文章类型：论文|刊号（ISSN）：2630-5178 /（中图刊号）：380GL019

设计思维对理工科大学生创新能力提升的研究

荣聪
徐州工程学院食品与生物工程学院
DOI:10.12238/mef.v3i9.2861

[摘　要] 创新已然成为时代的主题，大学生的创新能力培养势在必行。但是，高校理工科大学生普遍存在缺乏创新意识、行动力不足、创新技能缺失等短板，通过引入“设计思维”这一概念，创造性提出创新能力培养的五个“新维度”，形成不断提升大学生创新能力的内生动力，通过竞赛、课程、文化、教师、政策“五力”齐发，多维度激发创新能力潜能，最终形成设计思维对理工科大学生创新能力提升的研究。
[关键词] 设计思维；理工科；创新能力
中图分类号：G64　文献标识码：A

The Research of Design Thinking on Improving the Innovation Ability of College Students of Science and Engineering

Cong Rong
School of Food and Bioengineering, Xuzhou University of Technology

[Abstract] Innovation has become the theme of the times, and it is imperative to cultivate the innovative ability of college students. However, college students of science and engineering generally have shortcomings such as lack of innovation awareness, lack of action, and lack of innovation skills. By introducing the concept of “design thinking”, creatively propose five “new dimensions” for the cultivation of innovation ability, and continuously improve college students’ innovation, the endogenous power of ability is formed. And the “five forces” of competitions, courses, culture, teachers, and policies are used to stimulate the potential of innovation in multiple dimensions, and finally form the research of design thinking to improve the innovation ability of science and engineering college students.
[Key words] design thinking; science and engineering; innovation capacity

随着创新型国家的战略目标的提出，创新能力作为人才培养评判的一种新的标准逐步被大众所认可。高校作为人才培养和科学研究的重要场所，培养出具有创新能力的大学生是社会对高校的期待，也是高校培养复合人才的根本需求。近年来，培养大学生“创新意识、创新能力、创新精神”也已经成为高等学校素质教育的核心。在“大众创业，万众创新”的呼吁下，创新能力又一次成为大学生能力评价的重要的落脚点。大学生步入社会，创新能力的考核已然成为了企业选拔人才

专业和课程建设建立具体可操作的评价指标。学校方应该和企业合作从人才培养方案的培养目标、课程标准的教学目标到教材、案例的开发等方面结合专业、结合课程、结合企业生产实际，有效融入思政教育元素，充分挖掘课程的典型案例，不断提高人才培养质量。

基金项目：

2019年度江苏省教改项目：基于现代学徒制模式下育人体系和评价体系的建立探究（编号：2019JSJG392）。

[参考文献]

[1]王忠国.贯彻党的十九大精神有机融入专业课堂之探索[J].教育教学论坛,2019(8):1-3.

[2]王丽霞.现代学徒制下高职课程思政教学体系的构建路径研究[J].时代金融,2018(06):316-317.

[3]何勇.现代学徒制下高职课程思政教学体系的构建路径[J].教育教学论坛,2019(19):53-54.

[4]王石,田洪芳.高职"课程思政"建设探索与实践[J].中国职业技术教育,2019(14):15-18.

作者简介：

柳峰（1982--），男，汉族，江苏邳州人，副教授，硕士，研究方向：高分子材料改性技术、高分子类专业教育教学改革研究等。

Copyright © This word is licensed under a Commons Attibution-Non Commercial 4.0 International License.

的加分项。那么如何提升大学生的创新能力，使学生更好的适应社会发展的需求，创新能力的提升，势在必行。目前，大学生创新能力主要表现在科研研究、文化活动、科学竞赛等方面，衡量标准局限于竞赛获奖和课题科研成果，导致一些学生急功近利，为创新而创新，为获奖而创新，不免出现带照明的拖鞋，可扫地的拖鞋等看似新奇，却又实则无用处的创新成果，只注重了“创新”带来现实利益，而忽略了创新能力、创新思维的提升，尤其是理工科大学生的创新思维能力欠缺，导致想象力匮乏、思维僵化、创新意识薄弱等阻碍了创新能力的发展。如何补齐理工科大学生创新能力“短板”，寻求一种行之有效的内生动力与外源引力，来有效唤醒大学生的创新能力，激发大学生创新潜能，势在必行。

1 补齐理工科大学生创新能力“短板”

目前，理工科大学生存在只重科研成果忽视创新能力的培养，不利于跨学科、跨领域的都学科交叉研究与发展。理工科大学生在创新能力方面距离高素质创新人才的要求仍存在差距与不足。主要表现在以下几个方面：

1.1创新意识缺乏。创新是基于自身的知识和实践的基础上对既有事物的改变。当代大学生在经历了义务教育与高等教育的洗礼之后，也开始萌发了改造世界的意愿，发挥自身的主观能动性进行创新、创造。由于大学生受到自身阅历和知识面的约束、创新意识的缺乏，很难全身心的投入创新并驰而不息的开展创新活动。

1.2行动力不足。大学生总是对新鲜事物充满好奇心和激情，但是缺乏恒心和耐力，很多事情都是虎头蛇尾，不了了之，缺乏韧劲和行动力。一旦遇到一些不如意和超出自己预期的事情，第一印象就是放弃，缺少专研精神和科学研究信仰。更有甚者，只热衷于白日做梦，只依靠空想，不想付诸实践。

1.3创新技能匮乏。很多学生在接触到创新创业课时，习得了一些创新技能，创新能力也得到了一部分提升，但是伴随着课程结束，创新意识和创新训练便由此终止，这些课本知识也丢之脑后。当再遇到问题时很少有人使用从多角度、多侧面、多层次、多结构 去思考、去找寻答案的创造性思维去解决，没有形成良好的创新思维能力。

2 开拓创新能力培养方法“新维度”

设计思维是一种具有洞察性、想象性、直觉性、形象性等特点的非连续性的思维方式。作为一种融合线性的、逻辑的分析性的理性思维与创意的、发散的、全息性思考的感性思维的思维模式，不仅可以带给人感性的情绪表达，还能带来清晰的逻辑思考，更为重要的是，它可以激发出潜在的创新动力，对创新能力的培养和有效提升具有举足轻重的作用。根据调查研究表明，艺术类大学生的的创新能力明显高于理工科大学生，这个优势很大程度是设计思维教育赋予的，对创新能力的培养具有强大的引力和推动作用。通过将“设计思维”有效融入理工科学生的教育教学培养模式和“第二课堂”的活动开展中，充分发挥设计学科激发人的创造力与创新性的本能需求的特点，探究“设计思维”的方式方法对提高大学生创新能力的可能性。创造性提出理工科大学生科技创新能力培养模式中的设计思维的方式方法建设需求。通过五个“新维度”合力，明确提升大学生创新能力的内生动力。

2.1提高思维、眼界高度。理工科大学生创新能力的培养和提升需要从提高眼界和思维高度，理工科大学生可以通过参观美术馆、设计展等提高审美能力和创新能力。做生活的有心人，发现问题并创造性的解决。通过参与创新类竞赛如互联网+、挑战杯、创新创业大赛等，以赛代练涵养设计美学素养，提高设计思维能力和创新能力。

2.2扎实知识储备的厚度。理工科大学生创新能力的培养和提升需要延展知识储备厚度。设计学作为一门理、工、文相结合的新型交叉学科，对知识储备的广度有较高的要求。理工科学生要加强相关知识储备，对设计基础学科的知识要有一点的了解，对一些设计理论要有一些涉猎，要熟练掌握创造性设计方法和思维，如脑风暴法、联想法、解构重构法等，达到学以致用。

2.3维稳人情、环境温度。理工科大学生创新能力的培养和提升需要营造良好的创新的环境。轻松、愉悦、干净舒适的学习环境，能使大学生放松心情，激发创新的活力与动力。亦师亦友的指导教师、公平开放的研讨环境，使大学生畅所欲言，更有利于思想的碰撞，产生创新的火花。

2.4吃透专业技能深度。理工科大学生创新能力的培养和提升需要从设计思维的深度上做文章。理工科大学生的具有较强的逻辑能力和思辨能力，在设计知识储备有限的条件下，要懂得“变通”与“活用”、“整合”与“归纳”，把控“形散神不散”的艺术状态，发挥理科生刨根问底的专研精神，深挖专业知识深度，融会贯通，做到形神兼备。

2.5夯实政策扶持力度。理工科大学生创新能力的培养和提升需要从顶层设计。要做到领导重视、政策支持、资金扶持、技术帮持，学院内部形成上下合力，把创新工作纳入考核机制，加大扶持和重视力度。

3 精准对接，取长补短，多维度激发创新能力潜能

结合竞赛、课程、文化三者耦合体系，发挥辅导员、专业课老师以及相关职能部门优势、协同创新，“五力”齐发多维度探究理工科大学生创新能力提升模式的研究。

Copyright © This word is licensed under a Commons Attibution-Non Commercial 4.0 International License.

3.1竞赛助力，开拓眼界，激发创新思维。有利于加强“以赛促学”意识，通过参加科技创新类比赛，积累经验，提高眼界，激发创新热情。利用设计思维的设计推演的理念，将创新能力的培养贯穿于比赛各个过程，赛前要关注发散性思考，寻求多元最佳方向，赛中注重逻辑思考、过程推演、成果创新，赛后注重总结思考，时刻保持高昂的创新热情。

3.2课程施力，以点促面，储备创新知识。有利于多学科知识储备，使学生全面发展。在课程设计中有意引导学生创新意识的培养，通过布置开放性小组作业、第二课堂、社会实践等，引发学生探知新知识的欲望，但要注意作业的难度和方向的把控，避免一味求“奇”而本末倒置。

3.3文化活力，厚积薄发，营造创新氛围。有利于调和学生定向思维模式，通过设计思维的目的性培养，发散性，创造性的思维模式与逻辑较强的理科思维模式中和，文理碰撞，感性与理性交织，形成有益的创新新氛围。

3.4教师聚力，术有专攻，提升创新水平。有利于挖掘能力潜力，发挥专业素养。通过整合教师优势，充分发挥专业老师的技术支撑、辅导员教师的组织能力、相关职能部门的协调能力，凝神汇力，提升创新水平。

3.5政策给力，甄选培育，协同创新机制。有利于调动教师的积极性、参与性，通过项目培优、专家指导、专人专项、专项专款的运转，极大地调动教师的热情，从而带动学生创新创业激情，形成良性循环，不断提升了理工科大学生创新能力与水平。

基金项目：

徐州工程学院2019年大学生创新创业基金项目：“轻食煮义”净菜责任有限公司——“校园净菜+共享厨房”推广（编号：2019027）。

[参考文献]

[1]张程.新时代提升工科院校学生实践创新能力的路径探索[J].山东农业工程学院学报,2019,36(2):134-136.

[2]杨海亮.应用型本科高校大学生创新能力的培养与提升研究[J].吉林工程技术师范学院学报,2019,35(2):17-20.

[3]吕嘉枥,龚国利,舒国伟.培养工科院校大学生自主创新能力的教学模式初探[J].新西部,2019(9):160-161.

[4]王立华,聂西文,王道岩,等.大学生科技创新能力培养探索与实践[J].教育现代化,2019(1):28-30.

[5]张高峻.大学生创新精神培养与科技创新能力提升的研究[J].山西青年,2019(1):246-247.

[6]李中秋,王会平,盖志杰,等.基于"双创"背景下大学生创业能力研究[J].产业与科技论坛.2019(1):107-108.

[7]陈明,李玉华,崔霄,等.大学生科技创新能力培养方式研究[J].教育教学论坛.2019(15):68-69.

作者简介：

荣聪（1990--），男，汉族，江苏徐州人，助教，硕士，研究方向：大学生思想政治教育。

Copyright © This word is licensed under a Commons Attibution-Non Commercial 4.0 International License.