

# 工程教育认证背景下的“实验设计法”课程 思政教学改革探索

许彬<sup>1</sup>, 谢胜旺<sup>2</sup>, 李斌<sup>1</sup>, 李杰<sup>1</sup>

(1. 南阳理工学院 生物与化学工程学院, 河南 南阳 473004; 2. 南阳理工学院 政治理论教学部, 河南 南阳 473004)

**摘要:** 工程教育认证背景下的课程思政以培养德才兼备的工程型人才为根本任务。“实验设计法”课程思政教学改革从提高教师自身德育素养、挖掘德育融入点、完善教学案例设计、改革学生考核方式方面入手,提升课程的德育功能,既满足工程教育认证标准,又能保证实现专业课的育人目标。

**关键词:** 工程教育认证; 实验设计法; 课程思政; 教学改革

中图分类号: G642 文献标志码: A doi: 10.16693/j.cnki.1671-9646(X).2019.10.035

## Exploration of Teaching Reform of Ideological and Political Education in Curriculum of Experimental Design Under the Background of Engineering Education Professional Accreditation

XU Bin<sup>1</sup>, XIE Shengwang<sup>2</sup>, LI Bin<sup>1</sup>, LI Jie<sup>1</sup>

(1. College of Biology and Chemical Engineering, Nanyang Institute of Technology, Nanyang, He'nan 473004, China;  
2. Department of political theory, Nanyang Institute of Technology, Nanyang, He'nan 473004, China)

**Abstract:** The ideological and political education aimed to cultivate engineers having both ability and political integrity under the background of engineering education professional accreditation. The moral education function of ideological and political education in curriculum of Experimental Design could be enhanced by several ways, such as improving teachers' own moral quality, exploring the integration point of moral education, improving the design of teaching cases, reforming assessment methods. These reform measures could meet both the standard of engineering education professional accreditation, and the goal of moral education of this curriculum.

**Key words:** engineering education professional accreditation; Experimental Design; ideological and political education; exploration of teaching reform

### 0 引言

立德树人是高等教育的根本任务。课程思政是指将立德育人的内涵落实在课堂教学主渠道,教师在传授课程知识的基础上引导学生将所学的知识转化为内在德行<sup>[1]</sup>。每一门专业课在传授专业知识的同时,都应该传递价值,不仅要帮助学生“专业上成才”,更要促进“思想上成人”<sup>[2]</sup>。

“实验设计法”作为学校食品专业的重要专业课程,积极探索在知识传授过程中强化思想价值引领,做到与思政课程、综合素质课程一道协同育人,培养“德”“才”兼备的工程人才。在工程教育认证背景下,课程的专业教学目标和德育目标包括以下

4点:①掌握实验方案设计能力,能够从科学、经济、合理、创新等全局角度出发,为解决质量控制、产品配方优化、工艺条件研究等复杂工程问题提供实验方案;②掌握实验数据分析能力,能对实验结果作出严谨、真实、合理的分析解释,并获得有效的结论;③掌握现代信息工具使用能力,能够科学地使用现代工具对复杂食品工程问题提出的预测与模拟,并能理解其局限性;④建立诚信道德底线,培养学生的职业道德素养。工程教育认证背景下的“实验设计法”课程思政教学改革可以从提高教师自身德育素养、挖掘德育融入点、完善教学案例设计、改革学生考核方式方面入手,既满足工程教育认证标准,又能保证实现专业课的育人目标。

收稿日期: 2019-05-07

基金项目: 2018年度南阳理工学院课程思政改革研究项目(20181201)。

作者简介: 许彬(1980—),女,硕士,副教授,研究方向为食品科学与工程。

## 1 提高教师的德育素养

教师是推动课程思政实施的主体,肩负育人的主要责任<sup>[9]</sup>。教师应积极参与思政方面的培训,去课程思政改革卓有成效的学校考察学习,参与课程思政改革论坛、与课程思政共建人共同探讨,与其他实施课程思政教学改革教师交流经验,积极搜集、听取学生的反馈意见。

## 2 挖掘德育融入点

挖掘课程的德育元素,是开展课程思政教学改革首要面对的问题。但不能简单地将“思政教育”理解为“思想政治教育”,应该包括科学精神、人文素养、逻辑判断,对世界的正确认知和理解<sup>[9]</sup>。“课程思政”与专业课程的融入点应根据专业特色并结合各门课程特点来寻找,要把德育的核心内容有机分解,像“基因”一样嵌入到课堂教学中,将“思政元素”与专业课课堂教学有机融合<sup>[9]</sup>。

大学所有课程都承载着培养大学生世界观、人生观、价值观的作用<sup>[9]</sup>。“实验设计法”课程的教学的目的不仅是让学生在食品科学与工程专业领域学习实验设计和数据分析的理论知识,更要把品德培养、素质培养作为课程教学的目标放在首位,将世界观、人生观、价值观的内涵、内容纳入整体的教学安排和课程设计中,做到专业教育和德育相融共进。为达成工程教育认证下的课程目标,在传统知识的授课过程中,通过合适的载体将“诚信”“务实”“求真”的科研精神以及作为科研工作者的基本道德素养作为德育元素融入到专业知识教学中,培养学生职业道德素质,在解决实际问题的过程中杜绝数据篡改、学术造假等不良行为。

## 3 教学案例设计

德育元素融入专业课的教学内容要做到“潜移默化”“润物无声”的育人效果并非易事,需要选择贴切且有深度的教学案例,以“盐溶于汤”的形式呈现在课堂教学中,避免生拉硬套,牵强附会。实验方案设计和数据分析是课程的主要教学内容,在主要知识点中融入德育元素,着重培养学生诚信、求真、务实的职业道德品质。教学设计中尽可能引用实际的实验设计及分析案例,必要时,使用一些反面案例强化德育元素的重要性。在讲解数据整理时,可以引用社会上一些学术不端事件作为思政教学案例,在讲解实验方案设计时,以产品研发中的配方优化设计为案例,教育学生在设计实验方案时应从“务实”的角度出发,在能够获得足够的信息量的前提下,尽可能缩减实验成本投入、减少消耗,设计切实可行的实验方案。在正交试验数据

分析时,以对比方差分析和极差分析结果为例,教育学生在进行统计分析时要以事实为依据,保持客观严谨,正确使用统计分析手段挖掘、解释实验数据所蕴含的信息,实验结论必须以分析结果为基础,不能杜撰、不能臆想。在讲解使用统计图表示数据时,以含异常点的数据为案例,要求学生以严谨的态度处理异常数据,通过试验验证判断异常点是否能直接剔除,对于不能剔除的异常点,要利用专业知识给出合理解释。教育学生要杜绝为了获得易于分析解释的数据图而篡改数据。

## 4 学习效果评价

教学评价是“课程思政”改革中的重要环节,合理的评价可以及时地反馈“课程思政”改革的实际效果,而且可以进一步指引其创新发展<sup>[9]</sup>。课程思政学习效果评价就是评价是否切实地提高了学生的“品德”。与传统思政课程评价体系不同,课程思政评价体系要与具体专业课教学内容相结合,从而保证专业课“育德”的时效性。课程在学生“德育”目标的考核上采用开放式问题,包括“用统计图展示数据”“设计实验方案”“根据分析结果给出实验结论并解释”等。通过解决开放式问题,考核学生在处理数据时是否能做到严谨、精益求精;在设计实验方案时是否能兼顾实验目的、实验成本、实验精度等要求;在解释分析结果时是否能以事实为根据得出结论并做出合理解释。通过学生对开放式问题的解决方案判断德育效果。

工程教育认证背景下的课程思政以培养德才兼备的工程型人才为根本任务,让大学生在接受工程教育的过程中获得全面发展。提炼专业课程所蕴含的思政元素和承载的德育功能,完善教学案例设计,将立德树人的内涵落实于专业课课堂教学的主渠道之中,有助于学生建立正确的道德底线,树立科学的价值观,担负起实现中华民族伟大复兴的重任。

## 参考文献:

- [1] 邱伟光. 课程思政的价值意蕴与生成路径 [J]. 思想理论教育, 2017 (7): 10-14.
- [2] 李静. 理工院校实施“课程思政”教学改革的几点思考 [J]. 才智, 2019 (3): 29-30.
- [3] 余有贵, 王放银, 伍强, 等. 专业课程思政的探索实践中把好“三道关”——以《酿酒工艺学》为例 [J]. 高教学刊, 2019 (4): 194-196.
- [4] 彭亚萍, 胡大柱, 苟小泉, 等. 土木工程概论课程思政教育改革与实践 [J]. 高教学刊, 2019 (2): 128-130.
- [5] 俞明祥. 深耕课程思政 [N]. 中国教育报, 2019-03-14 (04).
- [6] 王敏, 王滨. 热观察与冷思考: 新时期推进“课程思政”改革的必然选择 [J]. 教育探索, 2019 (1): 102-107. ◇