


## 《新产品开发设计 1》教学大纲

课程名称：新产品开发设计（1）	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：New product development and design(I)	
总学时/周学时/学分：40/6/2.5	其中实验/实践学时：0
先修课程：产品设计程序与方法、设计材料与加工技术	
授课时间：9—15 周，周三、五 1-3 节	授课地点：6F404、6B304
授课对象：2018 级工业设计 1 班	
开课学院：机械工程学院	
任课教师姓名/职称：张乃沃/副教授	
答疑时间、地点与方式：1. 每次上课的课前、课间和课后，采用一对一或集体答疑的方式。  2. 个别答疑主要通过电子邮件与电话联系等方式。	
课程考核方式：开卷（）闭卷（）课程论文（）其它（√）设计方案、PPT 答辩汇报	
<p>使用教材：</p> <p>教学参考资料：</p> <p>吴翔，《产品系统设计》，中国轻工业出版社</p> <p>何颂飞、张娟，《工业设计内涵 思维 创意》，中国青年出版社</p> <p>梁玲琳，《产品概念设计》，高等教育出版社</p> <p>《工业产品设计秘诀》雷晓红、邹玲译，中国建筑工业出版社</p>	
<p><b>课程简介：</b>本课程围绕产品开发设计的特征，从产品创新和产品开发的概念入手，穿插实际案例，并对新产品战略与组织管理、产品创新方法、产品评估和产品市场导入几个方面作了全面的讲述。让专业的学生开阔视野，更好地认识产品设计在企业整个商业运作中的角色，从而更好地驾驭设计，并为学生在有机会的条件下参与企业产品开发项目的管理工作提供必要的基础知识。</p>	

<p><b>课程教学目标</b></p> <p><b>一、知识目标</b></p> <p>1. 了解产品造型设计的各要素、产品形式美的基本法则；</p> <p>2. 理解并运用产品设计创新的方法；</p> <p>3. 掌握产品设计流程，并制作相关模型。</p> <p><b>二、能力目标</b></p> <p>1. 通过一些小型的创新思维方法来打开设计思路</p> <p>2. 通过多个专题设计来完成完整的产品设计流程,并将创新思维方法运用其中,充分认识到创新思维在设计中的重要地位。</p> <p><b>三、素质目标</b></p> <p>1. 通过学习本课程,使学生更深刻理解设计的目标,发掘自身设计创新的潜力</p> <p>2. 同时善于发现设计过程中的问题,并能通过与同伴的沟通来解决问题。</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联(授课对象为理工科专业学生的课程填写此栏)：</p> <p>■<b>核心能力 1：</b>能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决工业设计问题。</p> <p>■<b>核心能力 2：</b>能够应用数学、自然科学、工程科学和工业设计的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析工程问题，以获得有效结论。</p> <p>■<b>核心能力 3：</b>能够设计针对工业设计问题的解决方案，设计满足特定需求的工业设计系统、产品，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。</p> <p>■<b>核心能力 4：</b>能够基于科学原理并采用科学方法对工业设计问题进行研究，包括设计调研、设计分析与数据分析、并通过信息综合得到合理有效的结论。</p> <p>■<b>核心能力 5：</b>能够针对工业设计问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对系统功能工业设计问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。</p> <p>■<b>核心能力 6：</b>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。</p> <p>■<b>核心能力 7：</b>能够理解和评价针对工业设计问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。</p> <p>■<b>核心能力 8：</b>具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工业设计实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。</p> <p>■<b>核心能力 9：</b>能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。</p> <p>■<b>核心能力 10：</b>能够就工业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。</p> <p>□<b>核心能力 11：</b>理解并掌握设计工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。</p> <p>■<b>核心能力 12：</b>具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力</p>
理论教学进程表	

周次	教学主题	主讲教师	学时数	教学的重点、难点、课程思政融入点	教学模式 (线上/混合式/线下)	教学方法	作业安排
9	作业布置及案例欣赏（1）	张乃沃	6	重点：对废弃产品进行再设计的重要性 难点：将废弃产品进行重组的方法和手段 思政课融入点：通过了解废弃产品的再设计及重新利用，从而提高对节约资源的重要性的认识。	线下	讲授/小组讨论	查找废旧产品重新利用的案例
10	作业布置及案例欣赏（2）	张乃沃	6	重点：地球环境的恶化 难点：人类对地球环境的影响 思政课融入点：通过了解和讨论地球环境的现状，认识到人类对环境的破坏，从而提高保护环境意识。	线下	讲授/小组讨论	查找一个因人类而导致地球生态环境改变的案例，表达形式不限
11	生态设计的设计理念	张乃沃	6	重点：生态的设计的重要性 难点：生态设计的具体方法及具体应用	线下	讲授/小组讨论	以组为单位讨论生活中不利于生态环境的案例
12	生态设计的设计原则	张乃沃	6	重点：设计中的可持续发展 难点：如何在设计中避免破坏环境	线下	讲授/小组讨论	每组找2件生态设计案例

				思政课融入点：通过了解生态设计原则，树立学生作为设计师的社会责任感，在设计中本着可持续发展的原则进行设计。			
13	初步方案设计	张乃沃	6	重点：人们在生活中的浪费行为 难点：浪费行为背后的模式及心理因素	线下	讲授/小组讨论	每组找生活中存在的浪费现象多例，并进行方案可行性筛选
14	确定方案设计	张乃沃	6	重点：设计产品改变人们的浪费行为模式 难点：产品必须实用、有独创性和市场化	线下	讲授/小组讨论	每组对筛选后的方案进行深化
15	设计方案展示及讲评	张乃沃	4	重点：每组就设计改变浪费进行方案报告，教师讲评 难点：能够清晰准确的表达自己的设计意图，有自己独特的视角	线下	报告	完成 PPT
合计：			40				
考核方法及标准							
考核形式			评价标准				权重
考勤			每迟到早退一次扣一分，旷课一次扣五分，旷课三次及以上取消考勤成绩				10%
平时作业			迟交一次扣一分，缺一次扣五分，缺三次及以上取消课后作业成绩				20%

课堂讨论	课前准备充分，课堂积极发言，并有自己独到的见解	20%
期末大作业	按照指定内容完成学期大作业，根据评分标准评定分数	50%
大纲编写时间：2020 年 8 月 30 日		
<p>系（部）审查意见：</p> <p>我系（专业）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： 2020 年 9 月 1 日</p>		