

上海科技大学硕士研究生入学考试

《智能化创意基础》考试大纲

一、基本要求及适用范围概述

《智能化创意基础》考试大纲适用于上海科技大学机械专业硕士研究生入学考试。本科目要求考生系统理解设计学科基本概念和理论及其发展历史与趋势，了解前沿跨学科设计方法，熟练掌握基本的设计研究方法，初步具备工程与信息技术基础能力。具有运用所学知识和方法进行创意设计创作与实施的能力。

二、考试形式及试卷结构

考试采取闭卷笔试形式，考试时间 180 分钟，总分 150 分。

试题包括基础概念题（选择、填空，简答）和专题创意设计（快题设计）。

概念题占 70 分，专题创意设计占 80 分。

三、考试内容

基础概念题：

（一）创意设计基础：

1. 设计历史与理论

- (1) 基础设计学科概念：工业设计、媒体设计、艺术与科学；
- (2) 设计主要风格与流派；
- (3) 技术转变下设计的变革：信息技术、3d 打印技术；
- (4) 文化价值转变下设计的变革：可持续发展、大健康、娱乐文化；
- (5) 跨学科设计的进化动因、路径和特征；

2. 设计研究方法

- (1) 跨学科创意研究方法：设计与艺术实践作为研究手段的内涵及其方法、参与式设计的内涵及其方法、叙事设计的内涵及其方法；
- (2) 定性调研方法：商业用户研究方法、设计人类学调研方法；
- (3) 定量调研方法：描述性统计中的基本概念和应用、数据可视化、数据挖掘基础（监督与无监督学习）；

3. 前沿创意研究与实践

- (1) 基于人工智能的创意设计（方法、关键技术和实践案例）；
- (2) 基于生命技术的创意设计（方法、关键技术和实践案例）；
- (3) 基于材料创新的创意设计（方法、关键技术和实践案例）；

（二）信息技术基础：

1. 交互设计中的编程基础

- (1) 变量和数据类型；
- (2) 程序结构控制；
- (3) 函数；
- (4) 库的使用

2. 交互设计物理硬件开发基础

- (1) 电流、常用电子元件、示意图与电路图，万用表，焊接，面包板的使用；
- (2) 串口通信；
- (3) 简单数字和模拟输入、获取传感器输入；
- (4) 可视输出、物理输出、声音输出；
- (5) 无线通信和网络；

3. 交互设计软硬件整体系统创新开发

- (1) 感知模块创新；
- (2) 通信模块创新；
- (3) 控制模块创新；

专题创意设计：

考生根据给定的主题，完成快题设计。快题设计主要目的是考察考生创意能力，对所学相关专业的的设计方法与程序的理解和把握，对所学相关专业的应用工具和表现技法的把握以及沟通表达的能力。

考生应注意严格按照材料和题目要求作答，避免硬套方案突出设计创意本身，为考察考生跨学科设计创意的理解，提案设计类型不限，可为产品设计，媒体设计，艺术体验装置或新兴设计类型。

设计成果版面需展现设计概念、创新点及其发展过程，以设计草图作为提案基础，可以加入文字说明、图表、专业制图、技术原理图等多种综合解释和说明，具体表现手法不限。

评价标准：创新性和可行性（50%）；表达与呈现（50%）。

四、参考教材

1. 《世界现代设计史》，王受之，中国青年出版社；
2. 《工业设计史》，何人可主编，北京理工大学出版社；
3. 《新兴实践:设计的专业、价值与途径》，马谨、姜永琪主编，中国建筑工业出版社；
4. Practice-Based Design Research (Laurene Vaughan 等著) 或其翻译版等设计实践作为跨学科研究相关书籍与文章；
5. Essentials of Statistics for the Behavioral Sciences (Frederick J. Gravetter 等著) 或其翻译版等行为科学统计类教材；
6. 《Physical Computing》(Dan O'Sullivan 等著) 等物理或电子原型基础类书籍；
7. 或包含以上考试内容的其他相关教材；

编制单位：上海科技大学创意与艺术学院

编制日期：2025 年 9 月 24 日