

# 核安全类课程思政教学改革初探

陈玉清<sup>1</sup>, 王伟<sup>1\*</sup>, 傅晟威<sup>1</sup>, 许明剑<sup>2</sup>

<sup>1</sup>海军工程大学核科学技术学院, 湖北 武汉

<sup>2</sup>海军92020部队, 山东 青岛

收稿日期: 2022年2月8日; 录用日期: 2022年3月3日; 发布日期: 2022年3月11日

## 摘要

高素质专业人才培养是确保核能发展的基础, 核安全类课程作为涉核专业核心课程, 对人才培养具有重要支撑作用。本文在长期教学实践基础上, 确定了核安全类课程思政的目标内涵和改革原则, 然后分别从思政教学的组织实施、教学队伍建设、思政要素挖掘与运用等方面实施改革, 收到了较好的成效。

## 关键词

核安全, 教学实践, 思政教学, 教学队伍

# Preliminary Discussion on the Reform of Ideological and Political Teaching in Nuclear Safety Courses

Yuqing Chen<sup>1</sup>, Wei Wang<sup>1\*</sup>, Shengwei Fu<sup>1</sup>, Mingjian Xu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>College of Nuclear Science and Technology, Naval University of Engineering, Wuhan Hubei

<sup>2</sup>Naval Forces of 92020, Qingdao Shandong

Received: Feb. 8<sup>th</sup>, 2022; accepted: Mar. 3<sup>rd</sup>, 2022; published: Mar. 11<sup>th</sup>, 2022

## Abstract

The cultivation of high-quality professionals is the basis to ensure the development of nuclear energy. As the core curriculum of nuclear related majors, nuclear safety courses play an important supporting role in talent cultivation. Based on the long-term teaching practice, this paper determines the goal connotation and reform principles of Ideological and political education in nuclear

\*通讯作者。

safety courses, and then carries out reform from the aspects of the organization and implementation of Ideological and political education, the construction of teaching team, the excavation and application of Ideological and political elements, and has achieved good results.

## Keywords

Nuclear Safety, Teaching Practice, Ideological and Political Teaching, Teaching Team

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

结合课程思政进行人才培养是一项复杂的系统工程,需要全方位推动、全要素协同[1],在核能与核技术的发展应用过程中积累了大量的课程思政要素,将这些先进的人物事迹、经典的案例故事、优秀的文化思想内涵融入课堂,发挥好课程思政的育人功能,对培养优秀的涉核专业人才具有重要意义[2] [3],也是核能事业发展生生不息的基础。核安全类课程是核工程专业的核心专业课程,课程名称一般以核反应堆安全分析或核电厂安全为主[4],重点介绍核反应堆安全发展简史,核反应堆安全分析的基本理论、基本模型,核反应堆典型事故的起因、进程及可能后果,核反应堆严重事故的基本过程以及放射性物质的迁移、扩散规律,国内外重大核事故的基本过程、经验教训,核安全文化的内涵要义等。核安全类课程自带思政育人特点,各高校课程团队在长期的教学实践中积累了丰富的案例,但缺乏系统的梳理,也缺乏课程内容与思政案例的融合研究,不利于课程思政教学不断走向深入。

## 2. 明确课程思政的教学目标

核安全类课程思政重点是要把习近平新时代中国特色社会主义思想的安全发展要求、把核能安全发展与实现民族复兴的责任意识、把“严·慎·细·实”的工作作风融入课堂教学,同时把核安全文化培育有机融入知识传承、能力培养过程。在课程知识传承和能力素质培养过程中,引导学生深刻认知核能应用在国家转型发展中的地位,树立学好专业、报效祖国的自豪感;深刻认识核能创新发展过程中面临的困难,培养攻坚克难的意志品质;深刻认识核能发展在强国兴军中的作用,坚定科技报国的理想信念;让学生树立安全意识、责任意识、发展意识和正确的核伦理道德。

## 3. 确立课程思政教学改革的基本原则

现在普遍强调课程思政、三元育人,但实施过程中普遍感到如果思政要素质量底下,不但不能起到正面育人效果,还会引起学生反感,导致“南辕北辙”。思政教学的关键在于引起学生内心对正确价值观念的共鸣,情感认知获得升华,并将这些认知变成自己的“世界观、人生观、价值观”。而新时期学生个性突出,普遍不太喜欢说教式的教育方式。课程组在开展核安全类课程思政教学改革时,重点把握以下基本原则。

### 3.1. 紧贴课程特点、杜绝东施效颦

在课程思政建设中,首先突出课程特点,严防人云亦云。根据核安全类课程内容特点,积极搜集课程思政素材,在课程教学中融入思政元素,确保教书与育人的高度统一。随着我国核能技术的快速发展,

核事故特征和安全特性也在不断变化、多种风险特征将长期并存。课程思政建设过程需要紧扣核能技术的发展现状, 坚持开展集体备课, 组织教学研讨, 发挥集体合力, 动态优化调整教学内容和思政重点。

### 3.2. 注重自然引入、突出润物无声

在课程思政实施过程中, 充分考虑不同思政元素的特点, 注重与课程内容学习的紧密衔接, 注重课堂上的自然引入, 突出润物细无声, 让学生在知识、技能学习过程中思想认识也能得到提升。针对不同的课堂特点, 区分课程思政的施教方式, 对精讲课堂重点采用情景带入、研讨辨析、对比分析、总结归纳的方式开展; 对实验实操课堂, 重点采用动手实践、情景感悟、试错反思、问题辨析的方式开展。

### 3.3. 强化内心感悟、确保施训效果

在课程思政教学过程中强化内心感悟, 确保课堂施训的效果。结合新工科培养模式及学生的个性特点, 研讨引入新的施训模式, 通过贴近实战的情景式教学、源于国内外典型事故案例的案例式教学和基于启发互动的研讨式教学, 提升学生参与学习的积极主动性的同时使学员切实感受到核安全课程学习的重要性, 激发学员灵魂深处对于核安全课程的重视程度和学习乐趣, 做到从强化内心感悟着手, 实现从突出教转换到突出学, 全面培养学生的理论知识、核安全文化、核安全技能, 进而达到提升教学效果的目的。

## 4. 课程思政教学的改革实践

在核安全类课程思政教学的实践探索中, 重点突出课程建设的组织管理、教员队伍建设和深挖课程思政要素三个方面, 并定期开展效果评价, 不断提升对核安全类课程思政的认识和实践。

### 4.1. 突出课程组织管理的职能作用

在组织管理方面, 强化基层党支部在课程思政建设中的职能作用, 组织和引导课程组开展课程思政工作, 经常性开展课程思政工作评价, 鼓励并引导教员在实践中深化对课程思政的认识。在提高认识方面, 重点引导教员理解课程思政在落实立德树人中的根本任务, 挖掘课程所蕴含思想政治教育元素的广度、深度。在教学施训方法方面, 重点研讨思政要素有机融入课堂教学的方式方法, 探求活的思政。

### 4.2. 强化教学队伍能力建设

教育者必先被教育, 思政育人的效果与教员自身的思想水平、业务能力密切相关, 课程组在推进课程思政建设过程, 重点从以下几个方面强化教员队伍建设。

1) 持续提升教员对核安全内涵的认识, 当前我国核能技术的应用发展持续加速, 核动力装备多种型号并存、不同服役期交叉、新建与新研交织, 导致多种核安全风险特征并存, 新设计、新装置的核安全风险识别能力还可能存在不足, 这些都对教员的授课能力提出新的要求。教员需要积极实践、善于总结, 在备课时对课程内容不断深化认识, 而不是简单、直接借用别人提供的案例; 持续提高挖掘课程思政元素、有机融入课堂教学的基本能力, 持续反思自己对课程思政的领悟及展现方式。

2) 持续优化教员施训的方式方法, 当前“以学为中心”的各类新型教育教学方法不断得到发展应用, 传统的教学模式越来越难以适应形势的发展需要, 教员必须不断更新教育理念, 加强各类新型教学方法的学习应用。随着信息化不断在教育领域融合发展, 对教员驾驭信息化课堂的能力提出了新的需求, 教员需要不断提升自我在线上教育、核反应堆事故场景仿真、模拟训练仿真的应用能力。

3) 持续提升教员的授课基本功。课程施训过程中严格落实集体备课和试讲制度, 提早发现授课过程中的问题和薄弱环节, 及时整改完善; 鼓励年轻教员参加各类教学竞赛, 夯实授课能力基础, 敦促其在

教学过程中不断提升和突破；积极引导课程组教员参与各类高等教育培训，依托大学教学俱乐部、高教国培教育平台、对外访学交流等形式，不断拓宽教员视野，深刻借鉴其它单位教育教学成功经验，提升教员教学水平。

### 4.3. 深入挖掘课程思政要素

思政要素及思政案例是课程思政教学的内容基础，也是思政教学能否达到预期效果的关键。

#### 4.3.1. 核伦理道德类要素

核能技术因超级武器研发而催生，也因核武器的大规模杀伤效应而倍受争议。转向和平利用后，民用核能领域又先后发生了切尔诺贝利、福岛核事故，对环境和人类带来了广泛和持久的负面影响。如何才能确保核能及核技术成为人类的福音而不是魔咒，既是核工程类专业学生必须认真对待的科学问题，也是道德问题。课堂教学上，必须以正确的核科学伦理道德观引导学生。核能发展过程中也形成了大量的思政要素。思政要素主要体现在 1) 切尔诺贝利、福岛核事故悲剧导致的严重后果，引导学生正确认识事故背后的核安全问题以及确保核安全的重要意义；2) 面对核能应用过程的核事故、核扩散和核恐怖威胁，习主席在 2014 世界核安全峰会上阐述了中国的“核安全观”，向世界阐明了中国在核能发展应用方面的安全承诺和责任担当，也深刻揭示了中国的核科学伦理思想。

#### 4.3.2. 核安全文化类要素

安全是核能发展的生命，在核能发展的事故经验教训中形成了核安全文化，主要指核行业各有关组织和个人以“安全第一”为根本方针，以维护人民健康和环境安全为最终目标，达成共识并付诸实践的价值观、行为准则和特性的总和。核安全文化既对核能行业有巨大的引领作用，也对其它行业有很好的借鉴作用。核安全文化一系列内涵要求也是核安全类课程最重要的课程思政要素。思政要素主要体现在：1) 对核安全工作者的职业要求，包括严谨的工作态度、严谨的工作方法、相互交流的工作习惯。2) 对责任意识培养，即人人都把核安全能当作一项价值，而不仅仅是一项任务，从而确保高标准完成所负责的工作。这样通过各级管理层的负责制与全体人员的参与，就可以将安全贯彻到整个组织中去。3) 各类核事故的经验教训。核事故发生发展恶化过程都是核安全文化缺失、弱化造成的，因此核能发展过程中发生的大量事故或事件案例都可以作为核安全文化类思政要素。

#### 4.3.3. “卫国奉献”类要素

核能技术具有鲜明的军事应用特征，当今世界强国在核动力舰艇研发上也都在暗暗发力，军队核工程专业学生被赋予了保障核动力装置的安全运行的职责使命，核动力装置核安全问题必须考虑复杂战场环境、复杂的事故场景，卫国奉献的精神就是要培育学员具有顽强的战斗精神，练就敢打必胜的本领，坚定献身国防的思想。思政要素主要体现在：1) 执行重大任务过程中的不怕牺牲、敢于亮剑的战斗精神类典型事例；2) 在特殊的事事故场景中，沉着冷静的判断分析能力，采取正确的操作确保核动力安全的运行处置案例；3) 在抢修、抢险处置中，不顾个人安危，英勇顽强，战胜事故险情的案例；4) 日常工作过程中，在平凡岗位上牺牲小我、默默奉献，保障祖国的国防安全。

#### 4.3.4. 开拓创新类要素

核事故风险的极端危险性、极端复杂性和解决成本的高昂性，决定了核安全问题的解决必须依赖开拓创新精神。学生作为事业未来发展的领导者和建设者，要解决好未来的问题，必须将创新融入血液。思政要素主要体现在：1) 核安全技术的设计创新，如自然循环能力提升、非能动安全系统的应用；运行管理制度上的创新，如基于信息化技术的装备状态健康管理制，完善的监督管理机制；2) 人才培养使

用管理上的创新，如训练模拟器的广泛应用、职业化人才培养机制创新等。

## 5. 小结

任何课程思政改革，最终的效果要落实到学生的培养质量上。从人才成长与教育的规律看，教学效果有外显效果与潜隐效果之分，有短期效应和长期效应之分。课程组为全面监控核安全课程教学的质量，根据课程思政育人的特点与教学目标，通过开展经常性工作评价，并辅以调查问卷方式来评估课程教学效果，促进与相关课程同向同行，形成协同效应，实现全员全程全方位育人。在具体实施过程中，纵向上针对不同年份入学班次的教学效果进行对比分析，横向上针对入伍思想波动、存在厌学情绪、存在学位或退学风险的学生重点分析，进而跟踪评估思政教学的成效与不足，建立迭代反馈机制，不断完善核安全课程的思政教学方案。

## 参考文献

- [1] 杨晓慧. 习近平总书记教育重要论述讲义[M]. 北京: 高等教育出版社, 2020: 3.
- [2] 张恺, 朱拥勇, 董理. 海军装备试验类专业教学案例库建设研究[J]. 海军院校教育, 2021(3): 71-73.
- [3] 叶常青, 徐卸古. 核生化突发事件心理效应及其应对[M]. 北京: 科学出版社, 2012.
- [4] 琼斯. 核电厂安全传热[M]. 贺安全, 译. 北京: 原子能出版社, 1988.