

《产品设计程序与方法课程设计》教学大纲

课程名称：产品设计程序与方法课程设计		实践类别： <input type="checkbox"/> 实习 <input type="checkbox"/> 实训 <input checked="" type="checkbox"/> 课程设计
课程英文名称：Product design procedure and method of curriculum design		
周数/学分：1 周/1 学分		
授课对象：2022工业设计1班、2班		
开课学院：机械工程学院		
开课地点： <input checked="" type="checkbox"/> 校内（12N404/405） <input type="checkbox"/> 校外（ ）		
任课教师姓名/职称：谢黎 讲师 王运 讲师		
教材、指导书：		
教学参考资料：		
考核方式：课程作品		
答疑时间、地点与方式：课堂、网络答疑、学生现场答疑		
<p>课程简介：设计程序与方法是方法论，更是思维训练。作为工业设计学科最核心的专业课程之一，本课程集造型艺术、产品技术、制造工艺、创造科学、市场经济学、管理学于一体，高度综合工业设计专业所涉及的知识与技能，要求学生必须具备相关的理论与实践能力。课程教学由二部分组成：理论教学和课堂训练。理论教学培养学生正确的设计观，理解产品的概念，着重讲述产品设计程序，包括产品设计现状、产品设计原理及要则、产品设计思维和产品 designing 方法等。课堂训练为产品的创新设计，选择特定产品作为设计训练对象，使学生在理解和掌握理论知识同时，将知识运用到具体产品设计中，综合把握产品的功能、形态、技术、经济等基本要素，培养创造性思维能力。</p>		
课程教学目标及对毕业要求指标点的支撑		
课程教学目标	支撑毕业要求指标点	毕业要求
课程目标 1：能够运用设计相关专业基础知识的思维方法，结合产品设计中的调研及分析过程，设计和实现针对具体的设计问题的流程并进行有效设计实践。	1.3 能够将设计基础、人机工程学、设计美学、设计心理学等专业知识应用于产品设计的调研分析和造型设计过程。	1.知识要求：掌握扎实的数学、物理等自然科学知识，掌握计算机学、工程力学、工程制图等工程基础知识以及设计材料与制造技术、机械设计基础、设计基础、人机工程学、设计美学、设计心理学等专业知识，并将其用于产品设计与开发等过程中。
课程目标 2：能够掌握产品设计的基本流程，根据不同的设计对象，综合考虑制约因素，合理制定设计流程。	3.1 掌握产品设计的基本流程，了解产品设计中的各种制约因素。	3.产品设计：能够进行生活用品、电子产品、设备等各类产品的外观设计及结构设计，并能够在设计环节中体现创新意识，并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
课程目标 3：能够基于工业设计相关背景知识进行合理调研、分析，进一步筛选有效方法开展设计。	6.2 能分析和评价产品对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。	6.设计与社会：能够基于工业设计相关背景知识进行合理分析，评价工业设计实践和问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。
课程目标 4：能够有效整合设计流程，并运用一定的方式有效展示、表达自己的观点，与他人沟通。	10.1 能就产品设计相关问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应指令，理解与业界同行及社会公众交流的差异性。	10.沟通：能够就设计问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。
实施要求、方法/形式及进度安排		
一、实施要求		
1.资源配置要求		

- 1) 纸质绘图工具
 - 2) 电脑 (已安装好相关软件)
 - 3) 基本模型制作环境 (例如 3D 打印设备或其他)。
- 2.指导教师责任与要求
- 1) 结合市场需求特征, 围绕既定计划推进课程设计进度
 - 2) 阶段性进行评估与评价
 - 3) 对最终作品进行评价。
- 3.学生要求
- 1) 结合课程要求指定时间规划 (甘特图)
 - 2) 不拖拉, 遵守课程安排
 - 3) 完成相应课程作品
- 二、实施方法/形式
1. 初期: 集中说明、讲解任务。
 2. 中期: 根据任务目标进行相应工作完成。
 3. 后期: 作品制作、答辩、展示。
- 三、实施进度和安排

表 1 实施进度和安排

时间/ 周次	学时/ 周	实践内容 (重点、难点、课 程思政融入点)	学生学习预期 成果	教学方式	主讲 教师	实践场 所	支撑课 程目标
第 19 周	1 周	掌握有效的设计方法; 掌握 创新设计的基本思维; 巩固 设计的程序并结合目标任务 灵活运用。 重点: 设计程序及方法的科 学合理运用 难点: 结合设计目标灵活运 用设计程序及创新方法 课程思政融入点: 介绍社会 发展中, 新技术新科技的迭 代带来的社会变革, 引导学 生深刻意识到科学有效的流 程观念及设计方法的重要意 义, 梳理积极正面的职业价 值观; 要求学生在实践过程 中主动思考理论, 不断验证 及灵活运用, 使理论与实践 相辅相成。	通过课程 了解课程设计的 意义, 提高 认识, 并进一 步通过课程设 计的开展, 掌 握一定的设计 流程及方法, 提升设计思维 能力。	讲授: 指导老师 进行前期课程说 明, 对任务进行 分解。 讨论: 学生结合 任务相关内容、 制定设计流程方 案。 实施开展: 结合 任务内容及要 求, 开展具体设 计实践。	谢黎 王云 企业 导师	12n404 -405	目标 1 目标 2 目标 3 目标 4

课程考核

序号	课程目标	考核内容	评价依据及成绩比例 (%)				权重 (%)
			设计手册	汇报答辩	作品展示	……	
1	课程目标 1: 能够运用设计相关 专业基础知识的思维方法, 结合 产品设计中的调研及分析过程,	通过设计实践实现 针对具体的设计问 题的有效设计行 为。	20	10	10		40

	设计和实现针对具体的设计问题的流程并进行有效设计实践。						
2	课程目标 2：能够掌握产品设计的基本流程，根据不同的设计对象，综合考虑制约因素，合理制定设计流程。	根据不同的设计对象，综合考虑制约因素，合理制定设计流程。	10	0	5		15
3	课程目标 3：能够基于工业设计相关背景知识进行合理调研、分析，进一步筛选有效方法开展设计。	根据不同的设计对象，选择有效方法开展设计。	10	0	5		15
4	课程目标 4：能够有效整合设计流程，并运用一定的方式有效展示、表达自己的观点，与他人沟通。	能就产品设计相关问题，以口头、文稿、图表、模型等方式，准确表达自己的设计想法。	10	10	10		30
合计			50	20	30		100
注：各类考核评价的具体评分标准见《附录：各类考核评分标准表》 评分： 五级制							
大纲编写时间：2024年 2 月 18 日							
<p>系（部）审查意见：</p> <p>课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。</p> <p>系（部）主任签名： </p> <p>日期： 2024 年 3 月 1 日</p>							
备注：							

附录：各类考核评分标准表

设计手册评分标准

教学目标要求	评分标准				权重 (%)
	90-100 (优)	80-89 (良)	60-79 (合格)	0-59 (不合格)	
课程目标 1: 能够运用设计相关专业基础知识的思维方法, 结合产品设计中的调研及分析过程, 设计和实现针对具体的设计问题的流程并进行有效设计实践。	设计手册内容饱满、设计思路清晰, 能够体现设计过程中的程序与方法之间的科学性。	设计手册内容比较完整、设计思路比较清晰, 能够一定程度体现设计过程中的程序与方法之间的科学性。	设计手册内容基本完整, 能体现一定的设计思路, 基本表现了设计过程中的程序与方法之间的关联性。	设计手册内容不完整, 设计思路混乱, 没有表现出设计过程中的程序与方法之间的关联性。	20
课程目标 2: 能够掌握产品设计的基本流程, 根据不同的设计对象, 综合考虑制约因素, 合理制定设计流程。	不仅能够掌握产品设计的基本流程, 并且可以根据具体的设计对象, 综合考虑制约因素, 科学制定设计流程。	能够掌握一定的产品设计的基本流程, 有根据具体的设计对象, 考虑相关因素, 制定对应的设计流程。	有考虑产品设计的基本流程, 有根据具体的设计对象, 考虑相关因素, 制定设计流程。	没有指定设计流程, 设计流程设置不合理。	10
课程目标 3: 能够基于工业设计相关背景知识进行合理调研、分析, 进一步筛选有效方法开展设计。	不仅能够基于工业设计相关背景知识进行科学调研、分析, 设计方法科学有效, 工作量饱满。	能够基于工业设计相关背景知识进行合理的调研、分析, 采用了合理的设计方法, 工作量多。	有基于工业设计相关背景知识进行调研、分析, 采用了一定的设计方法, 工作量一般。	调研、分析工作量不够, 设计方法不合理。	10
课程目标 4: 能够有效整合设计流程, 并运用一定的方式有效展示、表达自己的观点, 与他人沟通。	不仅能够有效整合设计流程, 并运用科学合理的设计方式有效展示、表达自己的设计作品。	能够整合设计流程, 并运用合理的设计方式有效展示、表达自己的设计作品。	能够整合设计流程, 整理展示自己的设计作品。	设计手册展示效果不合理, 表达不到位。	10

汇报答辩评分标准

教学目标要求	评分标准				权重 (%)
	90-100 (优)	80-89 (良)	60-79 (合格)	0-59 (不合格)	
课程目标 1: 能够运用设计相关专业基础知识的思维方法, 结合产品设计中的调研及分析过程, 设计和实现针对具体的设计问题的流程并进行有效设计实践。	汇报答辩设计主题鲜明有内涵, 汇报内容准确饱满、思路清晰, 回答问题重点突出。	汇报答辩设计主题明确, 汇报内容充分、思路清晰, 回答问题重点突出。	汇报答辩设计主题明确, 汇报内容完整, 能体现一定的设计思路, 回答问题完整。	汇报答辩主题不明确, 汇报内容不完整, 设计思路不清晰, 回答问题不完整。	10
课程目标 2: 能够掌握产品设计的基本流程, 根据不同的设计对象, 综合考虑制约因素, 合理制定设计流程。	-	-	-	-	0

教学目标要求	评分标准				权重 (%)
	90-100 (优)	80-89 (良)	60-79 (合格)	0-59 (不合格)	
课程目标 3: 能够基于工业设计相关背景知识进行合理调研、分析, 进一步筛选有效方法开展设计。	-	-	-	-	0
课程目标 4: 能够有效整合设计流程, 并运用一定的方式有效展示、表达自己的观点, 与他人沟通。	汇报答辩表达清晰明确, 展示的形式科学合理。	汇报答辩表达清晰, 展示的形式合理。	汇报答辩表达展示了相应的设计作品。	汇报答辩展示形式不合理。	10

作品展示评分标准

教学目标要求	评分标准				权重 (%)
	90-100 (优)	80-89 (良)	60-79 (合格)	0-59 (不合格)	
课程目标 1: 能够运用设计相关专业基础知识的思维方法, 结合产品设计中的调研及分析过程, 设计和实现针对具体的设计问题的流程并进行有效设计实践。	作品海报主题鲜明, 内容饱满完整, 构图设计感强, 内容表达清晰。	作品海报主题明确, 内容完整, 有一定的设计感强。	作品海报有相应的设计内容, 不够丰富, 设计感一般。	作品海报内容空洞, 构图粗劣, 表达不清。	10
课程目标 2: 能够掌握产品设计的基本流程, 根据不同的设计对象, 综合考虑制约因素, 合理制定设计流程。	作品海报科学合理表达了设计定位的考虑因素, 且结合了设计流程的设定。	作品海报合理表达了设计定位的考虑因素, 且结合了一定的设计流程的考虑。	作品海报结合一定的设计流程概念, 表达了一定的设计定位。	作品海报没有体现设计定位, 且无法体现设计流程的考虑。	5
课程目标 3: 能够基于工业设计相关背景知识进行合理调研、分析, 进一步筛选有效方法开展设计。	作品海报科学合理的表达了设计调研与分析内容。	作品海报合理的表达了设计调研与分析内容。	作品海报有一定的设计调研与分析内容, 但不够合理。	作品海报内容空洞, 没有体现设计调研及分析。	5
课程目标 4: 能够有效整合设计流程, 并运用一定的方式有效展示、表达自己的观点, 与他人沟通。	作品有模型且完整有一定的互动性。展示效果好。	作品有模型且完整, 展示效果一般。	作品有模型, 展示效果不够完善。	作品无任何模型考虑, 展示效果差。	10