

# 课程思政在《微机原理》课程中的应用与思考

柳钰 陈昊 梅策香

(咸阳师范学院 陕西咸阳 712099)

**【摘要】** 在微机原理课程学习过程中,结合微型计算机核心部件微处理器的发展过程及结构特点,通过课程内容的学习,使学生不仅掌握专业知识,更要树立科技报国的人生目标;培养学生自觉遵守规则,诚实守信的良好习惯;激发学生勤奋学习、不忘初心、砥砺前行学习态度。

**【关键词】** 课程改革;课程思政;专业课教师

**DOI:** 88888888888888888888888888888888

## 1、绪论

习近平总书记在全国高校思政工作会议上强调,高校开设的各类课程都要与思想政治理论课同向同行,形成协同效应。作为工作在教育教学一线的高校教师,要积极抓好课堂教学的主阵地,在近些年思想文化大爆炸的背景下,加强对大学生思想观念的引领显得尤为重要<sup>[1]</sup>。

高校课程建设中要注重各门课程相互配合,衔接,对于电子信息类学科,要将专业课与思政类课程协同配合,深度挖掘专业课程中的思政要素,建立课程思政体系,对学生进行全过程,全方位的思政教育。

微机原理是电子信息类学科的专业基础课,是现代电子技术发展的基础,近年来电子信息技术的发展更是令人瞩目,深刻地改变了我们生产生活的方方面面,由于我国电子信息类技术的迅猛发展,与国际巨头的贸易摩擦逐步升级,因此,在讲授具体专业知识的同时,更应该融入课程思政的思想,指导学生运用科学的方法分析、解决问题,增强学生科技报国的决心,勇于承担时代赋予大学生的使命。

## 2、现状及存在的问题

电子信息类专业课教师均为理工科背景出身,对于课程思政的重要性及必要性认识往往不足,首先要让教师认识到课程思政与专业课教育的密切关系,课程思政的进行不仅不会影响教师对专业知识的教学,反而会极大的促进教学工作。

首先,开展课程思政工作,能帮助教师从逻辑上系统的归纳和总结课程的教学内容,从而上升到哲学的高度理解和把握教学内容;其次,对于学生来讲,开展课程思政工作,可以帮助学生树立正确的人生观和价值观,强化学生爱国、奋斗的家国情怀,增加学习的动力和信念;再次,开展课程思政工作,给学生传授的就不再是单一的知识,还有方法论和系统、严密的逻辑思维,从而在学生掌握知识的基础上,也培养和提高了学生分析问题和解决问题的能力。

在提高认识的基础上,为了更好地开展思政工作,必须有完善的措施去落实这项工作。第一,针对目前很多教师思政工作,经验和能力不足的问题,开展多层次全方位的教育培训工作,不断提高教师的思政工作水平;在教学的过程中更主动地加入思政元素,更好地完成育人工作<sup>[2]</sup>。第二,从制度上建立考核方法和奖罚措施,进一步提升教师及学生对思政工作的重视程度<sup>[3,4]</sup>,不断推进教学思政工作。对于课程思政工作开展好的教师,在年度考核、聘期考核以及职称晋升中给予倾斜,提高教师的积极性。第三,积极总结经验,树立典型,在教师中掀起人人争创课程思政教学先进的高潮。

作为教师来讲,要不断提高自身的能力和水平,做好课程思政工作,还需要从以下几个方面努力。

第一,认真学习马克思主义基本理论和方法,用辩证唯物主义世界观和方法论武装自己,提高自身的政治理论修养<sup>[5]</sup>。

第二,积极主动地了解学生的世界观和价值观,掌握他们的思想动态、知识积累和学习兴趣等,在课程思政教学中能做到因材施教。第三,做好课程思政教材的二次开发,探讨和改进教学方法。要做好课程思政教学工作,开发合适的教材,并形成有效的教学方法是关键的一个环节。教师在教学的基础上,不断总结、整理和提高教材以及教学方法;同时也要注意和其它教师多交流经验,向相关专家、学者请教和学习。第四,教学同相长。在教学工作中,以学生为中心,以学生的教学评价为导向,积极反思和总结课程思政教学工作中的不足,包括教学的教材和内容、教学的方法以及自身的教学水平等,从而能够不断完善课程思政教学工作。

## 3、课程思政教学——以微处理器的发展及结构为例

### 3.1 讲述 - 微处理器发展

#### 3.1.1 微处理器的发展概况

第一代微处理器始于1971年,历经半个世纪的发展,已经从Intel 4004发展到如今酷睿系列产品时代。第一代微处理器Intel 4004是一种采用16针直插式封装的4位微处理器。而最新一代的酷睿系列微处理器采用多核技术、32nm制造工艺,主频可达3.2Ghz;近50年的发展,微处理器的制造工艺、性能指标有了翻天覆地的变化,而在这场近代电子技术大革命中,主要技术指标都是由美国在不断刷新,虽然我们国家也取得了很大的发展,但是处理器发展一直都处于跟跑状态。

#### 3.1.2 程思政

近年来中美贸易摩擦加剧,主要发生在芯片类高科技行业,美国想通过自己独有的先进技术卡住我们发展的脖子,而我国许多高科技公司在核心原件上进口依赖度过高,也使自身处于危险之中,以中兴通讯为例,国产芯片自给率不足使得中兴通讯的设备生产依赖于对美国芯片的进口,而芯片是现代电子设备的核心部件,一旦缺失芯片,那整体设备就无从谈起了。

从世界芯片的发展历程看,芯片的发展经历了近50年的时间,取得今日的成绩不是一蹴而就的,我国在这方面发展起步较晚,实现追赶超越也不可能在朝夕间完成,还是要靠我们一代又一代的努力。

从教学的角度上讲,对于教授的内容,教师应该自觉运用辩证唯物主义理论,系统的分析和归纳课程知识,抓住问题的主要矛盾和矛盾的主要方面,开展教学工作。其次,还要通过芯片的发展历程,以及我国目前的现状,激发学生爱国、奋斗的家国情怀,树立科技报国的伟大志向,用科学知识武装自己,将来走上社会,才能用自己所学的一技之长为实现中国梦添砖加瓦。还有就是通过课程思政教学,不但教会同学知识,通过课程思政,在这个过程中教会给学生认识和分析问题的方法,就是要从主要矛盾和矛盾的主要方面去分析和解决问题,提高学生分析问题和解决问题的能力。同时通过芯片行业的发展引导学生明白量变与质变的必然关系,学习的过程,就是在自己身上实现科学文化知识量的积累,只有足够的量的积累才能实

现创新。

### 3.2 讲述 - 微处理器的功能结构

#### 3.2.1 微处理器的功能结构

当代微处理器的架构是以 8086CPU 为雏形建立的, 所以以 8086CPU 为例, 讲解 CPU 的基本功能结构。8086CPU 总线接口单元 (BIU) 和执行单元 (EU) 两大部分组成。BIU 负责对外部总线的操作, EU 进行指令的解释和执行, 同时管理有关的寄存器, 两部分协同工作。

#### 3.2.2 课程思政

通过对 8086CPU 基本功能结构的讲解, 引导学生运用马克思主义理论, 从主要矛盾和矛盾的主要方面入手, 培养学生分析、解决问题的能力; 分析限制 CPU 性能的主要因素:

(一) 微处理器架构: 由于英特尔架构的升级, 使得处理器在性能提升 40% 的基础上, 功耗下降了 40%; 说明处理器架构是 CPU 设计中的核心问题, 设计处理器首先要设计出高效、合理的架构。体现在同学们的学习中, 是同学首先要有正确的学习方法, 积极的学习态度, 这才是学好各门课程的基础。

(二) 处理器的主频: 在处理器其它条件相同的情况下, 主频越高性能越好; 这说明同学们在学习的过程中, 还是要下苦功夫, 方法再好, 效率再高, 也离不开日复一日的学习与训练, 只有切实的提高学习的“主频”才是取得好成绩的坚实保证。

(三) 缓存容量大小: 缓存越大, 数据访问命中率越高, 计算效率越高。这说明一切的积累都是量变的结果, 同学在学习的过程中要注重知识积累, 也就是要扩充自己的“缓冲池”, 要注意学习方法的训练, 但也不能忽视了对基础知识的积累。

综上, 要改进 CPU 的性能, 需要从影响 CPU 性能的主要因素着手设计。当然, 影响 CPU 性能的因素还有很多, 比如: 核心数, 生产工艺, 前端总线等。要综合衡量各指标的配置, 使 CPU 综合性能达到最优。在教授学生科学知识的同时, 要引导学生端正学习态度, 在使用科学的学习方法的同时, 更要勤学苦练, 重视基本功的练习, 这样才有可能取得好的学习效果。

## 4、总结

微机原理课程教学改革是多方面的, 在教学中, 要结合课程实际内容, 引入课程思政元素进行教学, 对学生不仅进行科学知识方面的讲授, 更要有精神上的引领, 丰富专业课程内容, 培养学生爱国奋斗的家国情怀, 激发学生学习的内在动力。

**资助基金:** 咸阳师范学院“青蓝人才”培养基金项目 (XSYQL202007); 咸阳师范学院国家级大学生创新创业训练计划资助项目 (S202010722021)。

## 参考文献

- [1] 李晋馥, 曹树谦. 新工科背景下专业基础课的课程思政建设路径 [J], 天津大学学报 (社会科学版).2021,23(06):488-492.
- [2] 辛颖, 郭瑞安.“专业课程思政”视角下师资队伍建设研究 [J], 内江科技, 2021,42(01):127.
- [3] 田峥, 甘少雄. 课程思政背景下高校辅导员与专业课教师协同育人模式探索 [J], 科教文汇. 2021(11):32-34.
- [4] 陈欢. 有关高校思政理论课艺术化教学的几点思考 [J], 陕西教育 (高教).2019(11):12-13.
- [5] 卢佃, 清刘学东. 对理工科课程思政之“思想”的思考 [J], 试题与研究. 2021(31):32-34.