

# 高职院校单片机课程思政教学设计探析

吴蕾

武汉铁路职业技术学院

**摘要:**当前,虽然高等教育越来越重视思政教育,但是对于理工科专业课程在实际教学过程中容易形成内容和思政主题相互分离,两张皮的尴尬情形。本文以“单片机应用技术”课程为例,以“中国精神”为核心构建基于“一核心四篇章六主题”的课程思政模式的教学设计及考评方案,将思政教育与实际内容相互渗透,实现二者的完美结合,有助于培养学生专业技能的同时激发学生爱国主义情怀,增强文化自信、民族自豪感,树立远大的技能强国目标,提升工匠精神、劳动精神、科学精神、创新精神。

**关键词:**课程思政;中国精神;思政教学

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6288.2024.08.109

## 一、“单片机应用技术”课程教学现状

当前,单片机在电力控制、家电控制、智能家居、终端控制领域有着不同的应用。随着微型化、节能化、人工智能化方向的发展,单片机未来的发展向智能家居应用、工业自动化、物联网应用转变。随着技术的更替及发展,面对日益复杂的国际环境,坚定大学生理想与信念,讲好中国故事,变成了当前高等教育的重中之重。习近平总书记强调,“要坚持把立德树人作为中心环节,把思想政治工作贯穿教育教学全过程,实现全程育人、全方位育人”,近两年高校教师已经逐渐认识到思想政治教育对于理工科专业课程的重要性,但是在实际实施过程中容易形成内容和思政教学两张皮相互分离的尴尬情形,只有把“课程思政”与实际内容相结合,二者在专业课程中相互渗透,才能更高效地提高育人效果。虽然前景广阔,但是高职院校目前单片机的应用学习还停留在基础的实验教学阶段,创新意识不足,课程的交叉融合性不够深入。

## 二、基于“一核心四篇章六主题”的课程思政教学设计

### (一) 高职院校学生学情分析

结合我校电气自动化技术专业实际情况,作为一门专业基础课程,一般在大二上学期开设,教师通过历届学生在知识与技能、认知与实践以及基本素养方面的掌握情况调研,同时通过对上学期学习情况的综合评判分析发现,学生有以下特点:

#### 1. 知识储备

- (1) 已具备一定的逻辑思维能力。
- (2) 理论学习能力偏弱。
- (3) 对于C语言编程基础偏弱。
- (4) 熟练掌握仿真软件的使用。

#### 2. 行为倾向

- (1) 求知欲望强烈,学习习惯和行为较好。

(2) 讨厌枯燥无味的理论和传统的安全教育,照本宣科的思政教育。

(3) 对于复杂程序编写耐心不足,深入学习能力不足。

#### 3. 职业素养

- (1) 具有良好的遵章守纪意识和一定的岗位责任感。
- (2) 安全作业意识和规范操作的工作习惯需提高。
- (3) 缺乏持之以恒的毅力。

#### 4. 历年情况

学生在完成课程学习后,学生完全掌握教学知识点和技能点、素质目标基本达成,创新精神有待进一步提高。

### (二) 以“中国精神”为核心的课程内容设计

《单片机应用技术》课程主要是职业岗位能力为起点,校企合作产教融合,对单片机工程师岗位的工作过程分析,提炼出典型工作任务。结合蓝桥杯、TI杯单片机设计与开发项目竞赛内容,将课程内容精选分解成六个项目。强调以能力训练为中心,精心选择训练任务对接技能大赛设计教学内容,以职业成长规律和认知规律序化教学内容,以培养可持续发展能力为目标选择项目载体,以任务驱动和行动导向设计教学内容和教学过程。六个教学项目按照“知识引导、任务实施、任务总结与提高”的过程,设计每个子学习任务的教学步骤和内容。在教学过程中实施实践-理论一体化的课程方案,注重以技术-技能为基础的经验性知识和工作过程知识的学习和关键能力的培养。

课程思政围绕中国近代科技发展历程,探索实践“一核心四篇章六主题”的思政教学培养模式,以“中国精神”为核心,以时间线为主轴,通过春的播种、夏的耕耘、秋收获、冬的积蓄四个思政篇章,将思政典型案例串联起各个项目,来展现中国科技发展的蜕变。以“稳、谨、匠、创”为课程思政主线,结合六大主题,利用视频导入、案例分析、榜样力量、主题讨论、展示交流、

团队协作等多种形式融入课程思政，激发学生爱国主义情怀，增强文化自信、民族自豪感，树立远大的技能强国目标，提升工匠精神、劳动精神、科学精神、创新精神。

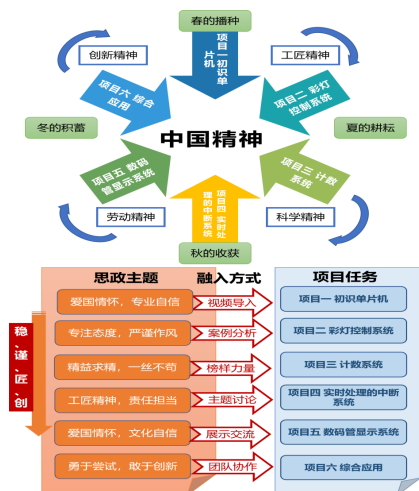


图1 思政教学体系构成

### （三）教学实施

在教学实施过程中，通过课前探索、课中育人、课后反思三部分来安排教学环节，围绕“中国精神”按照重构课程内容来融入课程思政内涵，强化爱国情怀，提升民族文化专业自信，培养工匠精神、职业精神和劳动精神，激发创新意识。

课程思政以“一核心四篇章六主题”为教学培养模式，映射学生成长规律，学生的成长过程契合四季的发展规律，需要努力耕耘再收获，跌倒重来不断提升不断进步持续创新往复循环。

每个项目的开篇通过时间线串联思政案例进行导入，课前通过导学预热；课中通过引一探一施一评思政实施路径与课程内容相结合实施教学；课后通过总结复习、企业导师指导、学习强国巩固提升三维目标。

#### 1. 第一篇章：春的播种（项目一）

案例导入：日出江花红胜火，春来江水绿如蓝

在1978年春召开的全国科学大会上，邓小平重提1975年就曾提出的“科学技术是生产力”的观点，确立了科学技术在经济发展中的地位和作用。这是革命的春天，这是人民的春天，这是科学的春天。

引：在项目一的子任务中分别引入中国航天事业奠基人钱学森、核潜艇之父黄旭华、新中国飞机设计事业奠基人顾诵芬为祖国科学事业奉献自己一生的故事，向学生传授这样一个指导思想：以自己严谨和勤奋的科学态度为人类的进步做出卓越的贡献，更以淡泊名利和率真的人生态度诠释了一个科学家的人格本质，通过案例引入，增强民族自信，提升爱国主义情怀。

探：通过单片机的硬件结构解析和芯片识别，培养学生发现、分析、解决问题的能力。

施：通过单片机最小系统的电路设计，体悟认真、专注、精益求精的工匠精神。

评：通过教师总结、达人评比、在线测试达成三维目标，课后指导提升三维目标。

#### 2. 第二篇章：夏的耕耘（项目二、项目三）

案例导入：华夏爆棚凝聚力，全球瞩目五颗星

2008年8月，北京成功举办夏季奥运会，向世界展示了综合国力和中国速度，国际地位显著提高，这是中国改革开放30年的重要标志和成果。

引：在项目二、项目三的子任务中分别引入大国工匠系列人物中国铁路隧道爆破师彭祥华、中国兵器工业集团首席焊工卢仁峰、中铁集团“盾构刀手”特级技师李刚，让学生感受技能大师们精益求精，严谨认真的工作态度，攻坚克难，追求卓越的中国工匠精神。

探：通过单片机的I/O端口控制原理、定时器硬件电路解析，培养学生自主思考的习惯，自主探究的能力。

施：通过仿真软件的练习，单片机彩灯控制系统、定时器定时系统、方波发生器的设计，体悟编程无难事，只要下功夫的真理，磨炼学生意志，培养严谨认真、精益求精的工匠精神。

评：通过教师总结、达人评比、企业导师指导达成三维目标，课后总结提升三维目标。

#### 3. 第三篇章：秋的收获（项目四、项目五）

案例导入：死生但付深霄处，使命长萦勇士身

2003年10月15日，杨利伟作为第一位中国航天员乘坐自主研发的神舟五号载人飞船进入太空，实现中华民族千年飞天梦想，他与中华民族自强不息、锐意进取、不断创新的精神完美融合。

引：在项目四、五子任务中，引入中国航天大事件，从向太平洋海域发射洲际导弹、水下发射固体燃料导弹、研制和发射地球静止轨道通信卫星，到决策实施载人航天与月球探测、北斗导航、高分辨率对地观测系统、新一代运载火箭等重大工程案例，展示中国航天从无到有，从起步到壮大的历程。

探：播放火箭升空倒计时大屏幕显示视频，探究显示系统控制原理，感受50年来航天精神代代相传、生生不息，中国航天自力更生、勇攀高峰，不断演绎着中国精神、中国力量。

施：利用中断系统完成方波发生器系统的改进，通过LED数字钟显示系统设计，感悟几代航天人投身中国航天伟大事业，带给我们的巨大精神财富—自力更生的创新精神、严谨细实的工作作风、大力协同的自觉意识，从而培养学生敢于探索的创新精神，一丝不苟的工匠精神，无私奉献的担当精神，爱岗敬业、热爱劳动的劳动精神。

评：通过教师总结、达人评比、企业导师指导达成三维目标。

#### 4. 第四篇章：冬的积蓄（项目六）

案例导入：麒麟一跃九洲同，凤凰不死鸟重生

随着中国国力不断增强，西方国家在关键技术上对中国围追猛打，让人寒意十足，通过分析我国目前高端芯片的现状和技术瓶颈，以华为为代表坚持自主创新企业案例，说明自主创新的重要性，鼓励学生勇于探索，敢于创新，为科技强国贡献自己的力量。

引：在子任务中引入中国京东方自主研发的液晶显示屏，冬奥会自主研发的各种黑科技案例，向学生说明虽然国际形势瞬息万变，但是中国独立自主，科技强国的决心不会改变。

探：找寻数字钟系统正确运行的奥秘，键盘设置的控制方法，让学生感悟实践出真知，碰到难题找差距定问题，明确努力方向，激发自主学习动力。

施：通过数字闹钟系统、简易计算器系统、智能温度监控系统的设计，鼓励学生勇于创新，增强民族自豪感、文化自信，坚定技能报国的远大志向，深根扼我咽喉，吾辈自强的爱国主义情怀。

评：通过教师总结、达人评比、企业导师指导达成三维目标，课后巩固提升三维目标。

#### （四）教学考核评价

##### 1. 过程性考核（权重 60%）

###### （1）课前 10%

评价要素：在线前测（3%），资料学习（3%），问题反馈（4%）；

评价主体：云课堂。

###### （2）课中 60%

评价要素：出勤打卡（5%），课堂纪律（5%），小组讨论（5%），头脑风暴（5%），实操演练（25%），小组PK（15%）；

评价主体：教师评价，自我评价，小组互评，企业导师评价。

###### （3）课后 10%

评价要素：作业（5%），技能掌握（5%）；

评价主体：教师评价，企业导师评价。

###### （4）素养 20%

评价要素：规范意识（2.5%），责任意识（2.5%），劳动精神（5%），工匠精神（5%），创新精神（5%）；

评价主体：教师评价，小组互评，企业导师评价。

##### 2. 终结性考核（权重 40%）

评价要素：知识性考核（10%），技能考核（30%）；

评价主体：教师评价，企业导师评价。

##### 3. 加分项

评价要素：技能等级证书；全国省级校级技能大赛；互联网+大赛；挑战杯大赛

根据不同等级进行加分：国家级 15 分，省级 10 分，校级 5 分。

评价主体：主办单位，专家评审。

#### （五）教学效果

##### 1. 知识、技能、素养目标有效达成

课堂各环节有序开展和逐步实施，促使学生能力层层递进，通过智慧职教平台测试成绩、教学环节参与度、小组PK等各项统计数据，课程目标有效达成，学生满意度持续提升。

##### 2. 学习兴趣和效率显著提高

以任务为导向，将项目任务融入课堂，突出思政引领，注重学生自我探究，让学生充分表达自己的意见，鼓励学生质疑求新，培养学生的创造思维，激发学生的学习动机和兴趣，教学形式多样化，实景演练、角色扮演等使得学生融入岗位实境，培养学生团队合作意识，提高课堂教学效率。

#### 结语

本文通过分析如何重构单片机课程内容，巧妙融入课程思政元素，通过“一核心四篇章六主题”的思政培养模式贯穿教学全过程，映射学生成长规律：将思政四大篇章春的播种、夏的耕耘、秋收获、冬的积蓄串联六大项目围绕六大思政主题，突出中国精神，同时内化成学生成长过程中的不同阶段，映射学生成长规律，真正做到思政教育润物细无声。在课程内容、教学方法、评价考核等几个方面的教学探索，为课程的改革提供了必备保障，这些设计理念能够为专业课程老师在课程思政的教学设计上提供指导和帮助。同时通过不断完善和更新教学方法，可以预见实施融入思政主题的理工类课程的教学未来将会为国家培养更多的具有家国情怀、坚定理想信念、勇于创新的智能制造人才和大国工匠。

#### 参考文献

[1] 谷云庆, 尹卓凡, 牟介刚, 吴登昊, 吴振兴, 王文婷. 课程思政教学探讨[J], 高教学刊, 2023(30), 181-184.

[2] 施永, 解宝, 张国荣, 张健, 杜燕. “单片机原理及应用”项目化与课程思政结合的教学研究与实践[J], 科教文汇, 2023(13), 99-102.

[3] 周洁, 陈梅, 刘艳丽. 理工类专业开展课程思政的探索与实践[J], 中国现代教育装备, 2021(23), 107-109.

[4] 常旺, 乔占惠, 安国昊. 高职院校单片机课程思政教学改革思考与实践[J], 现代职业教育, 2023(18), 53-56.