

基于创新工作室的地方船海专业人才培养模式探索与实践——以广东海洋大学为例

李佳文, 黄枝*

广东海洋大学, 广东 湛江 524000

DOI:10.61369/EST.2026020028

摘 要 : 随着船舶、海洋工程行业对于创新型人才的需求越来越高, 传统的教学方式已不能适应学生创新能力培养的要求。以广东海洋大学船舶与海洋工程专业为例, 提出“复合三位一体”培养机制, 用课堂联动、氛围协同、项目衔接、制度保障四个协同来构建贯穿人才培养全过程的创新能力培养体系。实践证明, 该模式大大提高了学生参加科创竞赛的成绩、科研成果产出和就业竞争力, 给工科专业教学改革提供了一条可以借鉴的路径。

关 键 词 : 船舶与海洋工程; 创新能力; 复合三位一体; 教学改革

Exploration and Practice of Training Mode for Local Marine Professionals Based on Innovative Studio — Take Guangdong Ocean University as an Example

Li Jiawen, Huang Ji*

Guangdong Ocean University, Zhanjiang, Guangdong 524000

Abstract : As the demand for innovative talents in the shipbuilding and marine engineering industry is increasing, the traditional teaching methods can no longer meet the requirements of cultivating students' innovative abilities. Taking the Shipbuilding and Marine Engineering major of Guangdong Ocean University as an example, a "composite trinity" training mechanism is proposed. This mechanism uses four forms of coordination – classroom linkage, atmosphere synergy, project connection, and institutional guarantee – to build an innovative ability cultivation system that runs through the entire process of talent training. Practice has proved that this model has significantly improved students' performance in science and technology innovation competitions, the output of scientific research achievements, and their employment competitiveness, providing a path that can be referred to for the teaching reform of engineering majors.

Keywords : ship and marine engineering; innovation ability; compound trinity; teaching reform

引言

随着目前科技飞速发展以及学科间的交叉发展, 科研工作越来越需要依靠团队合作来开展研究探索。大学生创新团队是新时代科技发展的一个明显特点。大学生创新团队是以提高学生创新素养为目的而形成的学术合作组织。团队成员以知识共享、分工合作的方式, 就具体的科研课题或者实践项目展开探索性研究, 在完成学习任务的同时也产生出有应用价值的创新成果。该种组织重视理论知识向实践转化的过程, 在协同创新过程中重视培养成员的批判性思维、实践能力、团队协作精神。大学生创新团队应该从提高团队整体创新能力出发, 而有效的管理与激励机制是大学生创新团队成功的保障^[1-2]。目前, 以大学生科技创新团队为实现新形势下人才培养目标的有效途径和形式, 已经成为我国各级各类大学积极探索和实践的重要人才培养方式, 可以明显提高大学生的创新能力、团队协作精神^[3]。构建大学生创新团队既顺应了社会经济发展、科学发展的大势, 又是培养新时代创新创业型人才的必然要求。

一、当前高校科技团队建设面临的困境

学生根据兴趣自行组成团队, 拥有开放灵活的组织结构, 在

选题规划、进度控制以及方法选取等各方面具有很大的自主性, 表现出与传统课堂教学不一样的自主探究式学习方式。在这种模式之下, 学生可以自由地决定自己是否加入到某个团队中去, 也

基金项目: 广东海洋大学教育教学改革项目(PX-982024011)。

作者简介: 李佳文(1991—)女, 广西河池人, 副教授, 博士, 研究方向: 交通运输工程。

通讯作者: 黄枝(1988—), 男, 广西河池人, 博士, 研究方向: 船舶与海洋工程。

可以按照自己的想法随时退出,团队的组织结构比较松散,没有太大的约束和限制。因此这种自由度高的学习方式也就带来了一些挑战。由于团队成员主要是本科生,其知识背景较浅,一定程度上也限制了团队研究方向的深浅、宽窄。同时团队在校内可以利用的资源也较少,实训基地建设也存在着一定的落后现象。这些因素一起,已经严重阻碍了大学生创新团队的发展,降低了团队在学术研究、实践创新等方面取得更大成果的可能性。

(一) 培养体系碎片化

传统教学模式下理论学习、实践学习、科研学习三者是割裂的。学生虽然可以掌握一定的专业知识,但是缺少系统的科研思维和跨学科的整合能力。根据孙楠等^[4]的调研显示,只有32%的船海专业学生可以独立完成科创项目的全部设计工作,说明目前的培养体系在促进学生创新能力方面存在不足。

(二) 团队建设缺乏可持续性

目前在教育环境当中,发现了一个普遍存在的现象,很多学生团队的产生都是为了参加各种竞赛而临时组建起来的。临时性团队的建立会造成诸多问题。在创新团队建设过程中,一些成员会陷入到以竞赛为导向的认知误区当中,过分重视比赛成绩评定的标准,从而使得协作能力的培养以及项目开发的过程中的经验积累被忽略,出现重结果轻过程的情况,进而影响学生创新思维、协作意识等核心素养的发展。其次,团队成员之间缺乏深层次的交流和合作,每个人都会更注重自己的能力展现,而不会把团队作为一个整体去协作,造成重个体轻协作的现象。而这些团队都是临时的,整体稳定性差,不能给低年级学生提供高年级学长或者导师的持续指导和支持。由于缺少稳定的指导,学生创新能力培养出现断层现象,学生在学习过程中不能得到连续、深入的指导,从而影响到学生综合能力的提高。

(三) 资源保障机制不足

实验室开放度不高、企业实践基地缺乏等都会成为限制学生实践能力提高的障碍。根据钟小剑^[5]的调研数据,只有40%的学生可以经常使用专业实验设备,说明资源保障存在明显不足,不利于学生在实践操作方面学习和成长。

二、“复合三位一体”培养机制的构建与实践

近年来,广东海洋大学船舶与海洋工程专业深度对接行业需求,着力培养兼具团队创新意识与实践应用能力的复合型人才。如图1,本文按照“科研创新能力培养贯穿人才培养全过程”的教育思想,以“志趣为导向、团队为支撑、个性化培养、追求卓越”为实施原则,创建船舶创新工作室团队,创建起“第一课堂-第二课堂-暑期课堂”三课堂互相支撑、“氛围营造-团会组会-项目轮转”三环节互相配合、“科创竞赛-导师课题-创新项目”三载体互相衔接、“师生领衔-平台开放-制度创建”三维度保障的“复合三位一体”科技创新能力培育长效机制。该模式很好地把握了教学、实践、保障资源融合起来,大大提高了专业人才的培养质量。

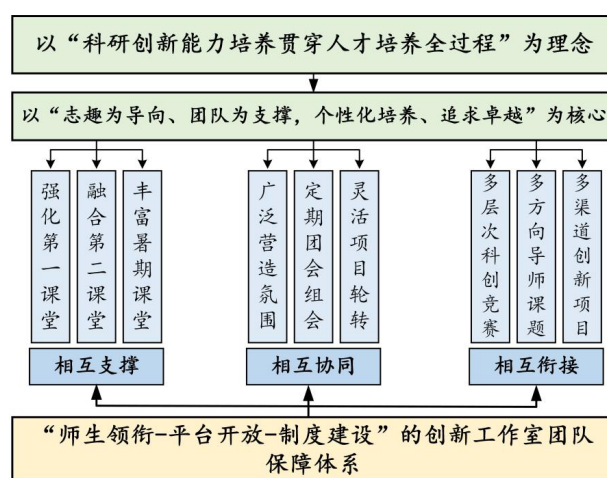


图1 基于创新工作室团队的“复合三位一体”科创人才培养体系

(一) 厚植科创能力培养的沃土

“第一课堂-第二课堂-暑期课堂”相互支撑,厚植科创能力培养的沃土。如图2所示通过强化“第一课堂”在人才培养的核心地位,改革人才培养方案,创新教学模式,开展各类丰富多彩的教学活动;融合“第二课堂”教育,制定“第二课堂”人才培养方案,提升学生实践技能水平;丰富“暑期课堂”,利用暑期实践实习机会,完善学生各类相关企业实践实习制度,拓宽学生获取知识的渠道。通过多重举措相互支撑,近年来专业开展“雨课堂”“线上线下混合教学”等创新教学模式,形成6-7门核心课程群;编写符合专业特色的实践能力提升培养方案;利用暑期安排学生前往海星游艇公司等开展实习实践,学生眼界得到很大提升。

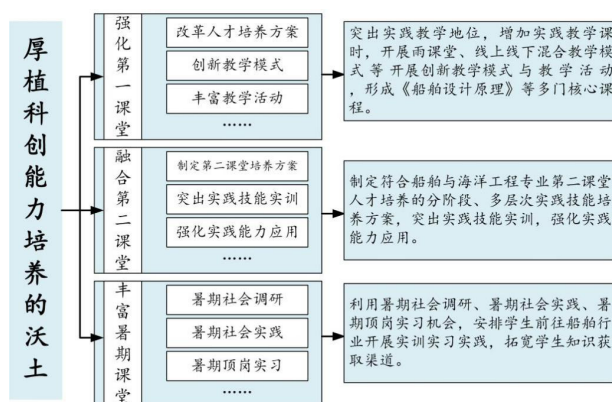


图2 “第一课堂-第二课堂-暑期课堂”相互支撑培养模式

(二) 激发专业兴趣、探索科研方向

“氛围营造-团会组会-项目轮转”相互协同,激发专业兴趣、探寻科研方向。如图3所示,通过名师讲座、优秀前辈讲习等模式,向新生介绍本专业的前沿研究成果,学生明晰船舶对科学与社会发展的贡献,增强学生对专业的兴趣,营造学生学习氛围,定期开展学生团队会议、组内会议等,加深团队交流以及提升知识创新能力。组织成员在团队内不同研究方向轮转,了解不同研究领域,培养不同研究技能,减少学生在研究方向选择的盲目性。通过多重举措相互协同,点燃学生学术理想,创新团队成员由开始的6人逐步发展成现在稳定的40余人队伍,成员精通各类建模及性能分析软件,具备较强的科研能力,同时也促进船海

专业学生参与科研的积极性。

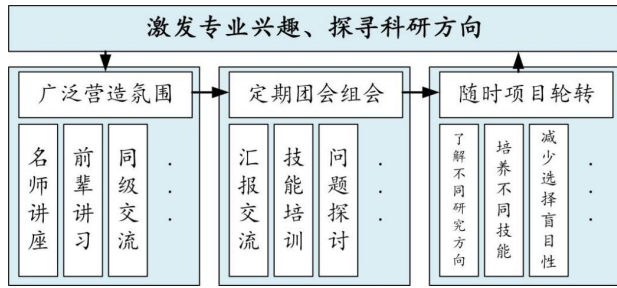


图3 “氛围营造- 团体组合- 项目轮转”相互协同体系

（三）完善实践路径，提升实践创新能力

“科创竞赛- 导师课题- 创新项目”相互衔接，在实践中提升科创能力以学生为中心，“一人一方案”进行科创实践。如图4所示，整合本专业/ 行业相关竞赛，开展校内各类选拔赛，形成完备的校内- 校外多级科创竞赛体系，培养学生创新能力与实践精神；根据自己的兴趣，提供合适的导师课题开展研究，通过“导师制”制定“一人一方案”，突出以生为主导开展科创实践，逐步培养分析及解决问题的能力；引导学生自主发现问题，自主申报各类创新项目，培养学生独立开展科学研究能力以及团队协作能力。通过多重举措相互衔接，船海专业逐步形成了完备的“校级- 省级- 国家级”的竞赛体系，参与教师科研项目、申报创新创业训练项目人次得到有效提升，在一系列省级、全国级科创大赛中成绩优异，团队超半数学生以第一作者发表科研论文或专利。

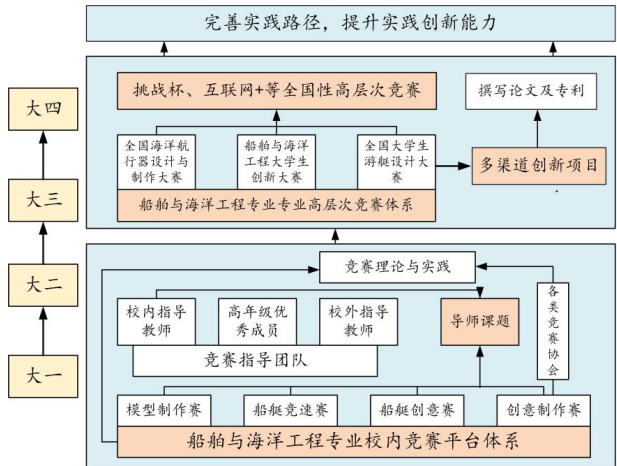


图4 “科创竞赛- 导师课题- 创新项目”相互衔接体系

（四）实施“邀、聘、提、扬、止”师生多维评价机制

“师生领衔- 平台开放- 制度建设”全方位保障，建立持续

性强、受益面广的科创能力培养机制。如图5所示，建立以年轻教师为主，高级职称教师及优秀本科生为辅的指导体系，建立阶梯式创新人才队伍，强化创新团队内部成员之间的联系与交流，确立了接力型创新实践梯队的分层次培养模式，团队稳定健康的可持续性发展。校内开放型创新实验室，规范实验室管理，健全实验室保障制度，落实实验室开放政策，联合企业共建大学生科技创新实践平台，形成校外长期稳定的实践基地。实施“邀、聘、提、扬、止”科创长效激励措施，将科创活动纳入成员考核，完善师生多维评价机制。通过全方位保障举措，形成了可持续发展的阶梯式创新人才队伍，落实校内开放制度，与多家企业达成了稳定的暑期实习供求平台，为学生提供了全方位的实践保障，制定各类科创长效激励，完善了师生多维评价机制。

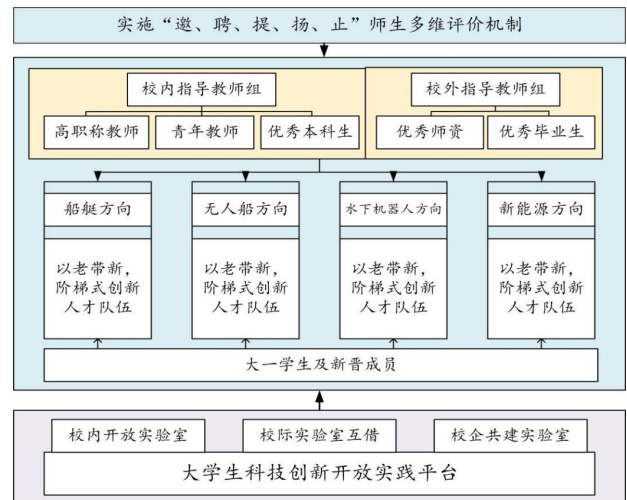


图5 “师生领衔- 平台开放- 制度建设”全方位保障体系

三、总结

以创新工作室为实践平台，通过系统性构建“复合三位一体”培养体系，创新性实践“科研创新能力培养贯穿人才培养全过程”的教育理念。“第一课堂- 第二课堂- 暑期课堂”相互支撑，贯穿于日常教学和科研训练的全过程，有效破解了传统培养模式中科研创新能力培养与其他教学环节相互割裂、难以深度融合的结构性矛盾，构建了贯穿人才培养全周期的科研创新能力培育理论框架，形成了培养和提升科创能力的理论指导。船舶与海洋工程专业本科生科创能力和人才培养质量显著提升，起到了良好的示范辐射效果。

参考文献

- [1] 胡国杰. 基于导师团队的大学生创新能力培养模式[J]. 辽宁工业大学学报(社会科学版), 2024, 26(01): 88-91. DOI: 10.15916/j.issn1674-327x.2024.01.021.
- [2] 张育林, 王娜, 张泽, 等. 新工科背景下大学生创新团队建设与能力培养的探索和实践[J]. 高教学刊, 2023, 9(33): 55-59. DOI: 10.19980/j.CN23-1593/G4.2023.33.013.
- [3] 何振芳, 肖燕, 马雪梅, 等. 基于“团队+竞赛+导师”项目化学习模式的大学生创新创业素养培育研究与实践[J]. 高教学刊, 2023, 9(31): 74-78. DOI: 10.19980/j.CN23-1593/G4.2023.31.018.
- [4] 孙楠, 姜斯文, 毕心如, 等. 高校本科生科研创新能力培养模式研究[J]. 高教学刊, 2024, 10(25): 70-73. DOI: 10.19980/j.CN23-1593/G4.2024.25.016.
- [5] 钟小剑. 提升本科生创新能力的探索与实践[J]. 创新创业理论与实践, 2023, 6(23): 161-163+168.