

# 高等职业学校工业设计专业教学标准

## 一、专业名称（专业代码）

工业设计（560118）。

## 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

## 三、基本修业年限

三年。

## 四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或 技术领域举例
装备制造大类 (56)	机械设计 制造类 (5601)	通用设备制造业 (34)； 专用设备制造业 (35)； 电气机械和器材制造业 (38)； 计算机、通信和其他电子设备 制造业 (39)； 橡胶和塑料制品业 (29)	工艺美术与创意设计专业 人员 (2-09-06)； 专业化设计服务人员 (4-08-08)	产品设计师； 交互设计师； 产品品牌与管理

## 五、培养目标

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，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造业、专用设备制造业、电气机械

和器材制造业、计算机、通信和其他电子设备制造业、橡胶和塑料制品业的工艺美术与创意设计专业人员、专业化设计服务人员等职业群，能够从事产品设计、交互设计、产品品牌与管理等工作的高素质技术技能人才。

### 六、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

#### （一）素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1~2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成1~2项艺术特长或爱好。

#### （二）知识

（1）掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

（3）了解工业设计前沿技术和发展动态。

（4）掌握工业设计的创新设计理论与方法。

（5）掌握产品的设计程序与方法，熟悉市场调研、手绘表达技法以及计算机二维、三维软件的应用表达。

（6）掌握计算机二维、三维软件的设计表达方法。

（7）掌握设计材料、加工工艺等专业基础知识。

（8）掌握产品形态语言的设计分析与模型制作方法。

（9）掌握产品人机工程学、人机交互基本知识。

（10）掌握产品展示、包装和营销、策划、推广等拓展性知识。

#### （三）能力

（1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

（2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

（3）具备本专业必需的信息技术应用和维护能力。

（4）具备信息分析并提出设计构想和论证的能力。

- (5) 具备草图创意表现和表达能力。
- (6) 具备使用二维、三维软件进行产品设计表达的能力。
- (7) 具备产品改良和创新设计能力。
- (8) 具备材料、结构、工艺分析及产品模型制作能力。
- (9) 具备产品人机交互分析和设计能力。
- (10) 具备产品主题设计和知识整合能力。
- (11) 具备项目的组织实施与管理能力。

## 七、课程设置及学时安排

### (一) 课程设置

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

#### 1. 公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论、中华优秀传统文化、体育、军事理论与军训、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育等列入公共基础必修课；并将党史国史、劳动教育、创新创业教育、大学语文、信息技术、高等数学、公共外语、健康教育、美育课程、消费心理学、职业素养等列入必修课或选修课。

学校根据实际情况可开设具有本校特色的校本课程。

#### 2. 专业课程

专业课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。学校可自主确定课程名称，但应包括以下主要教学内容：

##### (1) 专业基础课程。

专业基础课程一般设置 6~8 门，包括：设计思维与创意方法、设计概论、构成基础、测绘与制图、产品工学基础（或产品结构设计基础）、模型制作等。

##### (2) 专业核心课程。

专业核心课程一般设置 6~8 门，包括：工业设计程序与方法、工业产品计算机辅助设计、产品优化设计、材料与工艺、产品形态研究、人机交互工程、产品专题设计等。

##### (3) 专业拓展课程。

专业拓展课程包括：设计管理、市场营销、产品包装设计、品牌设计、产品展示设计、公共设施设计、旅游品设计、动画设计、玩具设计、家具设计、机械创新设计、高级建模、模具知识、逆向技术、3D 打印技术、数控加工技术、智能制造等。专业拓展课程可以依据区域产业结构进行适当调整。

#### 3. 专业核心课程主要教学内容

专业核心课程主要教学内容如表 2 所示。

表 2 专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	工业设计程序与方法	市场调研与分析、设计思维及方法、设计创意手绘表达等
2	工业产品计算机辅助设计	计算机二维设计与表达、计算机三维模型构建、场景模拟、渲染与输出等
3	产品优化设计	对当地经典产品生产企业调研，对其某种产品进行市场、功能、形态、人机交互关系、结构、材料、工艺分析，提出整改方案，完成新型产品设计方案的手绘表达、计算机三维建模、PPT 设计汇报与讨论、设计改进、模型制作等
4	材料与工艺	产品材料分类与特性、材料加工工艺、不同产品的材料工艺选用等
5	产品形态研究	课程主题导入、二维三维形态语言、产品形态分析、产品形态设计、草模制作、产品结构分析、模型制作与功能验证等
6	人机交互工程	人体测量知识、人体生理心理特征、人一机一环境关系、交互系统、交互设计等
7	产品专题设计	市场调研、素材收集与整理、概念生成、方案草图绘制、二维三维效果图制作、工艺与结构分析、产品模型制作、报告书及版面制作等

#### 4. 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。实训实习可在校内工作室、校外实训基地等开展完成；社会实践、跟岗实习、顶岗实习可由学校组织在设计公司与制造企业开展完成。实习实训主要包括金工实习、项目实习、模型制作实训、跟岗实习、顶岗实习等。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》。

#### 5. 相关要求

学校应统筹安排各类课程设置，注重理论与实践一体化教学；应结合实际，开设安全教育、社会责任、绿色环保、管理等方面的选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入专业课程教学；将创新创业教育融入专业课程教学和相关实践性教学；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

#### （二）学时安排

总学时一般为 2800 学时，每 16 ~ 18 学时折算 1 学分。公共基础课学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，顶岗实习累计时间一般为 6 个月，可根据实际集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程学时累计不少于总学时的 10%。

## 八、教学基本条件

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

#### 2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有工业设计等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### 3. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外工业设计行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

#### 4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

### （二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

#### 1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

#### 2. 校内实训室基本要求

##### （1）造型与绘图实训室。

造型与绘图实训室应配备画架、画板、专用绘图桌椅、绘图板等，保证上课学生 1 人/套。

##### （2）模型制作实训室。

模型制作实训室应配备砂轮机、切削设备（钻、锯、切）、工作台、除尘设备、常用钳工工具等，保证上课学生 2~5 人/套。

##### （3）计算机辅助设计实训室。

计算机辅助设计实训室应配备计算机、投影仪、多媒体教学系统、主流计算机辅助设计

软件等，计算机保证上课学生 1 人/台。

### (4) 材料与工艺实训室。

材料与工艺实训室应配备工业产品常用材料库、产品结构案例库、产品工艺资源库、工作台等，常用手持工具（钳、锤、起子等）保证上课学生 1 人/套。

### (5) 金工实训室。

金工实训室应配备普通车床、普通铣床，保证上课学生 1~2 人/台。

## 3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；能够接纳一定规模的学生开展工业设计等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

## 4. 学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；能提供产品设计、交互设计、产品品牌与管理等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

## 5. 支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

## (三) 教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

### 1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

### 2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：工业设计行业政策法规、相关行业标准、技术规范及产品通用设计手册等；工业设计专业技术类图书和实务案例类图书；5 种以上工业设计类专业学术期刊。

### 3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

## 九、质量保障

(1) 学校和二级院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

(2) 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

(3) 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

(4) 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。