

# 基于实践创新引领的专业基础课程人才培养模式研究

袁培龙 张志强 姬庆 张洪刚 王晓川 朱沁

海军工程大学, 湖北武汉, 430030;

**摘要:** 本文以提升人才培养的根本任务为出发点, 结合综合性工程类院校本科生培养需求, 对专业基础课程在教学实践环节的教学模式进行探索研究。在教学模式上, 采用了“翻转课堂”与“探究式实践学习”相结合的方法, 通过开展基础实践、综合性实践、创新实践等环节, 通过基础实践夯实技能根基, 经由综合实践锤炼应用能力, 最终在创新实践中激发学员自主探索与创造性思维, 实现能力层级的跃升。通过开展实践教学创新探索, 推动专业基础课程内容的更新与完善, 有效提升学生的实践动手能力、创新思维能力和解决复杂问题的能力, 使学生更好地适应未来的挑战。

**关键词:** 专业基础课; 人才培养; 实践教学创新

**DOI:** 10.64216/3080-1494.26.03.005

高校是我国人才培养的重要基地, 我校始终将本科生创新能力锻造置于首位, 着力破解人才供给侧与未来建设需求侧精准对接的关键课题<sup>[1]</sup>。这就要求院校在教学培养过程中更加注重全过程的科研思维引导和系统的科研能力培养与规划<sup>[2]</sup>。

本文重点研究聚焦实践创新引领的专业基础课程教学模式探索, 旨在解决传统教学难以满足培养具有实践能力和创新思维学员的矛盾问题<sup>[3]</sup>, 为学科的持续发展注入新的活力, 也为其他高校的专业基础课程的实践教学改革提供借鉴和参考, 具有重要的现实意义<sup>[4]</sup>。

## 1 问题背景与分析

当前工科专业的专业基础课程通常是一些专业性较强的实践课程, 面向未来国家建设, 工科专业基础课承载着传授设备核心理论、实践技能及设备操作规范的重任<sup>[5]</sup>。这类课程专业性强、实践导向鲜明, 开设切实有效的实践项目, 同时搭配恰当可行的考核体系, 既能提升实践教学的成效, 又能帮助学生深化对理论知识的理解, 还能锻炼他们观察、分析及解决实际问题的能力<sup>[6]</sup>。

为充分了解大学学生对实践教学环节认知充分与否的现状, 我们进行了交流与调查(图1), 认为自主设计试验方案可以强化创新能力的学生占比75.22%, 认为跨学科实践项目可以强化创新能力的学生占比81.42%, 认为竞赛类实践活动可以强化创新能力的学生占比39.82%, 在开放性问题中, 几乎所有学生支持不

断更新实践教学案例, 紧贴前沿技术进行交叉融合创新。



图1 实践课程中最能激发创新思维的环节分析图

本文针对调查与实践教学过程中的经验, 并根据人才培养需求, 构建了‘理论筑基→综合砺剑→创新淬火’的三阶递进式实践教学模式<sup>[7]</sup>。通过不断地探索和创新, 提高工程专业人才的培养质量<sup>[8]</sup>。

## 2 实践创新的关键问题

针对当前实践中实践教学内容与快速发展的工程技术前沿的衔接还不够紧密, 部分实践教学方法在实际应用中还存在一定的局限性的问题, 进一步强化实践教学不仅在于转化知识为设备操作技能, 更在于锻造学生在贴近现实场景中发现问题、设计解决方案的创新能力, 这是课堂讲授难以替代的<sup>[9]</sup>。

一方面, 有助于学生更好地理解 and 掌握专业基础课程中的抽象理论知识。实践教学可以将理论知识具象化, 让学生在实操和观察中深入体会课程核心内容, 从而提高学习效果。另一方面, 能够极大地激发学生的创

新意识和实践能力。创新的实践教学模式鼓励学生自主设计实践方案、解决实践过程中遇到的问题，有助于培养他们的批判性思维、团队协作能力和创新精神，为学生今后从事相关领域的科研和应用工作奠定坚实的基础<sup>[10]</sup>。

### 3 聚焦实践创新引领的教学模式方案设计

本文提出的基于创新实践引领的教学模式如图2所示，通过聚焦实践创新引领在专业基础课程教学中的作用，进一步强化学生基本技能掌握，培养综合实践能力，提高自主创新意识<sup>[11]</sup>。

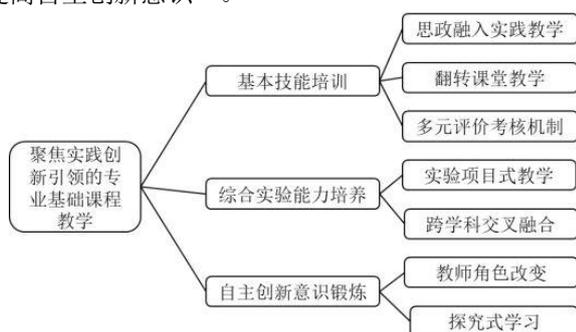


图2 基于创新实践引领的教学模式示意图

#### 3.1 基本技能培训

专业培养的基本要求是让学生掌握专业方向设备建设的基本技能，在实践教学注重实践设备基本技能的教学，这是聚焦实践引领的专业基础课程教学的基础，专业基础课程对学生数理功底与系统思维要求极高。依托实践环节进行教学范式革新，变‘被动灌输’为‘主动探究’，成为提升课程质效的必由之路。

##### 3.1.1 思政融入实践教学

在新型专业基础课程基本技能教学中，要注重实践教学在课程建设过程中的重要性，关注实践中的师生互动，通过将思政元素融入实践教学，由教师带动学生，学生促进老师，形成良性循环才能更好地进行思政建设。

##### 3.1.2 翻转课堂教学

翻转式实践课程教学通过在实践课程教学之前，指导学生通过慕课、观看教学视频、自主学习等方式让学生掌握课程实践内容，通过实践设计、答疑解惑、合作探究、完成实践内容等方式，从而达到更好的教育效果。

##### 3.1.3 多元评价考核机制

实践课程教学过程中，可以通过建立多元化的实践教学评价体系，改变传统单一的实践报告评价方式。评

价指标可以更加多元，运用过程性评价与终结性评价相结合的模式，通过多元化评价体系，全面、客观地评价学生的实践学习效果。

#### 3.2 综合实践能力培养

##### 3.2.1 实践项目设计

紧密结合专业基础课程工程领域的前沿技术与跨学科知识，设计开发一系列具有创新性、综合性与开放性的实践项目。此外可采用实践项目驱动教学法，强化学员面向复杂设备系统的协同作业与综合问题破解能力。

##### 3.2.2 跨学科交叉融合

工程课程多具备多域融合特性，其核心内容往往构成了一个典型的复杂系统工程知识网络。因此，在实践教学过程中，要求专业基础类课程在教学过程中打破知识生产碎片化和学科壁垒林立的现实困境，促进学科跨越融合发展，进而培养学生解决系统复杂性问题能力。

#### 3.3 自主创新意识锻炼

##### 3.3.1 教师角色转变

教师在实践教学过程中，要尝试转换角色，改变传统的单一角色灌输式教学模式，可采用多种创新教学方法有机融合应用于专业基础课程实践教学，如问题导向探究法、情境模拟教学法、合作学习与竞赛教学法等，形成一套独特的、具有针对性的实践教学方法体系，为学员提供更加丰富多样、富有启发性的学习体验。

##### 3.3.2 探究式学习

开展探究式实践教学，引导学生针对热点问题或实际工程案例进行深入探究。在实践课前，通过在线课程平台发布预习资料和问题，要求学生以小组为单位进行讨论并提交预习报告。在实践进行中，设置小组间竞赛环节，促进小组间的良性竞争与合作。实践结束后，各小组展示实践结果和数据分析过程，其他小组进行评价和提出疑问。鼓励学生提出改进实践的设想和建议，培养学生的批判性思维和创新能力。

### 4 结论与展望

目前基于实践创新引领的专业基础课程教学模式改革已初见成效，课程教学过程中通过项目驱动与翻转课堂的融合应用，显著激活了学生的自主学习动能与实

践创新潜能。教师角色向‘导学生、促协作、研实战’转变,有效引导学生在学科竞赛与联合创新项目中锤炼本领、砥砺前行。这套以实践创新为引擎的教学模式,正持续为专业基础课程教学领域输送懂设备、能创新的技术人才,面向未来注入新的学科活力。

### 参考文献

- [1]顾佳杰.基于物联网技术的军队院校涉水训练教学保障体系研究[J].物联网技术,2025,15(14):99-102. DOI:10.16667/j.issn.2095-1302.2025.14.024.
- [2]王亚萍,王尚君.AI赋能军校思政课靶向浸润模式探索——以马克思主义基本原理课程教学为例[J].高教学刊,2025,11(20):105-110. DOI:10.19980/j.cn23-1593/G4.2025.20.024.
- [3]张港生.教育智能体与项目式学习的融合路径研究[J].教育科学论坛,2025,(22):43-47.
- [4]王宏伟,李淑梅.政治课教学培养学生创新素质的思考和探索[J].佳木斯教育学院学报,2002,(02):50-51.
- [5]朱拥勇,李宗吉,王世哲.基于HHT时频分析的水声信号特性提取与建模[J].舰船科学技术,2023,45(23):122-126.
- [6]刘永伟,肖妍,商德江.“水中目标声学特性”课程的思政元素设计与应用研究[J].教育教学论坛,2025,(08):1-6. DOI:10.20263/j.cnki.jyjxlt.2025.08.03

2.

- [7]李冬,魏波,许岩,等.声速和声压同步测量实验的设计与实现[J].实验科学与技术,2023,21(05):23-26+43.
- [8]张培珍,莫晴舒,周光波,等.水中目标回声特性测试3D微视频虚拟仿真实验[J].实验科学与技术,2023,21(01):43-47.
- [9]张耀鸿,包卫东.面向能力需求的军队院校实验教学改革[J].实验科学与技术,2019,17(01):66-71.
- [10]张淑娟,韩启龙,马岚,等.军校学员个性化培养实验教学模式的探索[J].实验科学与技术,2016,14(03):89-91+151.
- [11]汪兴海,刘凯.强化军事院校电子技术实践教学兵种特色的思考[J].实验科学与技术,2019,17(04):78-81.

作者简介:袁培龙(1992.08-),男,汉,河南省平顶山市人,博士研究生学历,讲师职称,研究方向为水下目标探测识别技术。

基金项目一:海军工程大学自主研发项目基金“水下低速运动小目标声学散射特性和探测识别关键技术研究”(项目编号:2023507020);

基金项目二:海军工程大学教学科研项目基金“聚焦实践创新引领的专业基础课程教学模式探索——以《水声工程原理》为例”(项目编号NUE2025ER30)。