

Research and Practice on School-Based Processing of Sketch Course Materials for Mechanical Industrial Design Major

Xiaoyu Jia, Chunfu Gao, Zhengyuan Yang, Kehua Zhang, Caifu Jin

Zhejiang Normal University, Jinhua Zhejiang
Email: 393021320@qq.com

Received: Mar. 30th, 2017; accepted: Apr. 15th, 2017; published: Apr. 18th, 2017

Abstract

This paper aimed at the characteristics of mechanical industry design students, combined with the background and development trend of industrial design environment, through the addition, deletion, replacement, integration and other methods, made school-based processing of the professional basic course-design sketches textbooks existed partly, proposed a series of reform programs which are designed to enable students to master the basic skills of hand-painted more solidly, lay an foundation for a series of professional learning later.

Keywords

Design Sketch, Teaching Reform, Industrial Design, Mechanical

对机械类工业设计专业设计素描课程教材的校本化处理研究与实践

贾晓毓, 高春甫, 杨正元, 张克华, 金才富

浙江师范大学, 浙江 金华
Email: 393021320@qq.com

收稿日期: 2017年3月30日; 录用日期: 2017年4月15日; 发布日期: 2017年4月18日

摘 要

本文针对机械类工业设计专业学生特点, 结合工业设计大环境背景与发展趋势, 通过添加、删除、替换、

文章引用: 贾晓毓, 高春甫, 杨正元, 张克华, 金才富. 对机械类工业设计专业设计素描课程教材的校本化处理研究与实践[J]. 职业教育, 2017, 6(2): 65-69. <https://doi.org/10.12677/ve.2017.62013>

整合等方法,对专业基础课程——设计素描的现有部分教材进行校本化处理,并提出一系列改革方案,旨在通过改革使学生更扎实地掌握手绘的基本技能,为后续一系列专业学习打下基础。

关键词

设计素描,教学改革,工业设计,机械

Copyright © 2017 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

早在远古时期,“素描”作为一种用以沟通和传递意识的工具就已经出现。“设计素描”旨在对目标进行清晰理解与表达,从而更好地为设计服务[1]。随着时代不断发展,作为设计类专业最为基础的必修课程之一,如何熟练掌握设计素描的基本技能、为后续一系列进阶课程打下牢固基础显得越来越重要。

2. 机械类工业设计专业学生特点及发展现状

2.1. 机械类工业设计专业学生特点

工业设计专业是以工学、美学、经济学为基础的设计专业,与众多艺术类院校的工业设计专业相比,基于机械背景下的工业设计专业要求学生具有更多的理性分析素养,更为系统、全面地对设计问题进行剖析,并提出切实可行的解决方案。

产品设计手绘能力作为工业设计师必备的基本技能之一,用以推敲、思考设计方案,辅助设计师向多方面人士表达其设计概念。而设计素描课程就是产品设计手绘表达的基础课程和预修课程,是后续一系列相关深入性课程的基础,也是设计专业学生入学后的第一门绘画技能课程。但对非艺术专业院校的理工类学生来说,在进入大学前未进行过相关美术及设计技能方面的培训,在学习相关技能时需要从零学起,因此手绘类课程(设计素描、产品设计表达等)对他们来说尤为关键。

2.2. 国内现有设计素描课程教材的现状分析

国内现有高等院校设计素描课程教材内容大多面向艺术类院校学生的需求,艺术类院校学生往往在本课程学习前就具备一定美术基础,而对于机械类工业设计专业学生没有任何绘画基础的现状来说,现有大部分设计素描教材普遍存在基础技能讲授过于简化,教材整体难度偏大,很少设计专业大方向下具体设计专业进行有针对性的训练,这些都不利于机械类工业设计专业学生对本专业基础手绘能力的学习及熟练掌握,无益于针对本专业特点对学生进行综合性的基本技能及设计思维培养。

因此,对于机械类工业设计专业设计素描的课程改革及课程教材的校本化存在一定重要性和必要性。

3. 教学改革目标及拟解决的关键问题

3.1. 改革目标

基于一系列研究现状提出的课程教材的校本化改革目标如下:

首先,通过增大基础手绘能力训练章节的教学比重,促进学生设计素描基础知识与基本技法的掌握,

为后面一系列设计工作打下基础；同时，通过增加趣味性快题实践等环节，提高学生审美意识，培养学生手绘兴趣；通过改革，突出机械类工业设计专业特色，满足专业实际需求；最后，通过对最终作业形式及内容的修改，增加本课程与后续进阶性课程的衔接度。

此外，在整个设计素描课程授课过程中，注重学生的设计思维形成，培养学生对设计的兴趣与主动性。

3.2. 拟解决的关键问题

旨在通过此次教学改革，解决以下几个关键问题：①通过现有一些教材的校本化处理及授课形式等一系列改进，弥补机械类工业设计专业学生手绘能力上的不足；②满足学生审美创新能力与机械理论知识并重的发展要求；③使学生更快更好地学习掌握后续进阶性课程。

4. 教学改革的主要内容

4.1. 增大“基础手绘能力训练”章节的教学比重

首先，将教材中基础手绘能力培养部分章节的教学比重适当增大，增加一定课时量，并重点从具体以下几方面展开教学任务：

4.1.1. 结合工业设计案例介绍设计素描工具

结合若干工业产品设计实际案例对工业设计专业进行设计素描表现所需工具进行特点介绍和用法讲解，鼓励学生直接使用诸如彩铅、圆珠笔、针管笔等工业设计草图表现常用绘图工具及大小为 A4 或 A3 尺寸的打印纸进行尝试绘制，而非选择传统素描工具如炭笔、素描纸等工具进行练习，以期帮助学生尽快熟悉、适应工业设计专业产品设计手绘的常用工具及表现思路，更高效地与后续相关课程进行自然过渡与衔接。

4.1.2. 强化如线条、圆练习等基础性练习

强调设计素描基础性练习，鼓励学生从直线、曲线、圆形、椭圆形等最基础的练习入手，以此逐渐感受自己的手对绘图工具进行控制的规律和技巧，通过加大练习数量、提高练习质量，由浅入深地练习手绘基本功，为后续深入学习打下坚实基础。

4.1.3. 对基本透视关系的熟练掌握

初学绘画者对于基本透视关系的理解与熟练掌握是十分关键的，如何将三维空间中的物体在二维画纸上进行立体呈现，需要经过反复地思考与练习，保证透视关系不出错是画好设计素描的前提。结合生活中常见现象实例，对三种基本透视关系进行讲授，使学生在充分理解透视的基础上进行产品透视练习，培养其独立分析与思考的能力，才能一以贯之，对所有目标物体进行正确的透视关系表现。

4.2. 增加趣味性快题实践环节

工业设计专业要求以手绘对设计概念或思路进行快速而准确的表现，因此在课程中阶段性地插入多个趣味性快题实践环节，通过短时间、高频率的命题式趣味性快题训练，培养学生对学习手绘的兴趣，同时引导学生逐渐形成积极主动的思考意识和创作欲望。其中，对趣味性快题实践环节的内容设计举例如下：

快题练习 1：利用点、线、面的组合运用对同一件日用产品的外观进行质感表现，至少表现三种不同的质感效果，并描述不同质感给人带来的心理感受的差别。要求：20 分钟内完成，先画出产品原本外观再进行质感表现，在同一 A4 画面中展现，注意版式效果。

快题练习 2: 先对自然界某一动物或植物形态进行观察记录, 逐步提炼其形态特征, 再利用提炼出的形态特征快速设计一款造型或功能特征与之相匹配的产品。要求: 30 分钟内完成, 在同一 A4 画面中展现, 注意版式效果。

4.3. 将“结构素描的掌握能力”、“空间想象力”的培养作为教学重点

4.3.1. 结构素描的掌握能力

结构素描通常用于对目标物体的结构进行分析, 了解物体的形态转折变化, 从而更好地在二维上表现物体。而结构素描对于工业设计专业来说更是尤其重要, 可通过对结构素描的应用研究产品的一系列造型、功能及生产工艺要求, 基于机械类工业设计专业学生对机械知识的学习与了解, 加上对结构素描知识技能的熟练掌握, 便可对产品进行全方位的认识剖析与描绘表达, 从而进一步培养学生对工业产品的创造力。

4.3.2. 空间想象力的培养

在设计素描中, 通过对学生空间想象力的培养, 有助于其理解物体在空间中的位置及存在状态。工业产品不是二维的, 而是基于真实世界空间关系的三维表达。对空间感受力和想象力的培养是尤为关键的, 通过训练(如给出一件产品侧视图再通过空间想象自行画出该产品的其他视图及多个立体效果图), 力图使学生实现从“抄”到“造”的能力上的转变。

4.4. 以“准确、快速、生动”为目标对最终作业形式进行修改

将课程中作业评价的重点放在是否做到“准确”、“快速”、“生动”上, 而不再一味强调通常设计素描课程中对物体的长时间精细刻画或质感表现之上。其中, “准确”指对产品尺寸、比例关系、结构透视等方面表现的准确程度; “快速”指在设计与绘制过程中, 尽量以较短时间快速、完整地呈现自己的概念、思路, 便于交流或修改; “生动”则鼓励学生在达到准确、快速表现的基础上, 能够逐渐形成自己的独特风格, 在清晰表达的基础上使画面效果更加生动且具有说服力。

基于以上教学目标, 对设计素描课程教材中的最终作业形式进行改进, 此外, 通过对最终大作业的目标要求、评价标准等方面引导学生, 逐步培养起工业设计师目的性较强的手绘表达意识, 以便使学生今后能够更好更快地与后续相关课程进行知识技能上的衔接。

5. 教学改革方案获得的初步成果及成绩评价标准

5.1. 教学改革方案获得的初步成果

经过一学期教学改革课程方案的实施, 基本完成预期改革内容, 通过一系列设计素描教材的修改与使用, 结合课堂讲授、练习及专题训练等形式, 使学生在审美意识、手绘基础水平、综合运用知识解决问题的能力等方面得到了一定程度提高:

1) 通过增加设计素描基础手绘能力训练的章节比重、修改最终作业形式等途径, 初步提高了机械类工业设计专业学生的手绘能力, 使学生得以更好地学习、掌握后续进阶性课程。

2) 在一定程度上提高了学生的审美意识, 大幅提升了学生自主学习的积极性, 通过改革使设计素描教材更具工业设计专业针对性, 总体满足了学生审美创新能力与机械理论知识并重的发展要求, 此外, 也在课程实践中提高了综合运用所学知识解决问题的能力。

5.2. 教学改革后课程的成绩评价标准

针对教学改革课程及具体改革内容, 对课程成绩的评价标准总结如表 1 所示。

Table 1. The evaluation standard of teaching reform scheme**表 1.** 教学改革方案的成效评估标准

基础手绘技能方面	设计思维能力方面	综合运用所学知识处理问题的能力方面
通过课程学习和实践熟练掌握一系列手绘基础知识, 如基本透视原理、三视图、结构素描、各类表现技法等。	具有活跃的思路, 富有创新意识, 能够经过启发对设计目标进行有意识地构造联想, 想象力丰富。	快速对提出的设计问题做出反应, 能够灵活熟练地运用基础知识和相关设计思维独立进行产品创意设计创造。

通过对机械类工业设计专业设计素描课程的一系列教学改革尝试, 在一定程度上增进了机械类工业设计专业学生对学习手绘的积极性, 初步取得了一定成效, 但改革内容尚存在许多不足之处, 在后续教学实践中, 将持续对设计素描课程教学改革进展进行关注, 逐步完善课程教学内容、提高教学质量, 以期不断提高学生的基本素养和综合能力。

基金项目

浙江师范大学青年教改项目。

参考文献 (References)

- [1] 王宁, 李全恒. 设计素描[M]. 北京: 北京理工大学出版社, 2007.

期刊投稿者将享受如下服务:

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24 小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: ve@hanspub.org