

## 10、《基于学科集合理念与学科竞赛的设计人才创新能力培养》

期刊名称：工业设计

发表时间 2020.12 / 作者：屈新波



## 一场关于艺术教育的自我问答

008 关于大型主题性绘画的对话——王君瑞老师的主题性绘画

INDUSTRIAL  
DESIGN NO.12  
CONTENTS 目录

### 专题报道

012 中国美术家协会工业设计艺委会 2020 海南年会

### 主题资讯

- 015 C-IDEA 设计奖入围作品选登
- 019 用于救援的避难所设计
- 020 RYIDAR 智能雪镜  
与众不同的滑雪板,让您在冰雪世界畅游
- 021 仅用双脚在雪地上创作的巨大“雪壁画”  
Toohiko Shibuya 的冬季新艺术品
- 022 概念雪鞋设计  
可用以建造的雪地玩具
- 023 Wheelblades, 夹在轮椅上的滑雪板  
充气雪鞋



### 科学与艺术

- 024 基于原型特征的阿尔茨海默症辅助机器人形象特征构建
- 026 工业设计对新一代智能制造技术的影响
- 028 基于连杆机构的动态文化创意产品设计

张文翔 张 昊  
卫彦博 马 威 张 宁  
杨欣源 齐英杰

### 高等美术教育

- 030 金课背景下的《人机工程学》课程教学改革研究
- 032 高校艺术设计专业《中外美术史》课程教学改革探索
- 034 基于学科集合理念与学科竞赛的设计人才创新能力培养
- 036 课程思政在《人机工程学》课程中的应用研究
- 038 基于产教融合的环境艺术设计专业教学改革研究
- 040 《服装展示设计》课程项目化教学与实践研究
- 042 基于职业能力培养的《包装设计》课程教学改革研究
- 044 《造型设计基础》课程项目化教学改革研究

刘 畅 李瑞娜  
速 鹤 晏 群 刘 迪  
屈新波  
刘力天 李 玮  
费金焜 宁淑琴  
杨 明 汪 清  
项德娟  
黄诗智

### 设计与理论

- 046 面向精神障碍服刑人员心理矫治的实体交互设计研究
- 050 地域性材料在校园文化创意产品设计中的应用研究
- 052 论江西省博物馆文化创意产品设计
- 054 针对独居青年群体的影音产品设计研究
- 056 儿童科普主题绘本的创新性研究
- 058 基于模糊层次分析法的儿童益智玩具情感评价研究
- 060 色彩在产品设计中的应用研究
- 062 基于分类意识和行为培养的校园垃圾分类桶设计
- 064 基于产品语义学的新颖枪外观设计研究
- 066 基于“五感”体验的产品包装设计研究
- 068 基于用户需求的图书馆文化创意产品设计研究
- 070 情感化设计在现代陶艺产品中的应用
- 072 基于视觉效应的产品设计研究
- 074 多屏互动设计研究
- 076 基于老年用户需求的旧居民社区服务设计研究
- 079 交互设计在工业设计中的应用研究
- 081 探析二十世纪初期我国商标设计中的女性形象特征

赵 超 苏 华 关家印  
王松华 范紫微 杜星儿  
戴克中 林晨瑜  
梁 帆 江湘芸  
杨 莉  
刘 伟 聂亚东 任文蕾  
田心如  
钱 锋 韩 磊 雷淑彤  
解肖晗 胡海权  
刘金楦  
黄 歆  
张 栋  
黄松江  
潘 佳  
梁宇祺 刘 洋  
巩丽娜 贺雪梅 孟丹妮  
时倩颖 王小妍



1  
First

# 基于学科集合理念与学科竞赛的设计人才创新能力培养

CULTIVATION OF INNOVATIVE ABILITIES OF DESIGN TALENTS BASED ON DISCIPLINARY INTEGRATION CONCEPT AND DISCIPLINARY COMPETITION

郑州轻工业大学艺术设计学院 屈新波

**摘 要：**基于学科集合理念与学科竞赛对提高高校教学质量，培养学生的创新能力具有不可替代的作用。本文首先阐述了基于学科集合理念与学科竞赛的设计人才创新能力培养意义，然后提出了基于学科集合理念与学科竞赛的设计人才创新能力培养途径。以期促进学科融合，激发学生兴趣，提高学生的设计实践能力，培养具有创新型、复合型、应用型的高素质专业设计人才。

**关键词：**学科集合理念；学科竞赛；设计人才；创新能力；培养

中图分类号：G64 文献标识码：A  
文章编号：1672-7053(2020)12-0034-02

**Abstract:** Based on the idea of subject collection and subject competition, it plays an irreplaceable role in improving the teaching quality and cultivating students' innovation ability. This paper first expounds the significance of cultivating creative ability of design talents based on the idea of subject set and subject competition, and then puts forward the way of cultivating creative ability of design talents based on the idea of subject set and subject competition. In order to promote discipline integration, stimulate students' interest in learning, improve students' design practice ability, cultivate innovative, compound, application-oriented high-quality professional design talents.

**Key Words:** Disciplinary integration concept, Disciplinary competition, Design talents, Ability to innovate, To cultivate

## 1 学科集合理念概述

学科集合是一种学科与学科之间创造性的融合过程。Mar-co laschi (1996) 最早提出“技术集合”的概念，强调资源、工具、方法的综合应用。在此基础上，学者们提出“集合创新”的概念，强调在元素结合过程中注入创造性思维。学科仅以普通方式进行简单排列组合，将每个学科的知识堆积起来并非“集合”；只有当学科之间经过主动的选择、优化、匹配、适应，形成一个由适宜元素组成的、相互优势互补、结构最合理的有机体的过程才是真正的学科集合。集合创新是将相关学科的知识通过创造性的融合，使它们之间从相互匹配、主动优化、再到二次搭配，以更合理的结构融合在一起，形成要素的优势互补，促使创新系统发生质的变化并形成独特创新和竞争优势<sup>[1]</sup>。“学科集合”是在“学科交叉”的理念基础上发展起来的，学科集合又可以看作是学科知识的融会贯通，在同一目标驱动下对不同专业学科的知识进行综合分析，实施再构建形成新的知识体系，最终实现学科体系的创新。

**作者简介**

屈新波 / 1962 年生 / 男 / 陕西渭南人 / 硕士 / 讲师 / 研究方向为可用性用户体验研究、产品设计方法研究 (河南郑州 450002)

034 / INDUSTRIAL DESIGN 工业设计

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

设计专业是典型的交叉学科，从内满足人们工作、生活和学习中的各种需要；从外依靠设计方法和先进技术来实现设计方案的合理和有效，其是人、科学技术、设计方案和环境的有机统一。本课题从学科交叉的集合为主要研究方向，通过合理调配教学组织培养模式和课程设置，实现设计学与其他学科间的相互关联和优势互补。以应用型设计专业本科人才培养目标为依据，从学生不同学习阶段应掌握的专业知识和专业技能入手，以期能够建立适合时代发展、适应设计学科办学特色的跨学科教学体系，构建适合设计学发展方向的、以专业学科竞赛作为创新能力激活点的全新人才培养模式。

## 2 基于学科集合理念与学科竞赛的设计人才创新能力培养意义

### 2.1 增强学生的社会适应能力

高等学校本身就具有服务社会的功能，只有学生的学习和创造能力与社会需求紧密结合，服务社会的功能才能得到实现。学科竞赛有助于大学生社会适应能力的培养。设计专业学科竞赛从命题到评委，部分来自企事业单位，有利于大学生提前了解社会单位的需求，能让大学生碰撞出更多的与需求相匹配的设计火花，让大学生在校期间提前适应社会，利于今后自身的职业发展。以学科集合为指导思想，以设计竞赛作为媒介，打通各学科专业之间的界限，为设计专业教学面向社会创新，让学生能够站在更高的角度发挥自己的设计思维模式，为面向中国设计、制造主战场开辟了更多维的创新方法。以学科竞赛为主线，在设计专业和整个社会及产业界搭建合作、沟通的桥梁，可以克服学校教育脱离社会实践需要的问题，使毕业生在社会的适应能力更加强大。

### 2.2 培养学生的创新精神与实践能

学科集合理念下设计专业学科竞赛创新能力培养以政府的产业主导和企业的需求作为方向，可以使学生的创新精神和实践能力得到提升。设计专业的学科竞赛，为大学生的思维发散提供了更加广阔的空间。通过参与设计竞赛，可以为学生提供实践训练的平台，以赛代练的模式能在较短的时间内激发学生的创新思维，打破传统的学习思维模式，也使学生的创新培养方向更具针对性<sup>[2]</sup>。学生在校期间就可以接触到企业的真实工作项目，了解企业产品的设计要求，做到有针对性地练习，在参与设计竞赛的过程中，把课堂所学融合到设计实践中，达到全方位的专业练习和提高，为学生步入社会后的研发、设计创新奠定了坚实的基础。

## 3 基于学科集合理念与学科竞赛的设计人才创新能力培养途径

基于学科集合理念与学科竞赛的设计人才创新能力培养途

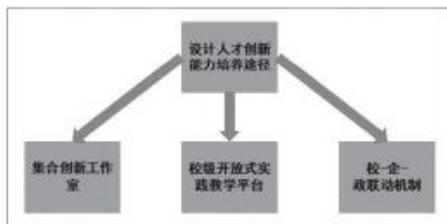


图1 基于学科集合理念与学科竞赛的设计人才创新能力培养途径

径可以从“创建集合创新工作室”“建立校级开放式实践教学平台”“构建校-企-政联动机制”三个方面入手，如图1。

### 3.1 创建集合创新工作室

传统的工作室已经不能适应学科交叉集合背景下的教学管理模式<sup>[3]</sup>，集合创新工作室根据学科竞赛的特点，定期面向全校招募所有专业符合条件的学生参与到竞赛中去，并聘请机电、电气、材料等相关学科的实践经验丰富的教师担任指导教师，与学生建立起教学辅导和创新工作室结合的新模式。工作室以设计专业学生为主，相关学科学生为辅，经过专业选拔，他们在大二进入工作室，提前学习相关学科的理论知识并进行设计实践。整个工作室学生的年级构成为大二、大三、大四、研究生，形成一个动态有序的人才互补实践梯队，各年级学生互相激励、共同学习。

在集合创新工作室中，多学科的教师鼓励学生多运用发散性思维和逆向思维思考问题，将机械、电子、计算机、化学等工程类学科与设计有机地结合起来。让学生在工作室的学习生活中多发现事物中存在的差异性和特殊性，带着探索、联想和整合的思维去进行集合创新，打破单一学科思维模式造成的思维定式。总的来说，学科集合师生联合创新工作室为设计专业的创新教学提供了场地、资金和信息来源的重要支持，让学科集合理念下基于学科竞赛的人才培养体系更好地开展。

### 3.2 建立校级开放式实践教学平台

以集合理念建立多学科优势互补的实践教学平台，充分发挥学校省级实验教学平台的优势，该平台依托校内实验中心的师资力量，相关专业教师参与辅导和引领创新方向。校级开放式实践教学平台依托于信息技术进行管理，让基于该平台的学生设计作品能在短时间内得到有效地验证。激发学生的创新思维，达到实践教学目的，增强学生理论与实践的联系。校级开放式实践教学平台应加大对实验室教学设备的投资，可以有计划地利用社会和企业的资金，为实践基地教学的顺利开展提供充足的设计材料和实验设备，使基地的运转有基本物质保证。教学平台的创新设计成果也能反哺社会和企业，让社会和企业投入更多的资金到平台上来。在此平台的基础上形成产、学、研一体化体系，确保设计学科竞赛与设计专业教育教学相结合的赛-教管理模式得以实施，提高高校的教学科研质量。

### 3.3 构建校-企-政联动机制

学科竞赛是设计专业人才培养的重要载体<sup>[4]</sup>，而校-企-政的联动机制能使创新能力的培养更加贴近于实际。因此，积极构建校-企-政联动机制，整合优势资源，搭建竞赛项目平台，合力助推面向企业、行业、社会的设计创新，进而带动地方相关产

业的经济振兴。在该机制下，有目的地针对企业和地方经济产业设立学科竞赛，在企业、政府、高校层面建立跨学科、跨行业的导师库，以竞赛驱动实行人才创新能力的动态管理。在该类别学科竞赛组织过程中，企业可以通过现有案例分析，以课题和项目驱动的教学方法，利用跨学科、跨行业的资源整合，将理论与实践合而为一，最大限度地体现出设计专业学科资源集合的特色。让学生的研究课题从企业中来，让政府的创新培养体系下沉，使创新能力的培养重实验、重实践不再是一句口号。同时让全社会尊重知识创新，营造出尊重知识产权的社会氛围。

1) 在专题课的课题设置中，结合企业和行业需求，采用互动式、换位思考式的教学方法与手段。由问题导入创新知识点，通过聘请企业专家进行需求讲解、学生研讨分享、任课教师设计理论讲授等教学方法，让企业、行业的真实需求贯穿于教学和创新的的全过程，引导学生逐步适应企业的设计需求与设计流程，进而认识到对整个行业的积极促进作用，激发学生的学习兴趣。同时鼓励学生在有理有据的前提下对行业和企业现有的设计进行改良和颠覆性地改革，打破传统的思维格局，营造动态的课题研究环境，使学生敢想、敢做。

2) 在该机制下，教学采用校内多学科导师+校外导师联合辅导的形式。这种形式更加注重不同学科、不同专业的集合。将课题引入到课堂，招募不同专业、不同学科的学生参与到设计实践中，将课堂教学延伸到集合创新工作室、开放式实践教学平台中，利用企业的实践教学基地，逐步建立更加完整的教学体系。与企业的联合创新，使学校的创新更注重生产生活的实际需求，让创新变得更有价值。

## 4 结语

综上所述，基于学科集合理念与学科竞赛的设计人才创新能力培养研究，能够促进学科融合、激发学生兴趣、提高学生的设计实践能力，培养具有创新型、复合型、应用型的高素质专业设计人才<sup>[5]</sup>，促进教育教学的改革、教学质量的提高和人才的优质培养。在今后的教学中，将继续努力构建学科集合理念下以设计专业学科竞赛为主的设计人才的创新能力培养体系，进一步完善校-企-政联动的培养机制，并得到更大范围的推广。

本文系2019河南省高等教育教学改革研究与实践项目《基于学科集合理念的设计学人才培养模式研究与实践》(项目编号:2019SJGLX322)。

## 参考文献

[1] 赵明伟. 论制造业产业升级语境下产品设计角色定位[J]. 包装工程, 2014, 35(8): 130-133.  
 [2] 张苏. 基于创新驱动的大学学科竞赛机制与发展路径[J]. 国家教育行政学院学报, 2018(07): 15-22.  
 [3] 马俊杰, 朱华欣. 探讨多学科交叉背景下的高校设计工作室制度改革[J]. 艺术评鉴, 2017(07): 125-127.  
 [4] 梁化渠. 学科竞赛是创新型人才培养的重要载体[J]. 湖北第二师范学院学报, 2010, 27(9): 106-109.  
 [5] 王刚. “产学研用创”五位一体产品设计应用型人才培养模式研究与实践[J]. 教育信息化论坛, 2019(06): 120-121.



# INDUSTRIAL DESIGN

国际标准刊号: ISSN 1672-7053 国内统一刊号: CN23-1516/T 定价: 32 元