

面向地方高校个性化人才培养的专业核心课程群建设 ——以燕山大学工业设计专业为例

The Construction of Professional Core Curriculum Group for the Cultivation of Individualized Talents in Local Colleges —Taking the Industrial Design Major of Yanshan University as an Example

吴俭涛 孙利* 陈永亮 王年文 张硕

JiantaoWu Li Sun* Yongliang Chen Nianwen Wang Shuo Zhang

燕山大学艺术与amp;设计学院 中国·河北 秦皇岛 066004

College of Art and Design, Yanshan University, Qinhuangdao, Hebei, 066004, China

摘要:针对普及化阶段的精英教育,地方高校如何开展“偏才”“怪才”等个性化创新型人才的培养及相关教育教学改革与创新。基于工业设计专业特点,结合地方高校优势学科基础,提出基于多专业联合教研团队的个性化人才培养方案,并建立“工业设计+”专业核心课程群。基于“联合毕业设计”典型案例阐述个性化人才培养效果,为多学科融合型拔尖创新人才培养提供参考。

Abstract: In view of the elite education in the popularization stage, how to carry out the cultivation of “partial talent” “eccentric talent” and other personalized innovative talents in local colleges and universities, and the related education and teaching reform and innovation. Based on the characteristics of industrial design, combined with the advantages of local universities and colleges, a personalized talent training program based on a multi-professional joint teaching and research team is proposed, and a core course group of “industrial design +” is established. The typical cases of “joint graduation design” provide a reference for the training of top-notch innovative talents with multi-disciplinary integration.

关键词: 地方高校教学改革; 个性化人才培养; 核心课程群建设

Keywords: teaching reform in local colleges; individualized talent training; core curriculum group construction

基金项目: 1. 河北省教育厅高等教育处教学改革项目(2020GJJG060): 面向工业设计学科核心素养落实的大概念课程体系构建与实施路径。

2. 河北省教育厅高等教育处教学改革项目(2020GJJG068): 面向卓越设计人才培养的“赋能型”青年教师发展共同体建设。

3. 燕山大学教学改革项目: 工业设计工程特色优势核心课程群建设。

DOI: 10.12346/sde.v3i4.3255

1 引言

2018年中国高等教育开始进入一个全新阶段,随着“中国制造2025”“创新驱动发展”、新科技革命和产业变革重塑重构重组,中美关系变局以及疫情因素的影响,对普及化阶段的精英教育提出新要求,“偏才”“怪才”等个性化

创新型人才培育成为高校拔尖人才培养和教育改革需要思考的新课题^[1]。

2 国际研究现状

关于个性化创新型人才培养模式的探索,中国的大部分

【作者简介】 吴俭涛(1976-),女,中国吉林吉林人,教授,机械电子工程博士。从事产品设计、轮毂设计、健康生态设计等研究。

【通信作者】 孙利(1973-),男,中国黑龙江安达人,博士,教授,任职燕山大学艺术与amp;设计学院院长,从事产品设计、轮毂设计、健康生态设计等研究。

院校做了一些有意义的尝试如武汉大学的“弘毅学堂”^[2]、北京师范大学励耘实验班^[3]、华中师范大学的“博雅计划”^[4]、华中农业大学创新实验区探索^[5]、中国人民大学创新人才培养实验班建设等^[6]，都推动了学校的拔尖创新人才培养模式改革。美国大学核心课程是在美国大学通识教育理念指导下的一种课程理论与实践，最为典型代表是哈佛大学核心课程设置与实践^[7]。哈佛大学共开设核心课程 152 门，课程具体名称和门数会随时间和社会需求变化而变动。哈佛大学的核心课程目的在于向学生展示知识的各种门类和在哪些领域内探索的形式以及他们的价值所在^[8]。以“中介”和“平衡”为目的，以“多样性、多变性和灵活性”为实践特色的哈佛大学的核心课程，突出体现了“以人为本，立足知识，服务社会”的宗旨。牛津大学每一所学院就像一所小型的综合性大学，不同学科专业的学生和教师一起形成了砥砺学问、启迪智慧的紧密团体^[9]。

2017 年前后，中国各地高校也纷纷开始了适应各自学校发展定位的核心课程建设工作。

浙江大学核心课程建设主要采取与国际一流学科接轨、“两高一好”国际型教学队伍建设、教学内容及课程体系改革等措施^[10]。上海理工大学核心课程建设包括立足教学科研优势定位核心课程、优化核心课程内容、出版精品课程教材、多种教学方法和教学考核手段运用、核心课程网站建设等^[11]。

3 燕山大学工业设计核心课程群建设

作为理工类地方高校，燕山大学通过长期的教学研究与改革实践，结合国家发展需求、学校发展定位及传统学科优势，提出适合地方高校特色拔尖人才教育的个性化人才培养方案规划和设计。

3.1 基于多专业联合教研团队的个性化人才培养方案

燕山大学设计学科紧密结合“中国制造”国家战略和中国河北省经济社会发展需要，同时与机械、材料、电气、信息、管理等学科紧密结合，制定基于多专业联合的个性化人才培养方案，并设置相应的特色方向课程及专业核心课程群见（见图 1）。

3.2 多专业联合教研团队建设

以“智能产品与人机交互、交通工具与机械装备、生活方式与康养辅具”三个特色方向作为特色课程模块划分基础，融合机械工程、材料工程等多专业师资力量，创建了三个多专业联合教研团队。

3.2.1 智能工业设计技术教研团队

以面向装备制造业的智能工业设计技术应用与方法创新为主要研究领域，主要教学内容包括：

- ① 智能机器人系统仿生设计技术与应用。
- ② 机械装备产品智能定制设计技术与方法创新。
- ③ 智能产品虚拟现实与可视化技术应用。

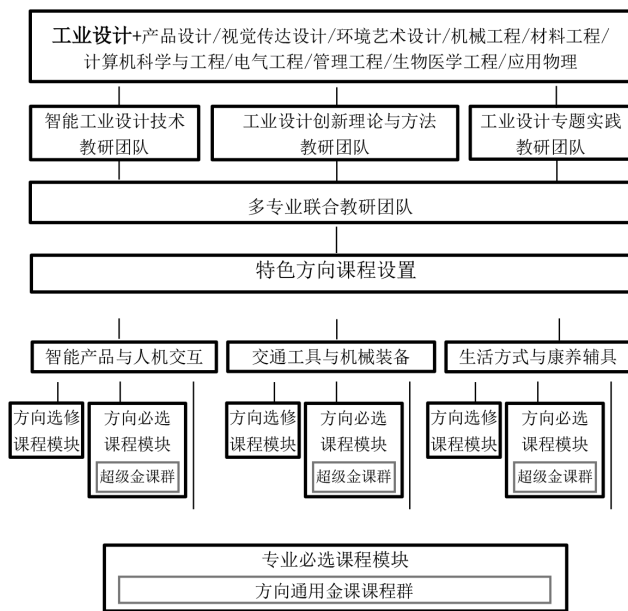


图 1 面向多专业联合个性化人才培养的专业核心课程群结构

3.2.2 工业设计创新理论与方法教研团队

依托中国河北省工业设计创新发展与研究中心（燕山大学）及河北省非物质文化遗产研究基地，面向“智能产品与人机交互、交通工具与机械装备、生活方式与康养辅具”三个特色课程模块开展相应的教学实践活动。

- ① 工业设计创新理论与方法。
- ② 工业设计产业政策与创新人才培养。
- ③ 面向区域文化的设计理论与实践。

3.2.3 工业设计专题实践教研团队

依托中国河北省秦皇岛市工业设计协会及艺术与 design 学院多个双创实践基地，工业设计专题实践教研团队结合院校所在地“康养之城”的城市定位，以康复辅具产品创新设计为重要专题方向，对接“生活方式与康养辅具”课程模块并开展相关教学实践活动：

- ① 康辅产品个性化设计。
- ② 康辅产品智能化设计。
- ③ 康复训练系统虚拟仿真与交互设计。
- ④ 康辅产品人机工学研究

4 多专业知识渗透的特色方向课程设置

4.1 专业必选课程模块

该课程模块按照大类招生相关原则，主要包括专业导论课程、专业史论类课程、多专业技术与技能类课程、多学科理论与方法应用类课程如工业设计导论、设计史论与设计鉴赏、设计方法学、设计技术、设计理论等。

4.2 方向必选课程模块

大学三年级开始，学生进入分方向能力培养阶段，可以自行选择某一特色方向并进入方向必选课程模块学习。三个特色方向分别开设各自方向的必选课程。例如，智能产品与

交互设计模块的必选课程包括智能技术与设计时事、UI及虚拟演示设计、参数化设计、专题工作坊等课程。生活方式与康养辅具设计模块的必选课程包括文化传承与设计再造、产品服务流程与规划、生理记录与行为评测、专题工作坊等。交通工具与装备设计模块的必选课程包括：装备技术与设计时事、机械原理与机构创新、涂装设计、专题工作坊等。

4.3 方向选修课程模块

为拓展和提升专业方向能力,各方向课程模块还开设“自助餐”式方向选修课程。例如,智能产品与交互设计模块的方向选修课程包括交互游戏开发、论文写作与文献研读等课程。生活方式与康养辅具设计模块的方向选修课程包括3C产品设计、康养文化与产品解析等。交通工具与装备设计模块的方向选修课程包括世界经典工程解读、模型制作体验与工程实训等。

5. 金课课程群建设

对标“五类金课”建设要求,结合专业自身特点和特色课程方向,工业设计专业提出“超级金课课程群”培育计划,为持续教学改革提供动力。

5.1. 方向通用金课课程群

方向通用金课课程群属于专业必修课,以共同主题形成课程群内多门课程相互关联,每门课程内容又各自具有学科交叉性、考核综合性,在“两性一度”指标上各有侧重。

5.2 分方向超级金课群

每个特色方向课程模块皆设置8门方向必选课程,每两年对该方向8门课程从教改亮点、教学综合成效、课程评教成绩等方面进行评测,综合成绩前三名的课程成为超级金课群。

6 课程建设实践与初步成效

通过整合全校教学与学科资源,优化资源配置,不断改革教学方法,工业设计专业的整体教学水平明显提升,也取得了多方面的成效。

6.1 省级及国家级金课培育

通过优选机制确立院级金课课程群,近三年工业设计专业已获批省级线下一流本科课程1项,省级实践类一流本科课程2项,并成功申报国家级虚拟仿真项目1项,为国家级虚拟仿真“金课”建设奠定基础。

6.2 联合毕业设计展

自2018年起工业设计系全面启动“联合毕业设计”计划,持续增强跨院系、跨学科、跨专业的教学交流合作。依托多专业联合教研团队资源,进一步深化与机械电子工程、电气工程、生物工程、计算机科学技术等学科专业的交叉融合。

6.3 高水平专业竞赛获奖与双创实践基地成果

依托联合毕业设计成果,工业设计专业近三年连续获得德国reddot至尊奖和概念奖5项,中国优秀工业设计奖,亚洲工业设计大赛等国际各类设计大赛中奖项20余项。“北戴河艺术村落创新创业基地”孵化学生创业企业5家,基地多次被中国央视《新闻联播》《人民日报》《河北日报》等媒体报道,得到中国共产党中央政治局委员、中国国务院副总理孙春兰、中国国务院前副总理李岚清和多位河北省委领导同志的充分肯定与高度评价。

7 结语

以“建金专、建金课、建高地”的六卓越一拔尖计划2.0精神为指导,以国家“双万计划”为准绳,结合专业优势特色,遵循专业发展基本规律,工业设计专业进一步深化专业教学目标、课程体系、教学方式和教学措施等方面的改革和建设,完善并提升个性化创新人才培育体系和课程建设,在促进京津冀设计文化协同、开展设计人才智库建设、推进学科与产业融合、引领区域创新和协同解决国家重大需求等方面提供有力智力支撑,进一步拉动地方高校特色拔尖人才培养质量的提高。

参考文献

- [1] 林健.面向未来的中国新工科建设[J].清华大学教育研究,2017,38(2):26-35.
- [2] 赵菊珊.依托“三创”教育探索建立综合性大学创新人才培养模式[J].中国大学教学,2011(5):15-18.
- [3] 虞立红,李艳玲,李敏谊.本科优秀人才培养模式探索——北京师范大学励耘实验班建设与改革经验[J].中国大学教学,2009(1):24-26.
- [4] 王平祥,唐铁军,刘薇,等.构建人才培养模式创新实验区的探索[J].中国大学教学,2010(5):50-52.
- [5] 洪大用.积极探索人文社会科学拔尖创新人才培养模式[J].中国高等教育,2010(Z2):41-43.
- [6] 于晓红,张慧,景志红.个性化人才培养模式与教学方法的研究[J].中国大学教学,2009(2):34-36.
- [7] 朱晓刚.中国大学课程观的反思与建构[D].武汉:华中科技大学,2007.
- [8] Harvard University.Introduction to the Core Curriculum: a Guide for Freshmen[M].Cambridge. MA. US.1994:1.
- [9] M.G.Brock and M.C.Curthoys. The History of the University of Oxford[M]. Clarendon Press,1997:293
- [10] 金娟琴,谢桂红,陈劲,等.浙江大学通识核心课程建设的探索与实践[J].中国大学教学,2012(8):44-45+36.
- [11] 钱微.材料科学与工程全英语教学专业核心课程群构建与实践[J].上海理工大学学报(社会科学版),2012,34(4):320-324.