

思政教育融入实验技术导向教学论的研究

沈健 刘晓鑫

(1. 南京工业职业技术大学 宣传部 江苏 南京 210023

2. 南京工业职业技术大学 人武部 江苏 南京 210023)

[摘要] 技术教学论是德国职业教育技术教学论研究的一个重要领域。实验技术导向教学论是技术教学论德重要组成部分。本文深入分析实验技术导向教学论的基本原理, 并着重探讨如何将立德树人贯穿实验教学过程, 如何将思政教育融入实验教学中, 最后从三个角度阐述如何更好的评价实验技术导向教学的效果。

[关键词] 职业教育; 实验技术; 立德树人; 思政教育

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.1738

一、引言

技术实验既是职业教育的一种高效学习的形式, 也是职业教育的一种高效的教學方法。技术实验中涉及到了设计、生产和应用等技术行为, 体现了一个完整的技术过程。它同时也包含了分析, 系统简化、设计实现和验证评估等基本技术方法的训练。此外, 技术实验中还应用了一些跨学科的方法, 如: 提出假设; 在特定条件下对重要参量的精确观察; 通过对结果的评价来验证假设的正确性。一般来说, 技术实验课程教学过程可以分为六个阶段: 提出问题、建立假设、设计实验过程、搭建实验装置、进行实验以及最后的实验评价。在提出问题以后学生应当提出解决问题的方案假设, 尽量能够独立地设计实验、搭建实验装置、进行实验以及对实验过程和结果进行评价。在此过程中, 教师应始终扮演咨询和助手的角色, 让学生充分发挥自主性, 独立操作并相互结合, 以提高专业能力和非专业能力。

二、实验教学目标的设计

参考文献: 在当代科学体系的整个的建立和发展, 实验起到了直接的推动作用。实验课是一门重要的基础课程, 是学生进入大学后系统地接受科学实验方法和技能训练的开端, 通过实验课程的学习可以提高学生用实验手段发现、分析和解决问题的能力、培养和增强学生独立开展科学研究的素质, 比如电学实验, 对后续电子信息类课程的学习乃至毕业后走向社会从事的技术与科研工作, 都将起到关键作用。学生学习的不仅是知识, 更是实验技术和创新能力。

参考文献: 实验教学是基于理论课的应用与实践, 是理论课的延伸和拓展, 通过实验教学, 锻炼和引导学生从理论到实验的运动, 并尝试运用理论开展研究, 从基础科学的历史沿革看发展, 从前沿科技发展看重大科学事件中的选择与结果, 将基础科学的发展水平与国情及世界整体发展相结合, 从科技与强国的紧密关联中, 提升对科技发展的认同感, 从对科学家的敬业精神与人类社会的贡献和深远影响, 看到投身科研事业的伟大意义, 结合抗击新冠疫情斗争的国家重大事件, 再与本专业知识与技术相结合, 提升专业知识培养能力, 引导学生如何做科研, 什么才是科学研究的精神, 如何成为一名合格的新时代大学生。

三、思政融入实验教学内容设计

3.1 讲授知识串时政

参考文献: 虽然是实验课程, 但是在实验的开始, 要给学生讲授实验的目标和本节实验所需要用到的实验器材。以模拟电子技术课程中测量三极管的放大倍数为例。在课程开始, 讲讲我们国家半导体发展历史, 引入到我们国家现在芯片发展的一些遗憾, 由于芯片制造技术落后于西方国家, 遇到了一些“卡脖子”问题, 以至于国内手机等电子产品供应链受到了冲击和影响。告诉学生一个道理, 真正的高端技术, 是用钱买不来的, 必须要自己去突破, 不断的创新。回顾以前, 中国在二十世纪六十年代, 很多科学家在苏联专家撤走以后, 依然迎

难而上, 刻苦钻研, 用了很短的时间, 就把原子弹研究出来, 并取得试验成功。教导学生, 真正的科研精神, 需要沉下心, 坚持不懈, 百折不挠。

3.2 实验过程育品质

单独通过说教, 学生可能记住了, 但是过会可能也就忘记了。有研究表明, 如果亲自去做一件事, 可能对参与者留下的印象非常深刻。从辩证法的观点看, 通过实践产生认识, 再去指导实践, 让我们更好的去改造世界。因此要对实验过程进行精心的设计, 以模拟电子技术课程中测量三极管放大倍数为例, 首先将进行小组划分, 分小组的一个目的就是: 培养学生的集体意识和团结精神, 给学生布置一个实验目的, 要求协作完成, 至于怎么分工, 每个小组自行决定。在整个实验过程中, 老师只充当咨询和助手的角色, 给学生提供实验器材和必要的指导, 学生对于实验的过程和电路的搭建, 有着完全的自主性。引导学生尝试用不同的办法去测量三极管的放大倍数, 不断提高测量精度, 缩小测量误差, 并对误差进行分析, 并提出改进办法。通过对实验过程的设计和实验导向的设计充分挖掘学生分析问题的能力, 培养一种“工匠精神”的意识, 对于实验结果的精益求精的态度。

四、小结

实验教学具有为理论课服务的色彩, 但其独特的育人功能往往被忽视, 本文从德国的实验技术导向教学论出发, 研究了如何在实验教学中深入贯彻“立德树人”的方针; 本着为党育人, 为国育才的宗旨, 将思政教育内容融入到学科的实验教学中, 起到教学育人“润物细无声”的效果, 以推动以推动以实验技术教学为导向的教学模式更好的发展。

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, 2016-12-9 (1).
 - [2] 张多. 基于课程思政的实验教学探索与实践[J]. 大学物理实验, 2020, 33 (6): 115-118.
 - [3] 聂磊, 中文缙. 德国职业教育技术教学论的理论模式探析[J]. 职教通讯, 2008, 23 (5): 77-80.
 - [4] 陈莹. 德国设计导向职业教育中的“三位一体”思想述评[J]. 职教通讯, 2007 (10): 71.
 - [5] 姜太源. 职业教育的技术教学论[J]. 中国职业技术教育, 2007 (19): 1-20.
- 基金项目: 江苏省高校哲学社会科学研究重点项目“产教深度融合背景下德国技术教学论的本土化研究: 理念、模型与行动框架”(2018SJZDI179)
- 课题: 产教深度融合背景下德国技术教学论的本土化研究: 理念、模型与行动框架
- 课题编号: 2018SJZDI179
- 作者简介:
沈健, 男(1984.11-), 江苏海门人, 工程师, 研究方向: 计算机应用技术