

上海电机学院 工业设计（高职专科）专业考试计划

（专业代码：460105）

一、指导思想

高等教育自学考试是我国高等教育基本制度之一，是对社会自学者进行的以学历考试为主的高等教育国家考试，是个人自学、社会助学、国家考试相结合的高等教育形式，也是我国高等教育体系的重要组成部分。

本专业的课程设置总体与全日制普通高等院校要求相一致，同时结合高等教育自学考试的特点，着重培养考生运用基础知识和基本技能的能力以及解决实际问题的能力。以立德树人为本，注重学生理论素质和实践整合能力的培养；依据时代、社会与专业学科发展需求，人才培养注重切合实践与实训和专业的广度与深度；课程体系和学习内容注重知识、技能与能力的有机结合，注重设计流程各环节的完整性、衔接性、体系性，鼓励、激发考生自主学习的能动性。

二、学历层次及规格

本专业学历层次为专科，所设置的考试课程不少于 15 门，总学分不低于 70 分。各门课程考试采用百分制计分，60 分为合格。凡考试课程合格者，可按规定取得相应学分。

三、培养目标与基本要求

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的职业能力和可持续发展的能力，掌握工业设计的基本理论和基本知识，能够运用相关设计工具进行各类产品的开发设计和造型设计，具有较强的实践能力和组织协作能力，能在专业设计企业和设计部门的技术与管理岗位从事工业产品设计、产品开发与设计管理等方面工作的高素质技术技能人才。

本专业要求掌握工业设计的基本理论、基本知识和基本技能，具有一定运用专业知识实际操作的能力，初步掌握工业设计中的设计方法、设计工程与技术等方面的实践技能，初步具备工业设计开发策划能力。主要包括：

- 1.具备工业设计所需的文化基础知识以及语言、文字表达能力；
- 2.掌握工业设计学科的基本理论、基本知识、基本方法和基本技能；
- 3.具备工业设计的表达、动手实践、计算机运用以及审美与创造能力；
- 4.初步具备工业设计研发、提出设计方案、运用综合性知识分析和解决实际问题的能力；
- 5.掌握文献检索、资料查询的基本方法，了解工业设计相关技术和行业整体发展趋势；
- 6.具备对新知识、新技能的学习能力和一定的创新创业能力；
- 7.熟悉国家工业设计与文化产业领域的知识产权法规、安全及环保的政策、规范和标准。

四、课程设置与学分

| 课程类别 | 序号 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 考试方式 | 考试类别 | 备注 |
|-------|----|-------|----------------------|-------|------|------|-------------------|
| 公共基础课 | 1 | 03706 | 思想道德修养与法律基础 | 2 | 笔试 | 必考 | |
| | 2 | 12656 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 4 | 笔试 | | |
| 专业核心课 | 3 | 14100 | 人机工程学基础 | 5 | 笔试 | | |
| | 4 | 13777 | 机械制图基础（专） | 5 | 实践 | | |
| | 5 | 13803 | 计算机辅助设计基础 | 2 | 笔试 | | |
| | | 13804 | 计算机辅助设计基础（实践） | 2 | 实践 | | |
| | 6 | 01609 | 产品工艺基础 | 5 | 笔试 | | |
| | 7 | 04853 | 产品造型基础 | 2 | 笔试 | | |
| | | 04854 | 产品造型基础（实践） | 4 | 实践 | | |
| | 8 | 01607 | 设计初步 | 5 | 笔试 | | |
| | 9 | 00688 | 设计概论 | 4 | 笔试 | | |
| | 10 | 14171 | 设计素描 | 5 | 实践 | | |
| 推荐选考课 | 11 | 13124 | 英语（专） | 7 | 笔试 | 选考 | 选考不少于5门课程，不低于25学分 |
| | 12 | 04729 | 大学语文 | 4 | 笔试 | | |
| | 13 | 01594 | 基础构成 | 8 | 实践 | | |
| | 14 | 00674 | 色彩 | 3 | 笔试 | | |
| | 15 | 00702 | 视觉传达基础 | 4 | 笔试 | | |
| | | 04861 | 视觉传达基础（实践） | 3 | 实践 | | |
| | 16 | 01596 | 效果图表现 | 6 | 笔试 | | |
| | 17 | 01608 | 产品 CAD | 5 | 实践 | | |
| | 18 | 04844 | 工业设计史 | 3 | 笔试 | | |
| | 19 | 14809 | 产品系统设计（实践） | 5 | 实践 | | |
| | 20 | 14810 | 工业设计毕业设计 | 不计学分 | | 必考 | |
| 总学分 | | | | 70及以上 | | | |

五、主要课程说明

1.人机工程学基础

本课程是专业核心课程，培养学生运用人机工程学知识和方法开展工业设计实践的能力。课程主要学习内容为人机工程学原理和数据的把握与应用、人的生理特性与心理特性，以及人、物、环境、信息之间相互关联的“软界面”和“硬界面”等。

通过本课程学习，学生了解人机工程学基础知识，掌握以人为中心的设计理念，能应用人机工程学的概念与方法对设计方案进行筛选、深化和优化，初步具备用户研究的能力。

2.机械制图基础（专）

本课程是专业核心课程，主要目的是使学习者掌握工程图样绘制的基本理论和方法，培养其较强的空间想象能力，训练其基本的机械图样绘制能力以及计算机绘图能力。主要学习内容：图纸图框格式和规范、尺寸标注和字体规范、几何作图、三视图、剖面、尺寸标注、零件图测绘及轴测图，AUTOCAD。

通过本课程的学习，学生掌握机械制图的理论知识，重点培养尺寸观念和空间想象能力，能够用机械制图的方法正确表达产品的外形和内部结构，在设计中把设计的产品准确地表达出来。

3.计算机辅助设计基础（含实践）

本课程是专业核心课程，通过本课程的学习，学生掌握应用计算机辅助设计工具从事产品设计的工作方法，掌握辅助设计软件工具（Rhinoceros、SOLIDWORKS）的基本界面、命令、参数、原理和操作应用技巧，从而达到实际应用。

主要学习内容：计算机辅助产品设计工作流程，包括视图绘制、草图导入、曲面模型、实体模型构建的技巧与方法。通过本课程学习，学生掌握计算机辅助产品设计的初级技能，以达到业界对产品设计师软件应用的基本要求。

4.产品工艺基础

本课程是专业核心课程，主要学习在工业设计活动中所涉及的相关材料的基本知识，包括塑料、木材、金属和其他材料。主要内容为不同材料的基本特性，成型方法分类，典型材料成型的具体加工步骤，设计中对成型方法、选择原则和不同材料形态的组合方法研究，材料之间固定连接的方法等。

通过本课程学习，学生学会并掌握三大类型材料自身的基本属性

以及相应的成型工艺方法的常识,在此基础上外延到材料连接固定以及产品形态与成型方法之间的关系等知识点。

5.产品造型基础(含实践)

本课程是专业核心课程,主要学习产品造型的基本方法。在已修平面构成和色彩构成的基础上理解设计构成的基本内涵,点、线、面、体的关系,构成形式在产品设计中的运用,掌握在三维空间中造型的基本法则。主要学习内容:设计基础与构成,产品功能各因素与综合造型设计基础的关系,仿生设计的概念及方法,造型的认知,产品造型材料和加工工艺,产品造型的语义表达。

通过本课程学习学会用点、线、面的几何抽象造型手法重新诠释生活中的具象物体,具备将感性的设计因素与理性设计思维相结合的能力。

6.设计初步

本课程是专业核心课程,学习工业产品设计的基本程序以及基本的设计方法,课程内容包括工业产品设计方法与程序所涵盖的知识体系:工业设计的程序、设计调查与方法、设计思维方法、设计说明与表达。

通过本课程学习,学生了解工业设计基本程序以及设计流程中需要掌握的相关专业设计方法,了解设计程序与设计方法之间的关系,以及它们在实际设计中的运用,初步掌握工业设计专业项目操作过程。

7.设计素描

本课程是一门表达设计意图的专业核心课程,课程目标是培养学生以比例尺度、透视规律、三维空间观念以及形体的内部结构剖析等方面表现新的视觉传达与造型手法,具备绘制设计预想图的能力。主要学习内容:透视基础、透视辅助线与产品形态、产品局部构造的表现、产品装配关系的分析和表现、不同材料肌理的表现。

课程要求学生掌握透视的原理,具备科学的理性分析和推理空间能力,能准确描绘物体的形态和结构,掌握设计素描的光影、空间、深度、质感、肌理、材料等的表现方法。

8.基础构成

本课程是推荐选考课程,目标是培养学生掌握基本点、线、面、体构成的设计语言,认识并运用其基本原理。课程要求学生将感性的设计因素与理性的设计思维相结合,揭示设计造型的基本规律,培养学生认识形态的形式特征与形式美的规律。

主要的学习内容有：平面构成、立体构成、视觉的统一与变化、对比与调和、节奏与韵律、比例与分割等知识点。要求学生掌握最基本的构成法则与造型方法，提高形态的塑造能力，并在设计实践中予以发挥和创造。

9.色彩

本课程是推荐选考课程，目标是培养学生学习科学的色彩原理、认识色彩体系，理解形态和色彩之间的关系，并能分析和评价色彩关系。主要学习内容有色彩构成的材料与工具、色彩的基本属性与原理、色相的强弱对比构成、色彩的冷暖对比构成、色彩的功能与意境、色彩推移的构图形式、色彩的采集与重构设计等。

课程设置要求学生在理解基本色彩规律的基础上，掌握色彩构成的思维方法、配色方法和表现方法，具备形与色综合造型的创造能力、鉴赏能力和表现能力。

10.视觉传达基础（含实践）

本课程是推荐选考课程，要求学生掌握视觉传达的基本内容和主要设计方法，掌握视觉传达的形式规律与法则，了解视觉传达的基本理论体系，系统掌握视觉传达的基本要素——文字、符号、色彩、编排等。

11.效果图表现

本课程是推荐选考课程，要求学生熟练运用手绘的常用材料与工具，掌握徒手绘画的表达及构图的能力，学会手绘图结合电脑设计表现应用。主要学习内容透视原理与线条练习，硬笔结合彩色铅笔表现、马克笔表现，彩色铅笔表现图的基本方法与技巧，马克笔表现图的基本方法与技巧。

本课程要求学生掌握透视技法的规则及应用、彩铅表现技法的规则与应用、马克笔表现技法的规则与应用、综合技法表现等，能有效、专业表达设计概念。

12.产品 CAD

本课程是推荐选考课程，学习目标是要求学生熟练应用三维建模软件 Solidworks 进行曲面建模，能够完成复杂产品外形设计。主要学习内容：基本界面与功能、二维草图、曲面拉伸、旋转、放样、阵列等基础曲面命令，曲面建模案例训练，实体切割，曲面分割，装配体生成，工程图生成，产品视图、尺寸和标注规范，插件应用，模型效果渲染与表现。

本课程要求学生掌握工业设计专业曲面建模设计软件，具备对复杂工业产品进行设计和表达的能力。

13.工业设计史

本课程是推荐选考课程，课程目标是为学生树立正确的工业设计历史认识观，提高学生修养，拓展学生视野以及启迪学生设计思维。课程主要学习内容有：近现代重要工业设计运动、代表人物、设计作品，工业设计产生的背景，工业、技术、艺术变革对设计的影响，全球化语境下设计和现代主义、商业、消费主义和体验经济的关系。

通过学习，学生能适度反思与评价设计作品，掌握设计价值观的演变，把握设计的多元发展趋势，从而能动态化、系统化地把握设计历史。

14.产品系统设计（实践）

本课程是推荐选考课程，要求学生具有从整体出发分析总结设计问题、应用多领域提出设计方案的技能，并将其推广到其它设计领域。课程主要学习内容包括：系统概述、产品系统要素、产品族、系统设计流程与系统评价体系等部分。其中，系统概述包括系统定义、系统规律方法与产品设计系统等内容。产品系统要素包括功能、形态、用户、环境、市场系统等内容。产品族包括产品族定义、设计要素等内容。系统设计流程包括设计前期准备、中期深化、后期转化等内容。系统评价体系包括评价方法和流程等内容。

本课程要求学生初步了解系统设计的基本概念、构成因素、应用方法。

六、实践性环节学习考核要求

1.实践性环节学习及考核要求见课程考试大纲。

2.工业设计毕业设计

毕业设计是考生完成学业、获得毕业证书的最终检验性质的创作实践与理论总结，可根据不同的设计动机选择社会需求、企业项目等，结合自身兴趣，完成最终的设计及相关理论与实践总结的论文。毕业设计需强调社会性与可持续性、实验性与前瞻性、专业性与跨专业性，能够切中社会与设计问题的痛点，进行有效提案。要求明确毕业设计选题，切实安排相关计划和设计制作，最终提交设计实践成果与论文。

七、其他必要的说明（报考条件、毕业与学位证书颁发等）

完成本专业规定的课程并取得规定的学分，毕业考核达到规定要求，思想品德经鉴定合格者，经审核通过后可获得专科毕业证书。