

“以赛促学”，渐进式提升大学生创新能力研究

尹艳红 吴子平 刘先斌 刘 亭

(江西理工大学, 江西 赣州 341000)

摘要: 针对当前大学生仍然停留在应试学习模式、知识迁移能力较弱等问题, 本文提出从“以考促学”向“以赛促学”创新培养方式的转变。具体通过课题训练、组会讨论、赛前辅导和参加竞赛等订单式训练, 将理论与实践相结合, 提升大学生的创新研究水平和团队协作能力。通过参与实际项目和竞赛, 学生能够更有效地应用所学知识, 解决实际问题, 并在过程中培养创新思维和团队精神, 为将来的学术和职业发展打下坚实的基础。

关键词: 项目竞赛; 创新思维; 学术训练; 渐进式; 团队协作

一、前言

当前, 大学生在应试学习模式下, 往往难以将所学的理论知识有效地应用于解决实际问题, 这限制了他们的知识迁移能力。为了解决这一问题, 本文提出从传统的“以考促学”模式转向“以赛促学”的创新培养方式。通过课题训练、组会讨论、赛前辅导和参加竞赛等环节, 这一模式将理论与实践有机结合, 旨在提升大学生的创新研究水平和团队协作能力。“以赛促学”不仅能够增强学生的实践能力, 还能有效培养他们的创新思维。在实际项目和竞赛中, 学生将面临真实的应用挑战和复杂问题, 这将激发他们的创新意识, 提升其解决实际问题的能力。此外, 团队协作是这一模式的核心环节, 通过组会讨论和竞赛项目, 学生将学会在团队中如何有效沟通与合作, 进一步提高团队协作能力。

本文将深入探讨这种创新培养模式的具体实施方法及其潜在影响, 并展望其在提升大学生综合能力、推动跨学科融合、增强实践经验等方面的广泛应用。通过“以赛促学”模式, 我们希望为大学生的学术与职业发展奠定坚实基础, 助力他们在未来的职业生涯中取得更大的成功。

二、具体实施方案

(一) 加强基本学术训练

加强基本学术训练的核心在于培养学生的多方面能力, 以支持其在学术领域的全面发展。这将使学生能够更加自信地参与学术交流, 成为学术社区中的活跃成员, 并为他们未来的研究和职业发展打下坚实基础。可以从以下几个方面开展学术训练。

(1) 积累宽广的交叉学科知识。为了培养学生的综合分析能力和创新思维, 学生不仅要深入掌握本专业领域, 还应拓宽知识面, 了解相关学科的基础和前沿。学校可以通过提供涵盖多个学科领域的选修课程, 鼓励学生跨学科选课, 并设置跨学科的必修课程, 将不同领域的知识融入学习过程。组织跨学科研究项目, 促使学生组建来自不同背景的团队, 解决复杂问题, 学习其他学科的思维方式和方法论。鼓励学生广泛阅读学术文献, 超越本专业限制, 并定期举行跨学科文献研讨会, 讨论前沿问题, 培养批判性思维。邀请不同学科专家进行讲座和讨论, 拓宽学生的知识面。此外, 提供实习、工作坊和实验室轮转等实践机会, 让学生在不同学科环境中学习和应用。鼓励学生在研究中应用跨学科思维, 整合知识提出创新解决方案。

(2) 实验设计和实施能力训练。将实验设计的基本原理与实际案例相结合, 帮助学生理解实验的核心要素, 如假设提出、变量控制、数据收集与分析等。通过讲解经典实验设计和应用, 学生掌握设计实验的基本方法。设计从简单到复杂的实验项目, 逐步提高学生的设计能力, 鼓励他们从标准实验过渡到自主设计创新方案。提供跨学科实验机会, 让学生在不同领域中实践实验设计, 增强灵活性和适应能力。通过小组合作设计和实施实验, 培养团队协作精神, 并从不同角度理解实验过程。分析失败案例, 帮助学生识别实验设计和实施中的

问题, 从中学习并提升设计和问题解决能力。训练数据分析与解释能力, 使用统计软件合理分析数据并得出科学结论。学生应撰写详细实验报告, 教师提供反馈以改进设计和实施方法。实地考察与模拟训练可帮助学生应对实际操作中的挑战, 将理论应用于实践。

(3) 文献阅读与评价能力提升。引领学生寻找和选择高质量的学术文献, 熟悉主要的数据库和检索工具, 学习使用关键词和过滤器进行有效搜索。鼓励学生阅读高影响力期刊文章, 了解权威作者和经典研究。设计系统的阅读任务, 逐步引导学生掌握阅读技巧, 从综述性文章入手, 再过渡到深入的研究型文章, 训练他们对复杂内容的理解能力。培养批判性阅读能力, 教导学生质疑和评价研究方法、数据分析及结论合理性, 并鼓励提出问题, 思考研究局限性和改进方向。定期组织文献讨论会, 让学生分析和分享指定文献的见解, 通过小组讨论拓宽思维, 并提升交流与辩论能力。让学生比较不同研究成果, 分析优缺点, 理解如何在现有研究基础上提出新问题或方法。鼓励撰写文献综述, 总结和评价研究领域现状, 提升综合分析和表达能力。高年级研究生或指导老师提供一对一指导和反馈, 纠正偏差并深入讨论文献内容。鼓励涉猎跨学科文献, 提升多角度分析能力, 帮助学生在相关研究领域提出创新性见解。

(二) 强化研究小组文化

强化研究小组文化是提升研究效率和学生学术能力的重要举措。具体措施包括将研究小组分为若干小组, 每组负责特定的研究任务或项目等方面。

(1) 每周进行组会研讨。在组会上, 成员分享进展、问题和解决方案, 进行深入讨论和意见交换, 促进信息流通并激发创新思维。设定固定的每周会议时间, 确保所有成员时间兼容, 形成习惯并保持持续性。提前制定并分发会议议程, 明确讨论内容和目标, 包括进展报告、问题、讨论重点和解决方案。为每位成员分配发言时间, 确保会议有序进行, 并鼓励提出建设性意见和建议。小组需准备简洁明了的汇报材料, 汇报后安排讨论和反馈。指定专人记录会议纪要, 并在会议后及时分发。跟踪行动计划进展, 检查任务完成情况, 确保按计划进行。促进积极讨论, 使用开放性问题 and 小组活动增加互动。定期评估会议效果, 收集反馈, 不断改进会议组织和内容。利用会议管理工具提高效率, 确保所有成员顺利参与。

(2) 每两周进行实验进展汇报。每两周确定固定汇报时间, 提前通知所有参与者, 确保他们能准时参加。明确汇报内容和格式要求, 包括实验进展、问题、解决方案和未来计划。提供模板或指导文件, 帮助参与者准备简洁、明确的汇报材料, 形式可以是幻灯片、文档或口头陈述。确保汇报材料涵盖关键进展和重要数据, 清晰展示实验成果。合理分配汇报时间, 确保每位参与者有足够时间, 并留出讨论时间。导师和参与者应提供反馈和建议, 帮助改进实验设计和实施。定期评估汇报效果, 收集反馈, 不断改进汇报的组织和内容, 以提升质量和团队协作。

(3) 导师和学生达到 100% 参与度。清晰传达全员参与的要求, 确保每位导师和学生了解参与的重要性及其责任。确定固定的会议时间, 并在学期初就安排好所有会议时间表, 避免冲突, 使用日历邀请工具进行提醒。提前通知会议时间、地点和议程, 给予足够准备时间, 通过电子邮件和消息应用等方式进行提醒。提供在线会议或电话会议选项, 确保无法亲自参加的导师或学生也能远程参与。在学期或研究计划中将全员参与纳入要求, 作为考核的一部分, 确保每位导师和学生参与。记录会议出席情况, 跟踪未出席原因, 进行适当跟进。鼓励积极发言, 设定轮流发言制度, 确保每人都有讨论机会。

(三) 模拟赛前路演

(1) 商业计划书撰写。在模拟赛前路演的第一阶段, 重点是撰写一份全面且有说服力的商业计划书。商业计划书是展示项目或创业计划的核心文件, 应该包括以下几个主要部分: 简洁地描述项目的背景、目标和核心价值。提供目标市场的调研数据, 分析市场需求、竞争对手和潜在客户。阐明项目的运营模式、收入来源和业务发展战略。展示预算、收入预测、成本分析及盈利模式。介绍团队成员的背景和技能, 展示团队的执行能力和管理能力。撰写过程中, 指导老师和专家应提供帮助, 确保计划书内容翔实且符合商业规范。

(2) PPT 制作技巧。有效的 PPT 制作是展示项目时的重要技能。培训过程中应包括以下方面: 讲解如何使用一致的视觉风格、色彩搭配和排版来提升 PPT 的专业性。指导如何将信息分段, 创建逻辑清晰的结构, 并使每页 PPT 内容简洁明了。演示如何用图表和数据可视化工具有效地展示复杂信息, 使观众易于理解。教导如何使用图像、动画和视频来增强 PPT 的吸引力, 但要避免过度使用。

(3) 答辩技巧培训。答辩技巧是成功展示的关键。训练发言者如何清晰、自信地表达观点, 掌握语速、音调和肢体语言的运用。模拟答辩环节, 训练如何应对评委提出的问题, 保持冷静, 准确、简洁地回答。确保演讲和答辩环节在规定时间内完成, 避免超时或漏讲重要内容。

(4) 现场路演和点评。在模拟赛的最终阶段, 进行现场路演模拟, 仿真实际比赛环境: 参赛者进行完整的 PPT 展示和答辩, 模拟真实的比赛氛围。指导老师和行业专家对每个参赛者的展示进行详细点评, 指出优点和不足之处。提供具体的改进建议, 包括内容优化、演讲技巧调整等, 帮助参赛者完善其展示和答辩。

(四) 参加创新创业竞赛

由指导老师带队参加“互联网+全国大学生创新创业”等各类大赛, 调整赛场心态, 集思广益, 团队协作。

(1) 赛前准备。选择具有互补技能的团队成员, 确保团队具备技术、市场、运营、财务等方面的综合能力。明确各自的角色和责任, 形成有效的协作机制。明确比赛的目标和要求, 设计一个创新且切实可行的项目计划。制定详细的项目路线图, 包括市场调研、产品开发、商业模式和推广策略等。对团队成员进行答辩技巧、PPT 制作、商业计划书撰写等方面的培训。组织模拟答辩和路演, 帮助团队熟悉比赛流程, 提升应对现场提问的能力。

(2) 赛场心态调整。比赛期间, 保持积极、平和的心态至关重要。引导团队成员正视压力, 增强自信心。通过团队建设活动和心理辅导, 帮助成员缓解紧张情绪。准备应对可能出现的各种问题, 包括技术难题、市场变化、竞争对手的表现等。建立有效的沟通渠道, 确保团队能够迅速调整策略。

(3) 集思广益。定期进行团队讨论, 集思广益, 激发创新想法。通过头脑风暴会议, 鼓励每位成员提出意见和建议, 优化项目方案。邀请行业专家或导师参与讨论, 提供专业意见和指导, 帮助团队发现潜在的问题并提出改进建议。

(4) 团队协作。根据团队成员的特长和经验, 合理分配任务, 确保每个人都能发挥所长。明确各自的责任范围, 避免重复劳动和职责不清。建立有效的沟通机制, 确保团队成员之间的信息流通顺畅。定期召开会议, 跟踪项目进展, 解决团队合作中的问题。通过设立团队目标和奖励机制, 激励成员的积极性和创造力。定期给予反馈和认可, 增强团队的凝聚力。

(5) 赛后总结。在比赛结束后, 组织团队进行总结, 回顾整个过程中的成功经验和不足之处。总结得失, 提出改进措施。收集评委和观众的反馈意见, 分析他们对项目的看法, 了解评价标准和改进方向。根据总结和反馈, 持续优化项目方案。将比赛中的经验应用于实际项目的进一步发展和完善。

三、展望

转变为“以赛促学”的培养方式不仅解决了当前大学生应试学习模式的问题, 还为他们的学术和职业发展提供了坚实的基础。通过实践与创新的结合, 学生将获得更全面的能力提升, 为未来的职业生涯做好准备。

(一) 提升综合能力, 推动创新思维

通过课题训练、组会讨论、赛前辅导和参加竞赛等“以赛促学”方式, 大学生的综合能力将显著提升。这种方法将理论知识与实际应用结合起来, 促进学生在解决实际问题中应用所学知识, 增强实践能力。未来, 这种综合能力的提升将帮助学生更好地适应快速变化的职业环境, 提升其竞争力。

(二) 强化团队协作, 促进跨学科融合

“以赛促学”方法强调团队合作, 通过组会讨论和竞赛, 学生将在团队中发挥作用, 学习如何有效沟通和协作。未来, 这种团队协作能力将使学生在职场中更具优势, 能够在多元化的团队中发挥领导和协调作用。

(三) 增强实践经验, 建立长期激励机制

通过“以赛促学”的方式, 学生能够获得丰富的实践经验。这种经验不仅包括技术和理论的应用, 还涉及项目管理、市场调研等实际操作能力。未来, 丰富的实践经验将帮助学生在职业生涯中迅速上手, 解决实际工作中的复杂问题。

(四) 培养终身学习的习惯

通过实践导向的学习模式, 学生将养成终身学习的习惯。面对快速变化的社会和科技进步, 终身学习将成为学生保持竞争力和适应变化的关键。未来, 这种习惯将帮助学生在职业生涯中持续发展, 不断提升自己的知识和技能。

参考文献:

[1] 范雪, 娄燕, 程蓉. “课程—竞赛—项目”的进阶式拔尖创新人才培养模式研究[J]. 教育教学论坛, 2023(17): 11-14.

[2] 李明, 万平, 刘国松, 杨辉跃. 计算思维的问题驱动—迁移应用—创新深入—项目竞赛式教学模式初探[J]. 科教导刊(电子版), 2023(21): 21-24.

[3] 尹艳红. 基于课程教学改革同步提升大学生创新创业能力的探究[J]. 中国科技期刊数据库·科研, 2022(12): 48-50.

[4] 孙文琦, 蒙长玉, 王文剑. 应用型高校大学生创新创业能力培养课程体系研究①[J]. 现代教育管理, 2020(7): 75-81.

资助项目: 校级本科教学质量与教学改革工程建设项目(XJG-2023-36), 校级研究生课程体系建设项目、国家自然科学基金(22062008)、江西理工大学清江青年拔尖人才支持计划资助(JXUSTQJB2020008)

作者简介: 尹艳红(1979-), 女, 江苏连云港人, 博士(后), 副教授, 研究方向: 新能源材料研究, 指导大学生创新创业、互联网+和挑战杯等学科竞赛项目。