

# 《电子技术》课程思政建设的实践探究

张玉洁<sup>1</sup> 施建锋<sup>2</sup> 孙凯<sup>1</sup> 张纯伟<sup>1</sup>

(1. 南京铁道职业技术学院智能工程学院, 江苏南京 210031;

2. 南京信息工程大学电子与信息工程学院, 江苏南京 210044)

摘要《电子技术》是理工科类专业重要的专业基础课, 本文充分展示了本课程的资源建设情况, 深入挖掘了该课程的课程思政点, 结合教学团队的实际教学经验, 总结了如何以课程内容为抓手、开展“立德树人”“育人为本”的教育工作, 具有创新性和可行性, 对实际教学具有深远的示范意义。

关键词: 电子技术; 课程思政; 立德树人; 创新性

2016年在全国高校工作会议上, 总书记强调“要坚持把立德树人作为中心环节”, 要“实现全程育人、全方位育人”。为了完成这一使命, 职业教育也必须做到人人育人、时时育人、门门育人。《电子技术》作为专业课的先修课程, 因其面向范围广、对学生行为习惯的塑造影响深、是培养学生专业素养的奠基石, 因此坚决落实好专业基础课的课堂思政工作尤为重要。目前, 已有很多电类课程在课堂思政的道路上做出了探索, 主要包括三个方向, (1) 建设课堂思政思路的探究, 从宏观上明确需要培养教师的育人理念和育人能力、建立健全课堂思政评价体系与反馈机制; (2) 如何促进在课堂实施的全过程有效融入思政, 达到育人目的的讨论, 讨论了如何利用网络资源实现课前思政、课堂实施过程中整合线上线下资源促进思政课堂立体化、引导学生课后在生活中落实所学, 强化思想观念, 优化行为习惯; (3) 在挖掘课程思政点、梳理实践教学过程中的思政渗透思路方面, 也有大量的研究, 这些研究为我们开辟了可行的路径、提供了宝贵的经验。因此, 本文将从《电子技术》课程思政的建设路径、课程思政点、创新点三个方面进行探究。

## 一、电工电子技术课程思政的建设路径

### (一) 修订课程标准, 对标“立德树人”总目标

《电子技术》是所有电类课程的基础, 是多数理工科类专业必修的专业基础课, 一般在高等职业教育的第一年完成授课, 其授课方式主要包括理论讲授与电路实操相结合的理想一体化教学模式, 往往因其工科性强、对学生动手能力培养力度大, 是学生后期学习的支柱, 也是打造学生创作力的基石, 更是学生参加各级各类电子竞赛的内驱力, 因而备受各个专业的重视, 也深受学生的喜爱。我们团队针对不同专业, 参考其培养方案而有目的地修订课程标准。以南京铁道职业技术学院的动车组检修专业, 在其培养方案的目标中, 就有一条“本专业培养主要面向铁路、城市轨道交通企业的动车组检修和运用部门一线岗位, 具有高职文化素养和职业道德、敬业爱岗、开拓创新与团队协作精神的人”, 我们将课程内容有机地与“城轨交通、动车检修”相融合, 更加强调如何在理论课、实作课上打磨学生的“职业素养、职业道德、团结协作、勇于创新”, 并且把“职业素养、协作质量”作为考核点, 纳入到学生成绩, 让学生从思想上重视个人素质的培养。

### (二) 建设线上线下资源, 打造优质课程

我们团队近三年来, 积极打造了丰富的线上线下资源建设, 完成了50余个线上教学视频的建设, 每个教学视频都是精心打磨, 从真实的生活场景或岗位场景引入, 启发学生思考并引出解决问题的手段, 再介绍背后的知识点, 层层递进, 而非传统的知识点讲授, 受到了学生的好评。对于一些实用性特别强的知识点, 我们集中精力设计成精品微课参加微课比赛并获奖。线下教学资源建设, 主要包括新版教材的开发、让学生可以扫码就可以关联

到相关知识点的线上视频资源; 开展校级电子设计大赛并收集学生的电路设计作品, 鼓励创新性强大作品申请专利。

### (三) 提升教学团队的课程思政能力

本教学团队积极组织教师申报各级各类课程思政课题、不断加强教师参与专题培训, 使得教师实施课程思政的意识提升, 教师建设课程思政的能力和水平提高。本团队已经完成了《电工基础》课程思政改革课题的立项并结题、取得了《电子技术》课程思政改革课题的立项。

## 二、电工电子技术的课程思政点

本团队针对《电子技术》这门课程, 深入挖掘了课程思政点, 并针对不同的思政点, 给出了相应的案例或结合传统文化提炼出一个或几个素质目标, 详情如下表所示。

教学内容及相应思政点			可用案例或传统美德
滤波电路	去除噪声, 留下目标波	去除杂染, 坚守初心	1. 伟大的科学家钱学森风清气正, 谢绝美国利益诱惑, 为祖国和人民作出不可磨灭的贡献 2. 任正非在艰苦的时期, 没有卖掉企业, 并立志让中国在高端科技领域占有一席之地! 即便爱女被绑, 也不改初心。
多级放大电路	逐级放大, 不容有誤	1. 勿以善小而不为, 勿以恶小而为之 2. 文化、美德传承	1. 每天为这个世界做些“举手之劳, 成人之美”, “与人方便、给人希望”, “做好事、说好事、存好心”, 日行一善, 渐修己德。 2. 小的过失及时修补, 否则终将酿成大祸, 如“甬温线事故” 3. 传承古圣先贤的美德、弘扬祖辈、父辈传统文化, 立志报国。
功率放大	形式的变革、能量的转换	1. 寻找生命的来源 2. 确立人生价值	1. 知恩、念恩、报恩, 厚德载物 2. “为天地立心、为生民立命、为往圣继绝学、为万世开太平”
信号反馈	1. 正反馈: 增大信号 2. 负反馈: 虽然降低了电压增益, 但是提高电路的稳定性、改善电路失真	1. 激发正能量 2. 利弊权衡、有失有得	1. “学雷锋”活动, 让整个社会积极向上、愈发有生命力、创造力 2. 人生得失是常态, 如何把握全局、权衡利弊、什么才是取舍的内因, 都是人生的课题。
逻辑函数化简	函数化简意味着电路精简	大道至简	1. 断舍离 2. less is more 3. 追名逐利徒增烦恼, 忘己利他成就美德

优先编码器	优先响应优先级最高的信号	根据事情的轻重缓急作出不同的响应	1. 抓主要矛盾。当琐事缠身, 要优先做最主要的事情 2. 生命中, 有人追逐“洒脱”, 有人痴迷享乐, 有人奢求名利, 有人默默耕耘、无私守候。什么是你最想要的状态, 你最想谱写什么样的生命之歌?
异步计数器	触发器的异步协作, 低位触发器的输出是高位触发器的时钟脉冲	与人协作	社会是一个大团体, 我们每个人都有价值, 每个人都会影响别人, 所以, 要善于合作, 能够利益别人的、爱护别人的人, 用善行触动他人的善心, 用大爱触发美好未来

### 三、电子技术课程思政创新点

#### (一) 鼓励学生描述所学所感, 寻找触动心灵的思政点。

本课程在开展的过程中, 就所涉及到的知识点、思政点, 鼓励学生发散思维, 将生活中的真实故事、自身的所思所想或往圣先贤的模范典故, 或当下热点案例, 用文字、视频、照片、讲述等方式描绘, 不仅仅有助于积累更接近学生年龄段的思政切入点, 更加有利于将高尚的传统美德、精神文化, 在学生的心灵上落地生根, 让教与学更加的立体和饱满。例如, 我们在学习到“多级放大”这一知识点时, 谈到“文化传承、精神效仿, 让中华美德发扬光大”, 一位学生举例, “家风传承”, 家风正, 则可千秋万代, 如孔夫子的教诲传承, 历经千年不断, 而一般人家, 三两代便衰败。而又有学生从另外的角度分析“多级放大”, 也许“小人物、平凡人”能力有限, 不能作为“放大担当”, 但是“小人物也有大作为”, 可以作为“拿取信号和驱动负载的第一级和最后一级”, 所以, 人不宜妄自菲薄, 任何人都应找到自己的闪光点, 充分发挥自己的作用, “天生我材必有用!”, 极大地鼓励了学生的自信心。

我们对于学生展示出来的思政点, 及时地鼓励、表扬、并予以一定的平时分加分, 不仅仅调动了学生学习本门课程的积极性, 更大程度的培养了学生不断思索、互相分享、广泛求证、充分阅读的习惯, 除了知识与技能, 学生更是获得了精神滋养。

#### (二) 目标等级分为个人基础题、小组加分题、团队挑战题

因为学生知识储备量和基础综合素质存在较大的个体差异, 所以针对每节课的内容, 我们在学习的过程中, 都分为个人基础题、小组加分题、团队挑战题, 每位同学、每个小组团队都可以根据自己当前的情况、了解程度的不同, 选择不同的目标去完成, 当然, 一般来讲, 所选择的目标越高阶, 完成度越好, 小组、团队成员之间互相的配合度、满意度越高, 所获得的额外加分越高。这种方式的好处是, 小组与小组之间、团队与团队之间存在默默地竞争, 把传统教学中, 个人之间的较量, 转变成团队之间的竞争, 使得每个人都有足够的参与度、小团队荣誉感, 而且这种竞争, 往往是良性的, 充满趣味性, 赢了皆大欢喜, 输了彼此拍拍肩膀、一笑而过。学生在学习的过程中, 培养了很好的团队精神、使得学生会面对成败泰然处之的豁达胸怀。

#### (三) 给基础薄弱的孩子多一些等待

在教学过程中, 我们发现, 基础薄弱的孩子往往更加容易否定自己、容易轻易放弃。针对这类孩子, 我们教学团队通过实践发现, 当我们稍微降低一些要求, 帮助学生找到自信之后, 让学生体验到, 原来可以通过慢慢的积累、不断地锻炼, 轻轻松松的达到平均水平, 学习这件事情可以是轻松和快乐的。我们有一个实际教学案例, 课堂上, 教师提问某位同学, 同学回答“不会”, 我们这位教师既没有指责“你为什么这么简单的题目都不会”,

也没有放纵说“好的, 我们请下一位同学”, 而是说“在学习的过程中, 难免会遇到困难的时候, 首先恭喜你, 说明你在成长的过程中”, 这样一说, 孩子也会觉得没有在课堂上丢面子, 接着, 老师问道“那么这道题, 我来帮你回答一下, 下一题, 你再尝试一下给出你的思路好吗?”, 孩子回答“可以”。当孩子愿意迈出第一步, 似然就有了学习的动力。等到下一题的时候, 孩子虽然并没有完全答对, 但是也指出了解决问题的突破口, 这个时候, 我们这位教师并不是直接解题, 而是抓住了一个表扬孩子的机会, 赞叹他这么快就有了想法, 并勇于在全班同学的面前讲述他, 说明他是一个勤于思考、敢于尝试的孩子, 这是新一代青年身上很重要的品质, 有了重要的品质, 比单有知识、空有技能更重要。

#### (四) 让每一位孩子都闪闪发光

抓住每一个机会, 让每一位孩子都闪闪发光。遇到一些需要讲解的难题, 或者可能会有多种解题思路的题目, 我们会同时请2-4位同学到讲台上给大家讲解不同的思路, 每一位上台的孩子, 我们都会额外的加分奖励, 并获得掌声, 往往大家都抢着上台展示自己, 上台的孩子, 也会表现出喜悦和自豪。偶尔, 我们也会点名请同学上台, 如果遇到不会解题的同学, 我们允许他们寻求“场外助援”, 每一次, 都让孩子们在成功的体验中结束分享。

#### (五) 打造趣味课堂

在学到一些特别的知识点的时候, 我们会用游戏的形式, 让学生加深认知。如“多级放大电路”的零点漂移问题, 我们就设计了“后背写字”的游戏, 让学生体验到“第一级放大电路的零点漂移”会导致大问题, 因而, 第一级必须使用“差分放大电路”。又如, 在设计“抢答器”实验, 我们将学生分组, 利用他们自制的抢答器, 玩诗词背诵的游戏。在学习“计数器”, 让学生静下心来, 体验5分钟, 感受时间静止的宁静、经验内心思想的此起彼伏、最终达到安宁的状态。

#### (六) 教赛融通, 课堂更具有挑战性

一般在实验的课堂上, 我们会给出不同的设计题目, 一般分为基础题、进阶题、挑战题。我们会讲往年的电子设计大赛的题目放到进阶题和挑战题中, 供学生选择, 每个组别的学生, 自行商讨所选题目、所设计电路, 最终呈现设计成果。我们以往的经验是, 学生基本不满足于基础题, 往往会选择进阶和挑战题, 学生的积极性一下子就被调动起来了, 他们都非常自豪, 觉得自己可以完成高难度的设计了。当然, 我们也允许学生课堂完成不了, 课后继续完成。挑战题最终完成不了全部, 也可以降档继续完成。当要求富有弹性, 孩子更加勇于尝试、乐于挑战。

### 四、总结

本文从《电子技术》课程思政的建设路径、课程思政点、创新点三个方面进行了深入的探究。结合自己教学团队的教学经验, 给出了关于《电子技术》课程思政具体可行的教学办法。优化课堂教学、给学生更优质的陪伴, 我们一直在路上!

#### 参考文献:

- [1] 杨蒙蒙, 邓三星, 赵志峰, 刘通. 电子技术课程思政示范课建设思路探究 [J]. 黑龙江科学, 2022, 13(15): 144-146.
- [2] 杜红, 杨奕, 王玉蕊, 等. 智慧课堂模式下电子类课程思政的研究与实践 [J]. 重庆电力高等专科学校学报, 2023.
- [3] 陈欢. 基于混合式教学的“数字电子技术”课程思政研究 [J]. 工业和信息化教育, 2022(5): 5.

基金项目: 江苏高职工程技术研发中心项目 (ST2023005), 江苏省自然科学基金项目 (No.BK20210641), 国家自然科学基金 (No.62201274)

通讯作者: 施建锋