

专业核心课程的课程思政教学策略以及 教学设计典型案例

——《数字电子技术基础》

曹晴 谷小青

河南农业大学

摘要：地方高校不断提高专业课程的思政教学效果，培养“德才兼备、全面发展”的人才，既是培养学生正确价值观的客观要求，也是建设中国式现代化人才的实际需求。文章以《数字电子技术基础》课程思政改革为例，在课堂教学中将专业知识与思政元素有效融合，引导学生建立正确、健康的价值观，培养科技强国、科技报国的使命感，达到专业知识的学习与能力培养、价值观引导一体的教学目标。

关键词：专业核心课程；“数字电子技术基础”课程；课程思政；教学改革

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2024.04.121

习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上强调：“高校思想政治工作关系到高校培养什么样的人、如何培养人以及为谁培养人这个根本问题。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，努力开创我国高等教育事业发展新局面。”^[1]在推动中国式现代化过程中，高校人才培养要充分彰显物质文明和精神文明相协调，必须把思想政治教育工作作为基准点和压舱石。当代大学生创新意识强、接触知识范围广、自我认知要求高，其人生观、世界观、价值观容易受到普世价值、宪政民主、新自由主义等西方价值观影响。在高校课堂中融入思政元素有利于大学生形成正确的社会主义核心价值观体系观念，有助于培养有理想、有信念、有责任、有担当的科技英才。

《数字电子技术基础》是理工类学科的基础教学内容之一，具有学分高、工程背景强、理论难点多等特点。该课程涉及学生人数众多，覆盖面广阔，每年有大量电子信息类毕业生进入到科技创新行业，在移动通信技术、工业互联网、大数据、人工智能等诸多领域发挥着重要作用。通过在高校期间加强思想政治教育，

有助于同学们正确认识我国科技发展的艰难历程和辉煌现状，进一步激发同学们爱国热情，将立志做有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年作为自己的价值追求，为投向中国式现代化建设打下坚实基础。

通过广泛的调查研究和教学实践，我们感到，数字电子技术基础的思政教学主要有以下几个关键环节：

一、抓实课程备课环节，找准思政教学的切入点

备课是教师梳理授课思路、明晰授课重点、精研授课方式、提升授课技巧的关键环节，也是设计将思政教育融入课程的必须环节。要灵活采取个人备课、集体备课、研课磨课等形式，加强对拟授课程的研究。要在贯通学科标准、基本结构、基本内容的基础上，结合现代科技的发展以及我国信息技术研究应用现状，将学科的发展、面临的形势与学生的就业等紧密结合起来，尤其要深刻理解科教兴国的重大意义以及以美国为首的本文国家对我国科技领域的封锁与打压，将这些内容恰如其分地融入教学实践中去。比如，要深刻理解在半导体领域，美国用安全名义来禁运技术、禁止合作的方式来支持本国发展、阻碍他国发展，其实质是对国高科技领域飞速发展的遏制，是一种强权行为，其目的是维护其

在全球的科技霸权，这种技术封锁违背了市场经济的规律，损害了全球产业链的稳定和效率，对全球的发展来讲都是有百害而无一利的。同时要看到，在国家政策支持与中国企业自身努力下，中国科技业在国际市场上的抗压能力逐渐增强，凭借自主创新能力的不断提升，中国科技实力会在未来实现更大突破，成为全球科技产业的领导者。老师在备课的环节，要将这些现象和思想融入课程计划中，既要循序渐进把理论知识讲透，又要润物无声把道理讲明。尤其要科学计划在一些章节注重讲解微电子产业的发展现状和发展趋势，不断加强科研思维和学科思维的培养，坚定学生对我国微电子科学的理想信念，引导学生正确认识历史规律，增强四个自信，努力成为爱国、励志、求真和力行的社会主义建设者和接班人。

二、优化课堂教学方式，把牢思政教学的落脚点

在数字电子技术基础课程中，挖掘与社会主义核心价值观、爱国主义情怀、职业道德、人文素养、科学精神等相关的思政元素，把准思政教育的发力点，通过将思政教育融入专业课程中去，达到润物无声的效果。例如，在数字电路设计授课时，可以从电路设计的标准化、科学化入手，着力培养学生的敬业意识和工匠精神；在编码器和显示器章节，可以引出优先编码器和显示译码器的概念，并突出强调效率与公平的关系，进一步融入全社会关注残障人士和便于老年人掌握操作等理念；在中规模集成计数器的原理及应用讲解过程中，教师可基于计数器在银行点钞机中的应用引入教学内容，并引导学生养成一丝不苟的科学态度；在555定时器的原理讲授中，教师可以实际生活中常用的门铃为例，让学生从中分析开关和不同频率的信号，由此引入555定时器和RC惰性电路，让学生体验分工明确、团队协作、整体提升的思政元素。^[3]

在具体授课方式上，可要所授课内容的难易程度、应用深度、辐射广度等，通过案例分析、讨论、实践等方式，引导学生深入思考并理解这些思政课元素，提升学生的积极配合及主动参与性。例如，在数字电路设计授课时，积极引入一些解决问题精准、实际应用广泛等具有代表性的工程案例，引导学生协同解决问题。其中经典授课，三人表决器电路分析与设计，实施三人一组，强调队员之间分工合作，处理好个人与团队关系，培养团结协作精神；在介绍项目背景时，将“中国制造2025”的提出背景、条件支撑、未来远景等细化讲授，让学生深切感受在“百年未有之大变局”的时代背景下，数字电子技术领域的改革发展与我国涌现出的大国工匠优秀事迹，增强报效国家的意识^[4]；三人表决器电路分析时，引导学生查找资料，要实事求是，尊重科学；完成三人表决器设计后，布置四人表决器设计，要求学生利用已有的方法去解决新的问题，培养创新精神。

三、强化实验教学环节，夯实思政教学的关键点

数字电子技术基础实践性强、实际操作内容多，在学生实验、课程设计等实践环节，强化学生的实践能力和创新精神，借此培养学生“做中学”的自主学习理念，是提升思政教学实效的关键环节^[5]。要突出实验教学的规范性，加强实验操作安全规范的讲解，引导学生认识到从事电子电气类行业相关岗位应具备的技能，以及推动其他行业发展的基础性，进一步强化学生实际作业的规范性；要突出试验教学的创新性，增加设计性、综合性、研究性实验，将实验内容分模块进行，以实际问题为导向，通过循序渐进，引导学生自上而下地进行一个系统的方案设计和电路实现，充分发挥学生想象力和创造力，增强学生的获得感和成就感，从而不断完善创新思维和学习方法；要突出实验教学的完整性，教师

应设计实验的标准化流程, 要求学生在课前预习实验内容, 自主撰写实验计划, 协同完成实验准备, 在课堂上协作完成电路的设计、调试以及结果的保存; 要突出实验教学的严谨性, 应重点查找实验实际结果与理论推导结果存在的差异, 在学生通过实验发现问题后, 引导学生自主思考原因、提出答案, 而后教师根据学生实验整体情况进行解惑, 从而深化学生对知识点的理解和掌握, 不断培养学生严谨细致的科学态度、实事求是的科研精神, 达到“会学=会用”的学习效果。

四、建立多元评价体系, 提升思政教学的发力点

科学精准的评价体系, 既是对教师授课的引导和约束, 也是对学生完成学业的指导和促进。多元评价体系的构建, 有利于培养和提高学生综合素质和综合能力, 使思政教育与专业教育同向同行, 形成专业培养与立德树人相得益彰的教学形态^[7]。应根据课堂要求、整体水平、学科发展等, 对包括课堂表现、作业完成情况、实验成绩、课程设计成绩等多个方面, 建立多元化的思政课实际效果评价体系。要科学设计评价体系目标, 既要利于实际操作, 又要体现综合素质, 充分检验思政教学对学生创新思维和实践能力提升的促进作用; 要突出评价体系的客观性, 体现评价客体的广泛性和准确性, 从学生的实际能力水平评估教师的授课能力, 促进教师在实际教学过程中不断地改善方法、修正目标、提升能力; 要提升评价结果的应用, 采取总分总的教学理念, 从整体上对所有教师的授课情况进行评估, 而后对个体教师情况进行分析, 最后汇总全部情况, 使所有教师都可以相互借鉴, 共同提高, 推动整体院系教师队伍专业课程思政教学水平。

总之, 数字电子技术基础思政教学可以通过完善备课、授课、实验、评价等各个环节, 使每一名授课教师能认识思政教学的地位作用、掌握思政教学的方法手

段、提升思政教学的实际效果, 使每一名学生都能愿学、爱学、乐学, 帮助学生更好地掌握数字电子技术基础的基本知识和技能, 积极培养学生的爱国情怀、职业道德、科学精神和创新精神等综合素质。

参考文献

[1] 习近平. 把思想政治工作贯穿教育教学全过程 开创我国高等教育事业发展新局面[N]. 人民日报, 2016-12-19(1).

[2] 中华人民共和国教育部. 关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知: 教高[2020]3号[A]. 2020-05-28.

[3] 张鸣杰, 陈媛芝. 思政教育在理工科《计算机网络》课程中的探索与实践[J]. 中国新通信, 2021, 23(18): 235-236.

[4] 黄爱维, 陈媛媛, 金亚云, 丁亚利, 张山华, 范凡. 混合教学模式下机械设计基础课程思政探索与实践[J]. 时代汽车, 2021(1): 44-45.

[5] 花元涛, 高贤强, 陈纪龙等. 《数字电子技术基础》教学过程中“课程思政”研究与探索[J]. 科技资讯, 2020(2): 125-127.

[6] 余孟尝. 数字电子技术基础简明教程(第三版)[M]. 北京: 高等教育出版社, 2006. [7] 陈海云. 电子技术课程教学中的情绪管理教育[J]. 电气电子教学学报, 2020(6): 9-11.

作者简介: 曹晴(1977—), 女, 河南南阳人, 副教授, 硕士, 研究方向为智能仪器仪表。

谷小青(1980—)女, 河南原阳人, 副教授, 硕士, 研究方向为电子科学与技术。

基金资助: 河南农业大学教学改革研究与实践项目: (项目编号: 2022XJGLX116);