生思政相关活动参与度(C62)
	多种方式培养学生团队合作的能力(C53)		课程思政教学实施前后学生态度转变(C81)
发展评估 (C9)	学生对课程思政教学目标的认可(C71)	整体效果 (C10)	学生可评可测课程思政教学实施物化成果(C82)
	学生参与教学过程活动的积极性与行为表现(C72)		学生对自我发展的认知与未来规划(C83)
课程思政教学成效	学生自觉践行社会主义核心价值观(C91)	课程思政教学方法等可推广性(C101)	课程思政教学实施后学生课程满意度(C102)
	用人单位对学生职业素养满意度评价(C92)		课程思政内容质量得到深入提高(C103)

## 三、“加工中心编程与操作”课程思政教学实践成效

为探究通过本次教学改革能否提高《加工中心编程与操作》课程教学效果,从智能制造专业群随机选取学生组建40人试点班,选取工业机器人2101班级40名学生为对照班。针对《加工中心编程与操作》课程内容进行重构,在试点班严格落实“一体五步六环”课程思政教学模式,对照班实施传统教学。期末针对试点班和对照班的思政学习效果进行问卷调查,问卷共计发放80份、回收80份,并且实施技能考核,结果如表2。

通过对比发现试点班学生思政成绩和技能测试成绩均显著提高,满意度也大幅度提升。试点班学生的思政成绩和技能测试成绩优秀率分别为33%、50%,显著高于对照班级的5%、25%。依托“一体五步六环”课程思政教学模式的教学改革效果显著,验证了课程思政教学改革的必要性,不仅能丰富课堂教学,也能全方位提高了学生综合素养。

表2 学生学习效果调查

班级	思政得分		技能得分		满意度调查	
	得分	占比	得分	占比	满意度	占比
对照班	90-100	0%	90-100	0%	非常	20%
	80-90	5%	80-90	25%	满意	40%
	70-80	30%	70-80	30%	满意	40%
	60-70	45%	60-70	35%	一般	0
	<60	20%	<60	10%	不满意	0
试点班	90-100	5%	90-100	10%	非常	50%
	80-90	28%	80-90	40%	满意	40%
	70-80	42%	70-80	35%	满意	10%
	60-70	20%	60-70	15%	一般	0
	<60	5%	<60	0%	不满意	0

## 五、结语

本文创新了“一体五步六环”课程思政教学模式,解决课程思政“融什么、怎么融、融合效果好不好”的问题。针对《加工中心编程与操作》课程实施课程思政教学改革,明确“培养具有家国情怀与使命担当高端技能型人才”的课程思政建设目标,挖掘课程思政元素,将思政案例有效融入课程教学全过程,教学效果显著,学生职业技能和综合素养均显著提升,有效实现育人育人。

### 参考文献

- [1] 张晓洪,何攀文,潘艾冬,谭铮. 习近平青年思想政治教育观的逻辑理路[J]. 西南石油大学学报(社会科学版),2022,24(2):43-50.
- [2] 谢和平. 对大学教育的几点思考[J]. 大学教育科学,2021,188(4):4-11.
- [3] 陈厚丰,张凡. 近十年我国高等工程教育发展轨迹、困境与路径抉择[J]. 大学教育科学,2021,189(5):59-68.
- [4] 王岳嘉. 论高校课程思政评价体系的构建[J]. 思想理论教育导刊,2020,262(10):125-130.
- [5] 张志元,齐芳. “课程思政”背景下加强高校意识形态工作的思考[J]. 山西高等学校社会科学学报,2019,31(9):82-87.
- [6] 杜震宇,张美玲,齐芳. 理工科课程思政的教学评价原则、标准与操作策略[J]. 思想理论教育,2020,495(7):70-74.
- [7] 李亚奇,宋涛,蔡艳平. 专业课程思政建设评价指标体系构建研究[J]. 黑龙江教育(高教研究与评估),2023,1414(2):73-75.
- [8] 时伟,张慧芳. 高校课程思政教学质量标准探析[J]. 中国高等教育,2020,654(17):36-38.
- [9] 周济. 智能制造——“中国制造2025”的主攻方向[J]. 中国机械工程,2015,26(17):2273-2284.
- [10] 张珊. 大学生对中国梦教育认同度的研究[D]. 湖南师范大学,2015.