

工业设计专业人才培养方案

（一）专业名称

工业设计专业

（二）招生对象和学制

1. 招生对象

普通高中毕业生、中等职业学校、技校毕业生。

2. 学制学历

基本学制三年，全日制。

（三）人才培养目标及规格

1. 人才培养目标

本专业毕业生的培养规格和质量标准是培养具备设计思考能力，掌握专业核心技能（2D沟通能力、3D执行能力、模型塑造能力），达到业界两年工作经验水准的助理产品设计师，并获得工业设计师国家职业资格三级国内认证证书。

本专业毕业生具备良好的职业素养，根据国家高职教育工业设计专业教学资源库建设紧密围绕专业技能、职业素养、行业标准和岗位培训等要求，按照本专业人才培养目标，工业设计专业毕业生的就业范围涉及信息、通讯、家电、家具、电子商务、网络技术产品、交通工具制造业等领域。

2. 专业核心能力

2.1. 依据职业岗位（群）分析，准确课程定位

进行充分的行业企业调研，针对企业设计流程、专业岗位（群）需求、岗位能力要求、专业技能要求、职业综合素质要求、相应的职业资格、学生就业去向等进行分析研究，确定专业人才的知识结构、素质和能力要求。

2.1.1. 基于完整企业设计流程对应岗位需求与职业能力分析

企业设计流程界定

总流程

各流程具体工作内容



基于完整企业设计流程对应岗位需求分析



某汽车集团技术中心的造型设计流程及对应的岗位



某客车企业技术中心的造型设计流程及对应的岗位



上海某设计公司工业设计流程及对应岗位

基于完整企业设计流程对应职业能力分析



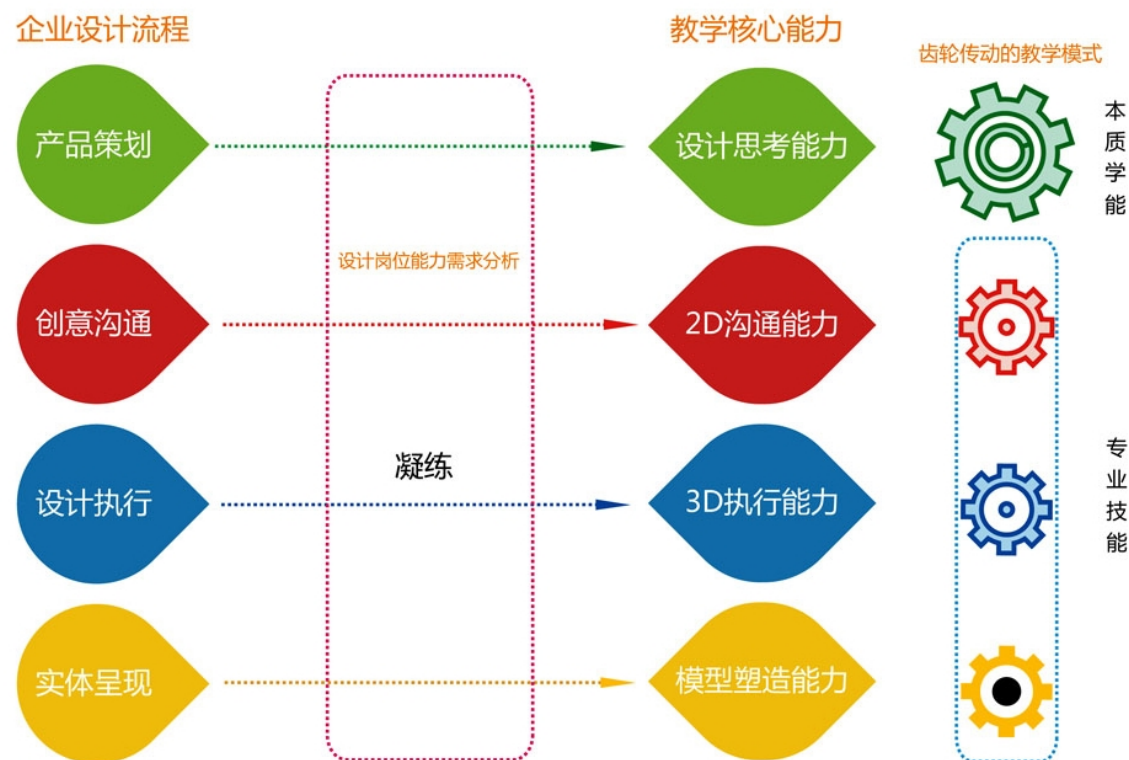
2.1.2. 基于工作项目对应工作任务的职业能力分析

工作项目	工作任务	职业能力
产品项目前期定位	项目分析	能对产品类别进行分析
		能对项目所需资料进行整合
		产品市场营销信息的分析能力
	市场调研	能进行 SWOT 分析
		能针对公司文化分析
		能运用 Excel 数据分析
	用户研究	能对用户进行分析
		具有小组访谈技巧
		具有专家访谈技巧
		能针对人群进行产品的设计定位
		能针对项目产品进行价值定位
		能针对销售对象作产品价格定位
	产品的 PI 研究	能针对产品发展路线进行研究
		具有产品 DNA 造型分析能力
	设计趋势研究	能收集他类产品造型资料
		能针对各类产品相互影响进行分析
产品造型创意设计	产品造型设计创意及草图	能进行产品形态创新设计
		能进行产品形态构成设计
		能进行工业产品形态描绘
		能进行工业产品色彩表现

		能清晰描绘设计意图
		能快速进行产品设计草图绘制
		能运用简洁的手绘技法表现产品造型
	产品效果图设计制作	能运用简洁的技法表现产品的材质与色彩
		能运用简洁的手绘技法表现产品环境
		能熟练运用计算机软件建模和渲染
		能运用相关软件（如 Photoshop 等）进行后期处理
	产品工程制图	能熟练绘制产品三视图
		了解生产工艺
产品模型设计与制作	结合计算机模型呈现实体模型	能使用产品模型输出设备
		能使用快速成型设备制作模型
		能运用硅胶模型和复模技术制作模型
		能使用相关软件（如 Rhino、Alias 等）进行建模
	模型表面处理	了解多种产品模型材质的能力
		能进行多种表面肌理的制作
		能进行一种模型表面图文处理
		能根据模型特点配置色彩
产品创意提案展示	产品创意提案	能够根据模型特点配置色彩
		能够对模型表面进行涂装处理
		能够根据模型特点配置色彩

2.2. 以完整的企业设计流程及工作任务开发四项专业核心能力

以工业设计专业人才的就业领域、职业岗位、职业资格要求，通过完整企业设计流程对应岗位的工作任务和职业能力分析，结合国家职业标准和专业认证证书的要求，按照工业设计专业高技能人才应具有的2D整理、3D模型制作、效果图渲染制作、模型实作等核心技术，根据完整的企业设计流程和完成典型工作任务所需的能力点不同，将相近工作任务按能力阶次进行归并和分层、分类，确定专业能力体系，开发出以沟通能力、3D执行能力、模型塑造能力及设计思考能力四项专业核心能力。



1. 人才培养规格

3.1 专业培养要求

基本素质：

掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论的基本原理；

具有较高的艺术审美素养；

健康的体魄和心理素养；

热爱本专业，具有良好的敬业精神和健全的法制观念；

有良好的人际沟通能力和文本的组织能力；

能以一门外语基本阅读专业文件与资料。

专业技能和知识：

能独立完成产品造型设计与制作工作；

能独立完成产品造型设计手绘完稿；

具有运用计算机进行产品造型辅助设计的能力；

能完成常用产品模型的制作；

具有产品空间形态的审美判断能力和想象能力；

能承揽和制作小型产品外观设计项目；

能绘制产品模型与模具设计施工图；
能运用电脑技术进行一般平面图形设计与制作；
产品造型设计相关知识；
平面设计与空间设计相关知识；
产品造型设计相关材料与制作工艺知识；
三维数字图形软件应用知识。

2.2 职业岗位与范围

本专业主要面向以下岗位群：

产品设计公司客户协调员；
产品设计公司创意策划员；
产品设计公司数字模型输出员；
产品设计公司三维数码媒体技术制作师；
产品设计公司产品造型师；
产品设计公司产品外观设计师。

本专业应获取的职业资格证书名称及等级：

取得工业产品造型助理设计师（国家职业资格三级）职业资格证书；
工业产品模型师（国家职业资格四级、三级）；
玩具设计师（国家职业资格四级、三级）；
装饰美工（中级）职业资格证书。

（四）基于工作过程的课程体系

1. 基于完整企业设计流程的课程开发

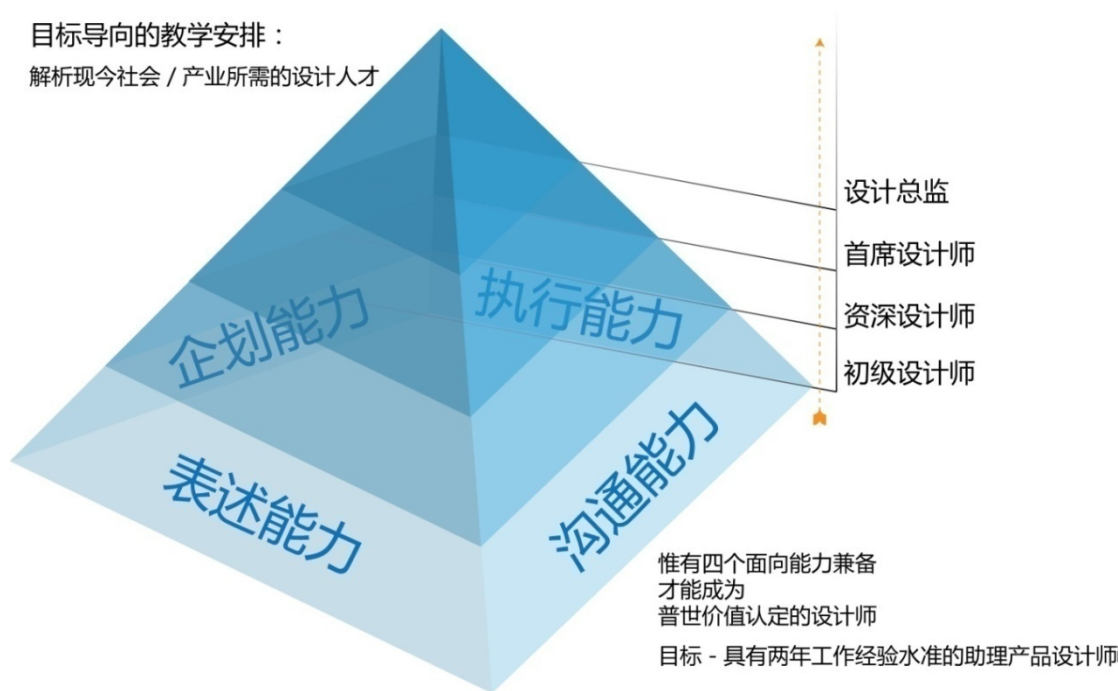
从行业入手，通过对不同产品领域（家具、家电、交通工具等）的设计流程调研，针对不同企业的生产任务进行调研，将完整的企业设计流程分为产品策划、创意沟通、设计执行、实体呈现四个阶段；对企业设计岗位的工作任务及各岗位能力进行分析，提炼出“设计思考能力、2D沟通能力、3D执行能力、模型塑造能力”四项核心能力，与完整设计流程的四个阶段形成呼应。依照四项核心能力所设计的课程体系是将设计第一线的流程作为课堂教学的流程，使理论教学以实际设计过程为载体进行融合释放，强化了课程学习与企业设计真实环境的联系，避免了教学成果和市场需求脱节。



2. 以能力为本位，设计流程为导向的项目引领模式

本专业2009年开始与台湾浩汉产品有限公司进行校企合作，校企共定教学方案，共享教学资源，共管教学过程，共监教学质量，突破传统课程体系设计流程，突破传统教学安排思路，突破传统的“三段论”模式，突破传统的教师管理办法。架构由通识的学科教学导向改为职业的能力目标导向。

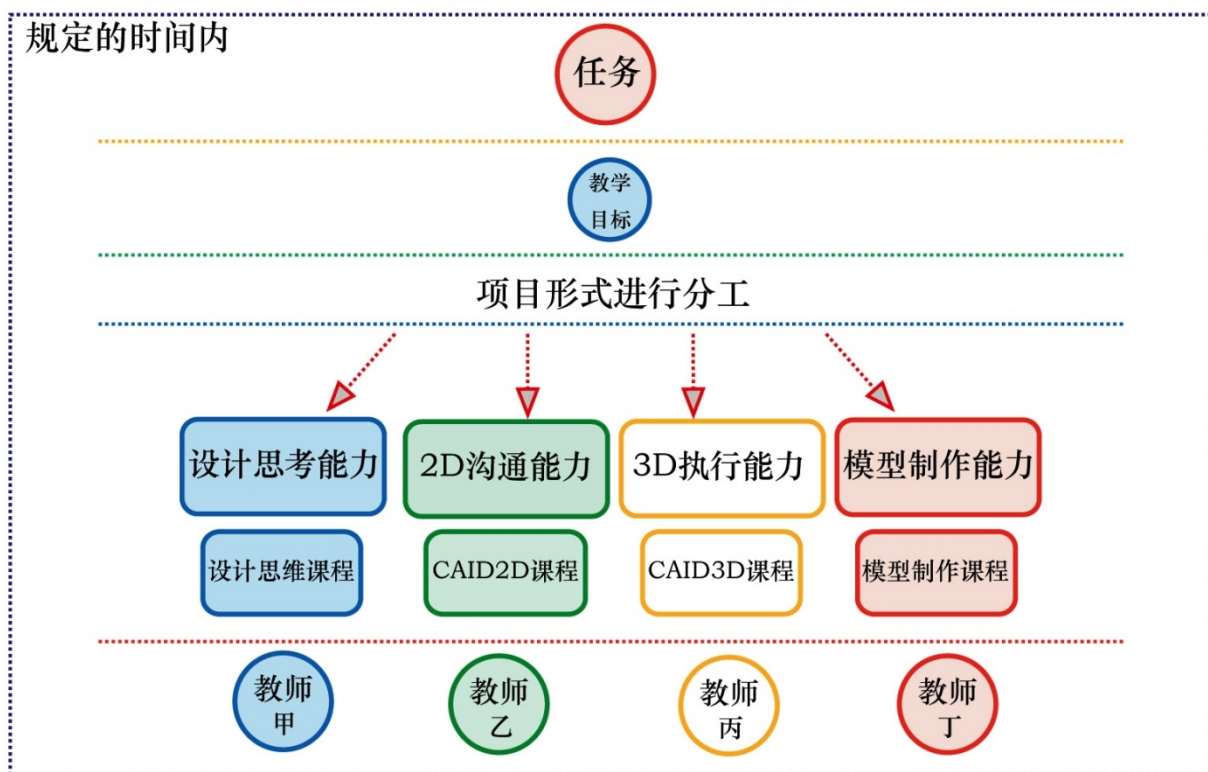
通过2009年至2012年三年时间，借鉴台湾职业教育模式，借鉴德国及其他国内外成功职业教育经验，根据工作任务的系统性和学生职业能力的形成规律，按照由易到难、循序渐进的原则，同时充分考虑教学的可实施性，以四项专业核心能力为依据，通过“齿轮传动”培养模式，以专业技能提升带动本质学能提升。学校与企业并进形式进行考核并根据完成项目任务的递进关系和学生能力培养进阶，设计课程项目包的进阶形式结构。确定课程教学目标，开发出以能力目标占主导地位的课程开发模式。



2.1 课程体系构架原则

以能力为本位，设计流程为导向设置课程，在规定的时间内，以任务的形式提出教学目标，然后依据项目过程分工，由多位教师共同参与教学。以专业技能提升带动本质学能提升的教学方法，课程的设置基于完整的企业设计流程设定，由2D整理、3D模型制作、效果图渲染制作、模型实作等设计执行环节为教学起点，逐步向前段的设计思考、产品企划以及后段的结构输出环节展开。凡是课程的设置与设计流程无关，教学目标不明确的可有可无的课程去除。教师边做边教，学生边做边学，教、学、做结合，将理论教学、基础技能学习和操作实训融为一体，强化职业氛围，强化工作过程体验，强化职业技能训练，强化人文素质和职业素质养成。

这种模式“颠覆”了传统的“以基础课程、艺术课程、技术课程叠加为特点”的“三段式”教学组织模式，为项目引领模式的实施提供了有利条件。



在课程内容的排序方面，根据完成项目任务的递进关系和学生能力培养进阶，设计课程项目包的进阶形式结构，将职业能力转化为学习领域的课程项目包。对组成课程的每一教学单元的技能、知识，尽量按照相应的专项能力在实际工作中出现的频率、内容的难度和掌握的程度进行排序。将专项能力中频率高者作对应教学单元（或模块）转化为教学中的重点内容；低的转化为一般要求；难度高的专项能力所对应的教学单元（或模块）转化为教学中的难点。一个完整的设计项目主要包括与客户的沟通、平面构图、三维建模、材料选择、立体表现、回顾思考、修正提炼等过程，按照对企业工作过程经过归纳抽象整合后的职业工作顺序，排列技能项目，同时安排与技能集成的陈述性知识，让学生尽量在真实的职业情境中学习如何设计与制作产品，确保毕业生能力最大程度满足行业企业的需求。

2.2 课程计划的设计路线

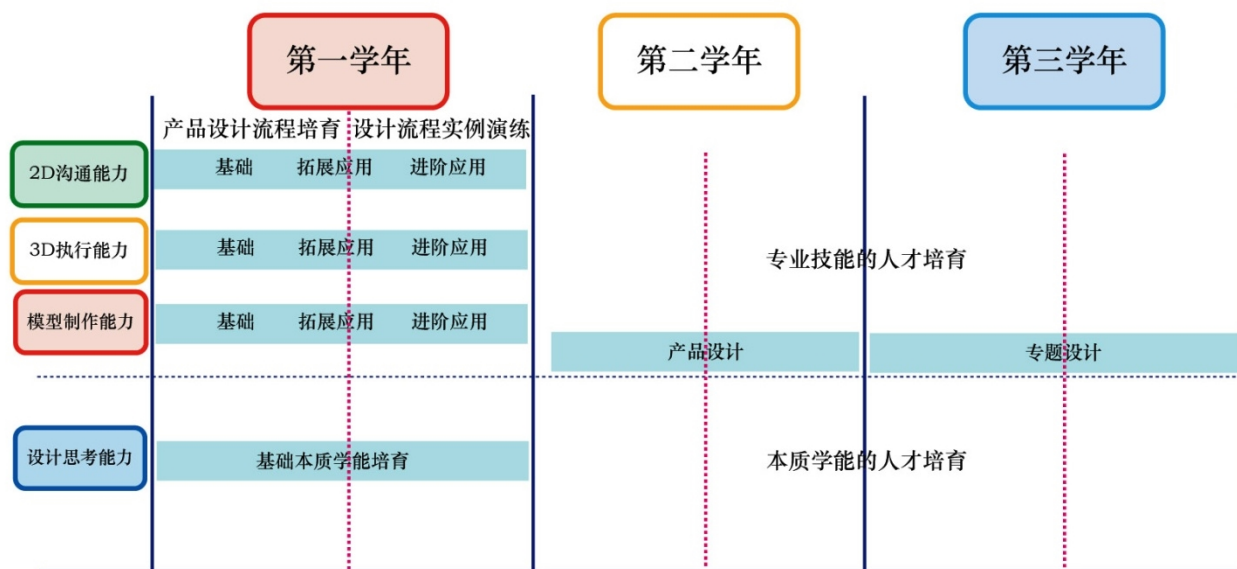
学年		能力 细项	2D 沟通能力		模型塑造能力		3D 执行能力		设计思考能力	
			能力目标	对应课程	能力目标	对应课程	能力目标	对应课程	能力目标	对应课程
第一 学年	第一 学期	基本 能力	基础接口练习 简单产品练习 产品工程图学 资料采集技术 图像处理、输出技术	表现技法/基础 平面软件/基础 (PS、AI、PPT)	造型工具熟悉 常用模型制作材料熟悉 基本型态练习	产品模型制作/基础 (木材、塑料、油泥、 石膏) 工程概论/基础 (材料与加工)	软件指令 接口介绍 简单案例练习 曲面建模练习 渲染练习	CAID 3D/基础	平面形态练习 色彩计划练习 形态语义练习	设计基础 (平面形态学) (色彩学) (产品形态学)
		基本 能力 拓展	以项目流程依序教学所 需职能	平面软件/拓展 (版面设计 简报设计)	复合曲面练习 产品语意诱导练习	产品模型制作/拓展 (油泥方向)	进阶曲面建模练习 Speed form 建模练习 材质、色彩渲染练习	CAID 3D/拓展 HP 渲染	产品意象分析 工业设计解析	工业设计概论
	第二 学期	进阶 能力	概念发想练习 实际产品改良提案练习 进阶产品表现技法练习	平面软件/进阶 (版面设计 简报设计) 表现技法/拓展	产品细节呈现练习 进阶产品语意练习 RP 快速成型技术 数控加工了解	产品模型制作/进阶 (油泥方向) 产品模型制作/进阶 (塑料成型)	产品结构练习 进阶曲面建模练习 材质、色彩、场景渲染 练习	CAID/进阶 HP 渲染进阶	创意构思与方法 人机界面练习	产品创意思维训 练 人机工程学
	目标：具有产品图像表诉沟通能力			目标：具有产品外观完整呈现能力			目标：具有产品外观精细建构能力		目标：具有发觉设计问题能力	
基 本 产 品 设 计										
第二 学年	第三 学期	进阶 能力 拓展	进阶产品表现技法练习 产品创意提案实施	表现技法/进阶 创意提案制作 展示 产品摄影	产品机构练习 专案实作练习	工程概论/进阶 (机构设计) (界面设计)	专案实作练习	CAID 结构设 计深化	设计心理学 色彩计划	设计心理学 设计方法
	第四 学期	完善 能力	厂牌特征练习	包装设计	实例演练实作练习 设计演练实作练习 造型调整练习 精确空间定位练习 复杂产品成型技术进阶	交通工具设计 (油泥方向) 3c、家电设计 (计算机 3D 输出加工/ 塑料成型)	实例交通工具实体建 模练习 设计交通工具建模练 习	高阶曲面与 高端软件结 合应用	设计风格及设计 语言定位 市场信息收集 使用者情景分析	设计文化 市场调研与分析
	目标：具有专业图像沟通能力			目标：具有产品设计呈现及辨别能力			目标：具有与工程技术接口能力		目标：具有满足客户显性需求能力	
产 品 设 计										
第三 学年	第五 学期	完全 能力	专案实作练习 毕业设计		专案实作练习 毕业设计 作品集制作	感性工学	专案实作练习 毕业设计 作品集制作	高端软件进 阶	设计企划与管理 视觉识别设计 毕业设计	品牌策划 作品集制作
	专案实习		专案实习		专案实习		专案实习			
	第六 学期	目标：具有全面沟通能力			目标：具有项目完整执行能力			目标：具有 CAID 完整执行能力		目标：具有满足客户隐性需求能力
专 题 设 计										

2.3 课程体系设置

通过完整企业设计流程对应岗位需求分析及工作任务与职业能力分析，课程体系设置以企业完整设计流程为主导依据，按照艺术类职业教育教学规律将其转化为7个专业能力模块、2个专题设计模块和一个人文素质模块。

每个教学模块是由若干相互关联的课程整合成学习领域的职业能力课程项目学习包，形成三大主轴专业技能课程（设计沟通能力、设计执行能力、设计表述能力）项目学习包及设计本质学能课程（设计思考能力）项目学习包。整体教学模块按照专业技能提升带动本质学能提升，从初级到高阶的能力拓展进阶，以熟能生巧的专研与磨练的原则，形成螺旋式上升的项目训练体系。构成适合业界两年工作经验水准的助理产品设计师人才职业能力培养的课程结构。

2011版新课程体系



2.4 课程结构

7个专业能力模块、2个专题设计模块和一个人文素质模块名称及所包含课程如下：

（一）专业技能养成基础能力模块：

设计本质学能课程项目学习包：工业设计概论、设计基础（1）

设计沟通能力课程项目学习包：PS/基础、产品设计表达/基础

设计执行能力课程项目学习包：CAID/基础

设计表述能力课程项目学习包：设计模型制作/基础

培养学生工业设计专业技能基础养成阶段。以项目的形式作为学习专业技能、知识和

态度的载体，培养能运用形式美学进行形态思考整理的能力；工业设计所需能将设计构思快速草绘表现进行沟通的基本技巧；培养能将设计构思用计算机三维建模软件准确建构出三维数据模型的基本技巧；培养能能用多种模型材料快速表现设计构思的基本技巧。

（二）设计流程养成基础能力模块：

设计本质学能课程项目学习包：设计基础（1）

设计沟通能力课程项目学习包：PS/拓展、产品设计表达/基础

设计执行能力课程项目学习包：CAID/拓展

设计表述能力课程项目学习包：设计模型制作/拓展

培养学生工业设计专业设计流程认知阶段。以项目的形式作为学习专业技能、知识和态度的载体，培养能运用形式美学进行形态思考整理的能力；熟悉设计流程、能将设计构思快速草绘表现进行沟通交流的能力；培养能将材质、色彩、场景等设计效果用计算机渲染软件真实表现；能对模型进行精细塑造的能力，熟悉油泥特性与加工成型工艺。

（三）创意产品设计能力模块：

设计本质学能课程项目学习包：设计基础（2）、产品设计思维与方法

设计沟通能力课程项目学习包：PS/进阶、产品设计表达/拓展

设计执行能力课程项目学习包：CAID/进阶

设计表述能力课程项目学习包：设计模型制作/进阶

通过具体的创意文具盒设计项目，按创新设计流程各阶段要求逐步完成教学目标。培养学生收集设计资料、整理编排的能力及设计发表能力；熟练进行产品拆解和机构解析；通过将设计结果进行组织并隆重推出的能力。

（四）家电产品设计能力模块：

设计本质学能课程项目学习包：人机工程学、产品设计思维与方法

设计沟通能力课程项目学习包：PS/进阶、产品设计表达/拓展

设计执行能力课程项目学习包：CAID/进阶

设计表述能力课程项目学习包：设计模型制作/进阶

通过具体品牌家电产品再设计项目，按改良设计流程各阶段要求逐步完成教学目标。培养学生能对产品概念进行企划的能力；能根据产品概念对产品进行设计和商品化能力；熟练进行产品拆解和机构解析；通过将设计结果进行组织并隆重推出的能力。

（五）功能产品设计能力模块：

设计本质学能课程项目学习包：产品设计程序与方法

设计沟通能力课程项目学习包：产品设计（1）

（交通工具方向、3c 产品方向、家电产品方向）

设计执行能力课程项目学习包：产品设计（1）

（交通工具方向、3c 产品方向、家电产品方向）

设计表述能力课程项目学习包：产品设计（1）

（交通工具方向、3c 产品方向、家电产品方向）

通过工业设计专业交通工具方向、3c 产品方向、家电产品方向各功能产品设计项目，按完整工业设计流程各阶段要求逐步完成教学目标。培养学生能对设计流程进行管理的能力；能对产品进行设计和商品化能力；熟练进行产品拆解和机构解析；能将计算机三维模型数据输出制作手板模型；通过将设计结果进行组织并隆重推出的能力。

（六）实际产品设计能力模块：

设计本质学能课程项目学习包：设计心理学

设计沟通能力课程项目学习包：产品设计（1）

（交通工具方向、3c 产品方向、家电产品方向）

设计执行能力课程项目学习包：产品设计（1）

（交通工具方向、3c 产品方向、家电产品方向）

设计表述能力课程项目学习包：产品设计（1）

（交通工具方向、3c 产品方向、家电产品方向）

通过工业设计专业交通工具方向、3c 产品方向、家电产品方向各实际产品设计项目，按完整工业设计流程各阶段要求逐步完成教学目标。培养学生能进行产品设计研究的能力；能对产品进行设计和商品化进阶能力；能将计算机三维模型数据输出制作手板模型；能完成交通工具油泥模型 1：4 实战的表述能力，通过将设计结果进行组织并隆重推出的进阶能力。

（七）品牌延续设计能力模块：

设计本质学能课程项目学习包：设计文化、设计分析与调研

设计沟通能力课程项目学习包：产品设计（2）

（交通工具方向、3c 产品方向、家电产品方向）

设计执行能力课程项目学习包：产品设计（2）

（交通工具方向、3c 产品方向、家电产品方向）

设计表述能力课程项目学习包：产品设计（2）

（交通工具方向、3c 产品方向、家电产品方向）

通过工业设计专业交通工具方向、3c 产品方向、家电产品方向各实际产品设计项目，按完整工业设计流程各阶段要求逐步完成教学目标。培养学生能进行产品设计研究的能力；能对产品进行设计和商品化完善能力；能将计算机三维模型数据输出制作完善手板模型；能完成交通工具 1：2 完善油泥模型，通过将设计结果进行组织并隆重推出的完善能力。

（一）专题设计（一）模块：

设计本质学能课程项目学习包：品牌策划、产品设计开发实训

设计沟通能力课程项目学习包：毕业设计实训（1）

（交通工具方向、3c 产品方向、家电产品方向）

设计执行能力课程项目学习包：毕业设计实训（1）

（交通工具方向、3c 产品方向、家电产品方向）

设计表述能力课程项目学习包：毕业设计实训（1）

（交通工具方向、3c 产品方向、家电产品方向）

通过工业设计专业交通工具方向、3c 产品方向、家电产品方向各实际产品设计项目，按完整工业设计流程各阶段要求逐步完成教学目标。培养学生能进行完整产品设计研究；能对产品进行设计和商品完整化；能将计算机三维模型数据输出制作 1：1 完整手板模型；能完成交通工具 1：1 油泥模型，通过将设计结果进行组织并隆重推出的完整表达能力。具备刚入行的、懂得工业设计流程的助理产品设计师能力。

（二）专题设计（二）模块：

设计本质学能课程项目学习包：作品集制作、产品项目实训

设计沟通能力课程项目学习包：毕业设计实训（2）

（交通工具方向、3c 产品方向、家电产品方向）

设计执行能力课程项目学习包：毕业设计实训（2）

（交通工具方向、3c 产品方向、家电产品方向）

设计表述能力课程项目学习包：毕业设计实训（2）

（交通工具方向、3c 产品方向、家电产品方向）

通过工业设计专业交通工具方向、3c 产品方向、家电产品方向各获选题案的产品开发项目，按完整工业设计流程各阶段要求逐步完成教学目标。培养学生能进行完整产品设计

研究；能对产品进行设计和商品完整化；能将计算机三维模型数据输出制作 1：1 完整手板模型；能完成交通工具 1：1 油泥模型，通过将设计结果进行组织并隆重推出的完整表达能力。具备业界两年工作经验水准的助理产品设计师能力、获得工业设计师国家职业资格三级国内认证证书。

（一）人文素质模块：

人文素质课程项目学习包：思想政治素养、高职语文、高职英语、体育健康卫生、就业与创业、职业认知

职业能力拓展项目学习包：产品摄影、包装设计、感性工学、品牌美学

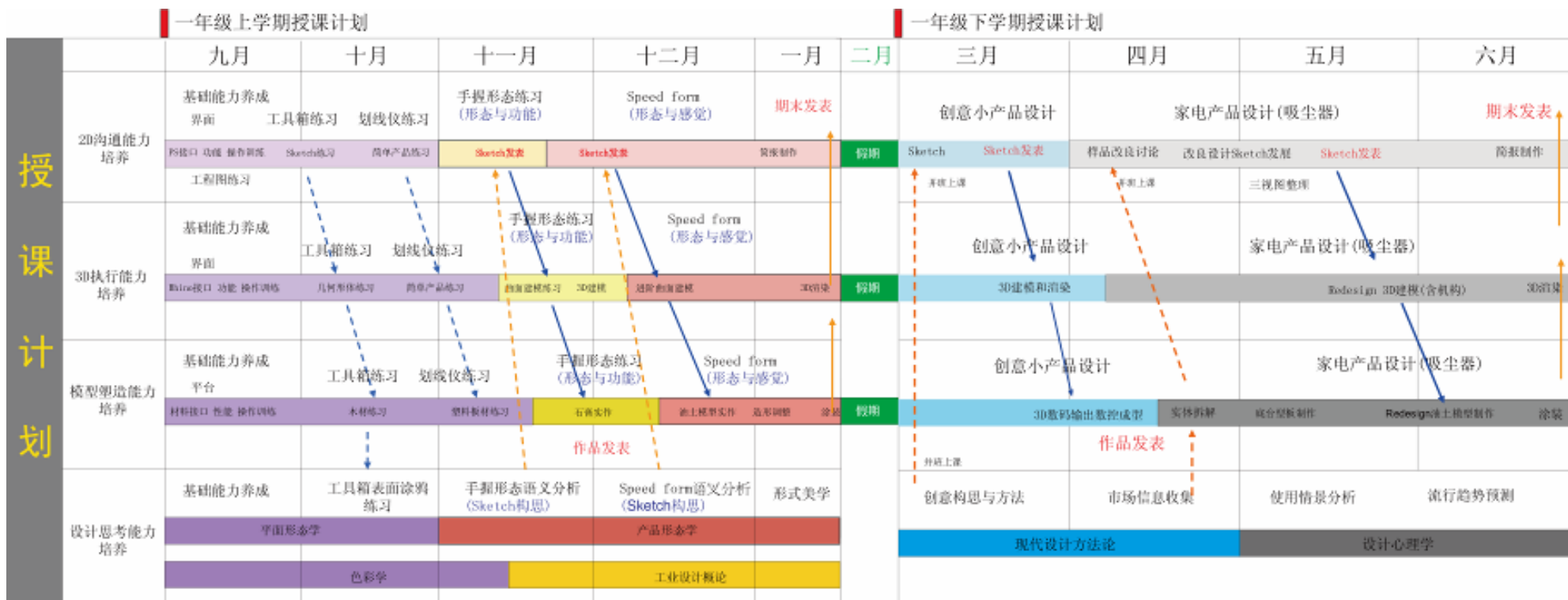
以培养专业岗位人才文化和政治素质为目标；培养提升艺术素质和拓展职业生涯能力为目标。

3. 螺旋式上升的项目训练体系

在项目引领教学模式下，课程内容的设置围绕某一项目任务进行。本专业在三年的教学过程中设计了 18 个项目任务，各个项目之间保持着一定的关联，每个项目为不同的能力目标服务，帮助学生从初级到高级、由狭拓宽、循序渐进地掌握专业核心能力。本专业的项目训练体系所要达成的是一个螺旋式上升的能力目标进阶。

支撑能力呈螺旋式上升的项目训练体系，是根据不同学习阶段学生的专业基础、考虑到课程的融合和设计过程的完整而设计。将所需学科学识以鱼骨架构嵌浮于项目环节之中，使学生在项目框架下有目的的学习学科知识，进而学有所用融会贯通。学科知识的深度依据不同年级的能力要求逐步加深。一年级以技能和技巧熟练为主，侧重于形态、空间的练习，适当的加入工程方面的理论，兼顾学生的专业认知教育和兴趣培养。二年级的产品设计项目，从简单的产品设计入手，侧重于对产品机能的熟悉，能够初步处理工程和设计之间的衔接问题，了解材料和工艺。三年级进入综合阶段，在训练中加入市场、消费者行为和心理因素，引入品牌理念。毕业设计项目的实施体现了毕业生的整体能力。在应届毕业年级的职能表现调高到业界实务门坎，使毕业生具有与产业对话的能力。三年项目训练课程体现了设计能力从无到有、从有到强的过程，符合人才培养的规律。

本专业螺旋式上升的项目训练体系下的三年授课计划路线图



一年级以技能和技巧熟练为主，侧重于形态、空间的练习，适当的加入工程方面的理论，兼顾学生的专业认知教育和兴趣培养。

二年级上学期授课计划						二年级下学期授课计划					
授 课 计 划		九月	十月	十一月	十二月	一月	二月	三月	四月	五月	六月
	2D沟通能力培养	产品机构设计 Sketch 并班上课	样品讨论 并班上课	系列化设计Sketch发展	包装设计 包装设计	包装设计 包装设计	包装设计 包装设计	包装设计 包装设计	包装设计 包装设计	包装设计 包装设计	包装设计 包装设计
	3D执行能力培养	产品机构设计 3D建模和渲染	产品机构设计 3D建模和渲染	产品机构设计 3D建模和渲染	产品机构设计 3D建模和渲染	产品机构设计 3D建模和渲染	产品机构设计 3D建模和渲染	产品机构设计 3D建模和渲染	产品机构设计 3D建模和渲染	产品机构设计 3D建模和渲染	产品机构设计 3D建模和渲染
	模型塑造能力培养	产品机构设计 机构制作	产品机构设计 3D数码输出数控成型	产品机构设计 实体拆解	产品机构设计 草模制作	产品机构设计 发表模型 塑造	产品机构设计 涂装	产品机构设计 涂装	产品机构设计 涂装	产品机构设计 涂装	产品机构设计 涂装
	设计思考能力培养	创新设计构思	产品系列化开发策略	色彩计划	人机界面练习	人机界面练习	人机界面练习	人机界面练习	人机界面练习	人机界面练习	人机界面练习
		创新设计	产品项目前期定位	产品项目前期定位	产品项目前期定位	产品项目前期定位	产品项目前期定位	产品项目前期定位	产品项目前期定位	产品项目前期定位	产品项目前期定位

二年级的产品设计项目，从简单的产品设计入手，侧重于对产品机能的熟悉，能够初步处理工程和设计之间的衔接问题，了解材料和工艺。

		三年级上学期授课计划					三年级下学期授课计划					
		九月	十月	十一月	十二月	一月	二月	三月	四月	五月	六月	
授 课 计 划	2D沟通能 力 培养	方案设计2(概念设计)		毕业设计								
		Sketch发想 2D渲染发表		定题	市场调研	调研发表	Sketch构思	2D发表	假期	简报制作	多媒体展示	职场实习教学成果检验
				调研报告	三视图整理				产品摄影			
	3D执行能 力 培养	方案设计2(概念设计)		毕业设计								
		3D建模 3D渲染					3D建模	假期	3D渲染	毕业设计发表	职场实习教学成果检验	
		结构设计深化										
	模型塑造能 力 培养	方案设计2(概念设计)		毕业设计								
		发表模型塑造		制作草模			发表模型塑造	假期	发表模型塑造	涂装	职场实习教学成果检验	
		作品发表										
	设计思考能 力 培养			设计企划与管理		视觉识别设计						
感性工学		产品项目设计发展		视觉识别设计			制作作品集	职场实习教学成果检验				

三年级进入综合阶段，在训练中加入市场、消费者行为和心理因素，引入品牌理念。毕业设计项目的实施体现了毕业生的整体能力。

以项目为载体的教学方式，考验的是教学团队的协调合作能力，每位教师都需在授课导师/部门主管/职业前辈三重虚拟角色中快速切换，一有排不进档的状况就需其余教师从旁切入支持，所有的教学活动都是以团队默契为基础。

4. 由校企共建的契机所孕育出的“双轨体系”校企共同培育模式

学校是培育国家社会未来人才的摇篮，学校教育针对的目标市场是三至五年后社会市场结构所需要的人才输出。由逻辑出发，可知整体流程是由学校输出教育成果，给予企业持续运作的养分；企业运作的结果，引导出社会整体结构的发展；社会发展后下一个世代的需求讯息，再以结构舆论形式，传达给学校以进入下一个发展循环。

由此可知，学校与企业之间的关系是程序结构上的相依而非从属结构上的相对。校企关系的连结性，建构于人才输出的认证模式(项目体系)；校企关系的持续性，则是透过社会进步的发展模式(教学体系)回馈给教育体制。若输出与上个循环相同的社会需求，即是印证社会发展到达一个稳定持平的高原期，亦即是已开发的社会结构。一个成熟稳定的教育体系来自于项目系统与教学系统之间相互的匹配与平衡，即“学”与“用”的关系。企业岗位需求若与人才输出规格不相符，将导致就业对位率的低下；社会需求若与教学规格不相符，将导致专业需求虚级化；企业岗位若与社会发展不相符，将导致企业老化与汰换，承上启下的连接工作也代表着教育系统的时代匹配性。

自2009年起，工业设计专业与浩汉公司的合作关系由校企合作转化到教学共建，传统的学科模式遭遇了一场颠覆性的变革，成果的来源并不是传统课程而是企业执行案例。如传统做法，一般将教学责任转嫁到企业承担无异是缘木求鱼，企业的环境是生产营利导向并不具备教学实习的机能，学生只是一味复制环境中的所见所得而非学习成长，更换企业后将无所适从。企业实习的目的是印证学生的学习情况，进而融会贯通学以致用，没有学习过程为着床自然无从所用。

从教学团队建置、硬件教学环境规划到三年教学课程安排，均由企业负责制定指标，由校企结构教学团队执行授课任务，由合作企业提供各阶段的实习机会并印证教学成果，教学体系与项目体系的双轨并进由此诞生雏型。

双轨体系的建立，主要是避免教学/企业双方“自说自话”、各自表述而搭建互相沟通的讯息平台，也是发达国家产学合作数十年整理归纳出的经验，产学双方是一个互依共生的结构，只有互助合作才能相互长久发展。

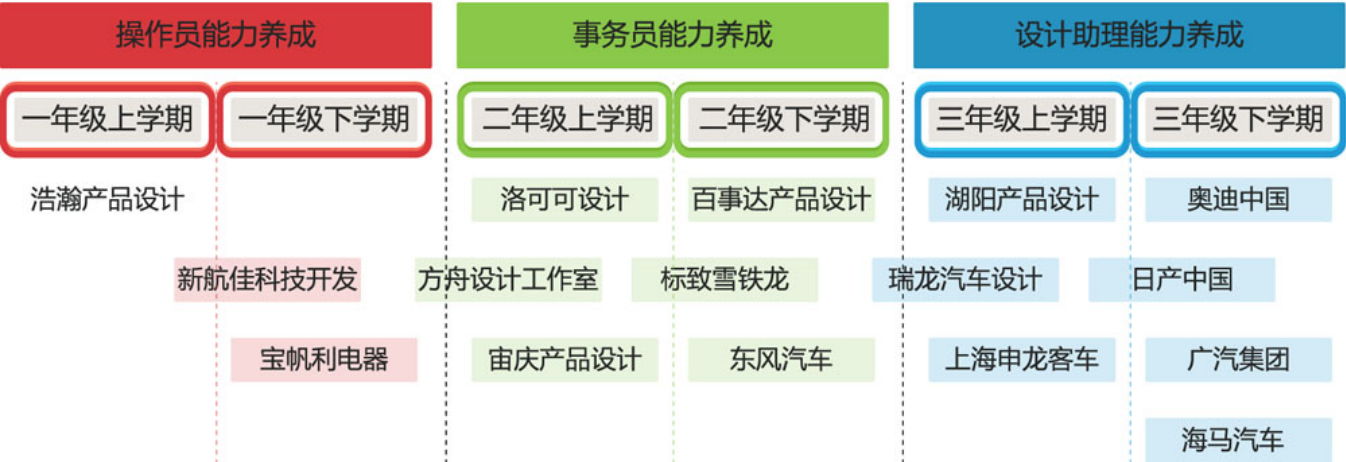
立意是完善的，方法是清楚的，但不代表达成目标的难度会有所调降。教学与项目要能“双轨并进”，需要的是相互的配合。教学的内容要从现行成立的项目拆解转化而来，项目的实习则要兼顾行业兼容性及未来发展性，这是一个缜密而谨慎的工程。

看似完整的架构，实质有其必然的生成限制。若合作只存在单一企业，可能导致企业

利益绑架教学目标的恶果，形成自产自销的结构；教学机构亦会成为企业的工具，随着企业兴替而沉沦。因此，合作必须面向存有复数的企业，企业可依据自身利益需求选择进入及退出；而教学系统需维持产业发展的有利条件，方能持续吸引企业与之合作；合作的项目亦因教学需求为依归，随课程需求与不同企业体进行项目合作以求教育的完整性。目前国际知名的设计殿堂 ACCD、RCA、CCS 等名校数十年来皆以此兼顾设计教育的独特性及产业对位的普世性，本专业亦以此为校企合作教战守策，持续寻求教学架构的产业支持。

本专业“双轨体系”校企共同培育模式

校企合作双轨体系图示



(五) 项目课程学习包（教学模块）

本专业 7 个专业能力模块、2 个专题设计模块和一个人文素质模块的课程综述、教学单元及内容、考核方式及要点及各教学模块所包含的课程如下：

(一) 专业技能养成基础能力模块：

教学模块综述	
专业能力模块（一）	专业技能养成基础专业能力教学模块
项目名称	1. PS 练习作品；2. rhino 练习作品；3. 模型基础练习作品；4. 自由创作作品三项设计职能的基础练习需按业界培训标准逐一达成 5. 工具箱设计及制作
项目课程学习包	A 设计本职工能 / 工业设计概论、设计基础（1）

内容	B 设计沟通能力 / PS/基础、产品设计表达/基础 C 设计执行能力 / CAID/基础 D 设计表述能力 / 设计模型制作/基础
学习时间段	第一学期/第 1 周——第 9 周
学习目标	培养学生工业设计专业技能基础阶段养成
能力目标	培养能运用形式美学进行形态思考整理的能力; 工业设计所需能将设计构思快速草绘表现进行沟通的基本技巧; 培养能将设计构思用计算机三维建模软件准确建构出三维数据模型的基本技巧; 培养能能用多种模型材料快速表现设计构思的基本技巧。
教学目标	A 设计本职工能 / 设计流程及工业设计概论解说, 使学生开始建立基础的设计观架构, 了解工业及商业化社会的结构、运作机制。 B 设计沟通能力 / 通过 photoshop 的接口认识与训练强制学生面对设计图面的表达, 由临摹开始让学生熟悉产品的设计沟通表达。 C 设计执行能力 / 通过 rhino 的接口认识与训练强制学生面对虚拟数字空间的设计表达, 由临摹数模开始让学生熟悉产品的执行能力与共通平台。 D 设计表述能力 / 通过模型造形的基础训练使学生启蒙空间形态的表述能力, 尺度体验以及各种设计模型材料的特性以及制作技巧。通过自由造型创作的安排使学生对形态的表达与创造产生兴趣, 并能藉由创作的过程阐述自己的想法与意向。 设计流程 / 藉由工具箱设计制作的题目整合本阶段各项基础课程的横向连接, 使学生亲身体会基本设计流程在执行上各个环节的衔接问题及相依关系并做各技能基础阶段的整合验收。
教学单元及内容	
案例设计 1	PS 练习作品 / rhino 练习作品 / 模型基础练习作品 / 自由创作作品
	活动及教学内容:
	A 设计本职工能 / 1、工业设计概论; 2、平面形态与识图 B 设计沟通能力 / 1、PS 接口操作 C 设计执行能力 / 1、rhino 接口操作 D 设计表述能力 / 1、基础造型练习; 2、自由造形表述

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/146030011020010203>