

## 《 新产品开发设计（I） 》教学大纲

<b>课程名称：</b> 新产品开发设计（I）	<b>课程类别（必修/选修）：</b> 必修
<b>课程英文名称：</b> New product development and design(I)	
<b>总学时/周学时/学分：</b> 40/6/2.5	<b>其中实验/实践学时：</b> 0
<b>先修课程：</b> 产品设计程序与方法、设计材料与加工技术	
<b>后续课程支撑：</b> 新产品开发设计 2，毕业设计	
<b>授课时间：</b> 1-7 周，周二 1-3 节 周三 5-7 节	<b>授课地点：</b> 12N402
<b>授课对象：</b> 2019 级工业设计 2 班	
<b>开课学院：</b> 机械工程学院	
<b>任课教师姓名/职称：</b> 张乃沃/副教授	
<b>答疑时间、地点与方式：</b> 随堂	
<b>课程考核方式：</b> 开卷（）闭卷（）课程论文（）其它（√）设计方案、PPT 答辩汇报	
<b>使用教材：</b> <b>教学参考资料：</b> 吴翔，《产品系统设计》，中国轻工业出版社  何颂飞、张娟，《工业设计内涵 思维 创意》，中国青年出版社  梁玲琳，《产品概念设计》，高等教育出版社  《工业产品设计秘诀》雷晓红、邹玲译，中国建筑工业出版社	
<b>课程简介：</b> 本课程围绕可持续性产品开发设计的特征，从可持续性产品创新和可持续性产品开的概念入手，穿插实际案例，并对新产品战略与组织管理、可持续性产品创新方法、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。	

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
<p>目标 1:</p> <p>了解可持续性产品设计的基本概念,设计原理和相关基础知识,能够理解并运用可持续性产品设计创新的方法;掌握产品设计流程。</p>	<p>具备运用学科基础和设计专业知识的能力。</p>	<p>1:能够将自然科学、工程基础和设计专业知识用于解决工业设计问题。</p>
<p>目标 2:</p> <p>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,同时善于发现设计过程中的问题。</p>	<p>掌握工程科学技术等基础知识以及工业设计、设计管理、设计开发等专业知识,了解相关行业的法律、法规和标准,满足工作岗位要求,胜任工业设计、产品开发、工程实施以及设计管理等方面工作。</p>	<p>3: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>目标 3:</p> <p>在小组任务中达成与团队成员的沟通与协调,以目标为诉求,有效沟通并完成任务;同时能够通过使用适当的软件表达工具,结合表达需求,完成设计基础的表达。</p>	<p>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。</p>	<p>4: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>目标 4:</p> <p>通过对设计案例的调研和分析,探索各类可持续性产品与社会文化、法律法规等因素之间的相互关联影响,同时理解和正确评价可持续性产品、环境以及社会发展趋势之间的关系。</p>	<p>了解所设计的产品相关的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规,理解不同社会文化对设计活动的影响;能够理解和评价产品对环境、社会可持续发展的影响。</p>	<p>6: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>

目标 5: 在可持续性产品设计方案推导过程中,结合社会发展趋势与可持续性产品设计之间的关联性,让学生认识到可持续性理念在我国的重要性和未来发展趋势。	树立和践行社会主义核心价值观,理解个人与社会的关系,了解中国国情,并在实践中自觉履行设计师责任。	8: 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。
目标 6: 通过阶段性汇报设计基础的表达效果,训练口头表达能力,且完成预定的陈述效果。	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: 能够结合工业设计相关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。
目标 7: 通过结合设计实际应用情况,让学生认识到产品设计理念的动态发展,强调关注社会责任感。	能在社会发展的大背景下,认识到自主学习和终身学习的必要性。	12: 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。

理论教学进程表

周次	教学主题	授课教师	学时数	教学内容(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	支撑课程目标
1	导论—可持续性设计理念的发展溯源	张乃沃	3	重点: 地球环境的恶化 难点: 人类对地球环境的影响 <b>思政课融入点:</b> 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	课堂讲授	阅读可持续发展的相关文献	目标一

1	可持续性产品设计的基本概念与理念	张乃沃	3	重点：可持续性设计的重要性 难点：可持续性的发展前提和趋势及其对产品设计的影响	线下	课堂讲授 案例教学	查阅相关资料，查找废旧产品重新利用的案例	目标一
2	可持续性产品设计的基本概念与理念	张乃沃	3	重点：我国国情下，对可持续性设计的需求 难点：从设计师的角度去理解我国基本国情及当下可持续性设计的发展重点	线下	课堂讲授 案例教学	材料对可持续性设计中的影响	目标四
2	可持续性设计的基本原则与基本方法	张乃沃	3	重点：可持续性设计的基本原则与基本方法 难点：如何在设计中避免破坏环境 <b>思政课融入点：</b> 通过了解可持续性设计原则，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。	线下	课堂讲授 案例教学	生活方式对可持续性设计中的影响	目标四
3	主题一--废弃产品再设计之前期调研与分析	张乃沃	3	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 <b>思政课融入点：</b> 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	课堂讲授 案例教学	设计调研记录与整理	目标二
3	初步方案设计—讨论与分析	张乃沃	3	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	课堂讲授 小组讨论	找出现有的痛点和痒点，进行发散创作	目标三

4	方案制作	张乃沃	3	重点：对可持续性产品设计的把握 难点：如何评价方案对可持续性理念的体现	线下	课堂讲授 小组讨论	实物模型的制作	目标三
4	方案制作	张乃沃	3	重点：对可持续性产品设计的把握 难点：如何评价方案对可持续性理念的体现	线下	课堂讲授 小组讨论	实物模型的制作	目标三
5	主题二--家居可持续性产品设计	张乃沃	3	重点：家居产品可持续性发展方向 难点：产品必须实用、有独创性和市场化	线下	讲授/小组讨论	方案导入—前期调研与讨论	目标二
5	主题二之初步方案	张乃沃	3	重点：围绕家居生活方式进行设计创新 难点：产品必须实用、有独创性和市场化	线下	课堂讲授 小组讨论	初步方案—可行性分析 造型分析	目标三
6	主题二之初步方案的完善	张乃沃	3	重点：围绕家居生活方式进行设计创新 难点：产品必须实用、有独创性和市场化	线下	课堂讲授 小组讨论	初步方案—造型分析	目标五
6	主题二之初步方案的完善	张乃沃	3	重点：围绕家居生活方式进行设计创新 难点：产品必须实用、有独创性和市场化	线下	课堂讲授 小组讨论	初步方案—造型分析	目标七
7	课程评点总结	张乃沃	3	通过最终作业的展示、收获，进行汇报、分享。	线下	汇报讨论	演示分享	目标六
7	课程评点总结	张乃沃	3	通过最终作业的展示、收获，进行汇报、分享。	线下	汇报讨论	演示分享	目标六
合计			42					

课程考核

课程目标	支撑毕业要求指标点	评价依据及成绩比例（%）	权重%
------	-----------	--------------	-----

		作业	实验	PPT 汇报	作品制作（展板、实物以及视频等）	
目标一	了解可持续性产品设计的基本概念，设计原理和相关基础知识，能够理解并运用可持续性产品设计创新的方法；掌握产品设计流程。	5	0	5	10	20
目标二	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，同时善于发现设计过程中的问题。	10	0	5	5	20
目标三	在小组任务中达成与团队成员的沟通与协调，以目标为诉求，有效沟通并完成任务；同时能够通过使用适当的软件表达工具，结合表达需求，完成设计基础的表达。	5	0	5	5	15
目标四	通过对设计案例的调研和分析，探索各类可持续性产品与社会文化、法律法规等因素之间的相互关联影响，同时理解和正确评价可持续性产品、环境以及社会发展趋势之间的关系。	0	0	5	5	10
目标五	在可持续性产品设计方案的推导过程中，结合社会发展趋势与可持续性	0	0	0	5	5


	产品设计之间的关联性，让学生认识到可持续性理念在我国的重要性和未来发展趋势。					
目标六	通过阶段性汇报设计基础的表达效果，训练口头表达能力，且完成预定的陈述效果。	5	0	10	5	20
目标七	通过结合设计实际应用情况，让学生认识到产品设计理念的动态发展，强调关注社会责任感。	5	0	0	5	10
总计		30	0	30	40	100

备注：1) 根据《东莞理工学院考试管理规定》第十二条规定：旷课3次（或6课时）学生不得参加该课程的期终考核。2) 各项考核标准见附件所示。

大纲编写时间：2021年8月26日

系（部）审查意见：

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。

系（部）主任签名： 

日期：2021 年 8 月 29 日