

《钟表设计与结构》教学大纲

课程名称： 钟表设计与结构		课程类别（必修/选修）： 选修
课程英文名称： Horological Structure and Design		
总学时/周学时/学分： 32/6/2		其中实验/实践学时： 16
先修课程： 《流行配饰研究》		
后续课程支撑： 《钟表制造技术》		
授课时间： 1-6 周，周二 1-3 节、周五 1-3 节		授课地点： 12N402
授课对象： 2021 工业设计 1、 2 班钟表方向学生		
开课学院： 机械工程学院		
任课教师姓名/职称： 徐伟斌/讲师（理论教学） 李迪峰/兼课企业导师（实践教学）		
答疑时间、地点与方式： 课堂、网络答疑、学生现场答		
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（√） 其它（设计作品展示）		
使用教材：		
教学参考资料： 《钟表制造透视》，梁伟浩编， 出 版 社： 得利钟表制品厂有限公司		
课程简介： <p>钟表设计与结构是一个应用实践课程，通过专业深入的理论教学和实践教学程序，学员于设计手表过程中，把握产品设计对功能、形态、技术、经济各要素，实现产品设计的不管理，原则及理论。</p> <p>手表作为一个成熟而传统的工业制品，学员可以通过课程接触到各类不同的机械制造、产品技术、生产工艺和物料科学的知识与技能，并运用到具体产品设计当中。</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
目标 1： 了解钟表时计的历史，诞生和演变，掌握钟表时计市场的情况。掌握钟表的设计定位，掌握钟表的各种设计手法，根据手表的外观、结构和市场。分析设计不同类别	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

手表时候的要点及技巧。		专业知识，并将其用于产品设计与开发等过程中。
目标 2: 能够根据市场需求和技术水平，进行不同种类的钟表外观设计。	5.1 掌握各种二维、三维设计软件工具，并能熟练运用。	5. 使用现代工具：能够在产品设计、开发中使用恰当的现代设计软件和信息技术工具。
目标 3: 通过阶段性汇报造型设计的表达效果，训练口头表达能力，且完成预定的陈述效果。	12.2 具有自主学习的能力，包括对设计问题的理解能力、归纳总结的能力和提出问题的能力等。	12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有持续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	時計钟表介绍	徐伟斌 李迪峰	3	了解時計的历史，手表的诞生和演变，理解技术与设计的结合 重点： 時計的历史，手表的诞生和演变 难点： 理解技术与设计的结合 课程思政融入点： 介绍時計的历史及演变过程，激发学生对钟表设计奇心。	线下	课堂讲授 案例教学 课堂练习	手表调研报告	目标 1
2	钟表品牌及市场	徐伟斌 李迪峰	3	掌握手表市场的情况以及不同国家的设计风格，分析不同品牌、价格的手表市场策略以及品牌 VM 的管理案例 重点： 掌握手表市场的情况以及不同国家的设计风格 难点： 分析不同品牌、价格的手表市场策略	线下	课堂讲授 案例教学 课堂练习	调研报告分组汇报	目标 1

				课程思政融入点：介绍手表市场的情况，了解不同国家的设计风格 and 品牌管理案例，建立学生的民族自信心。				
3	钟表设计 (设计与市场)	徐伟斌 李迪峰	3	学习如何设计定位，根据手表的外观和市场，研究各种手表设计手法(感性分类)。分析设计不同类别手表时候的要点及技巧。 重点： 学习如何设计定位，研究各种手表设计手法 难点： 分析设计不同类别手表时候的要点及技巧	线下	课堂讲授 案例教学 课堂练习	设计草图	目标 1
4	钟表设计 (设计与技术)	徐伟斌 李迪峰	3	学习如何设计定位，根据手表的结构和功能，研究各种手表设计手法，了解手表机芯功能，分析设计不同种类别手表时候的要点及方法。 重点： 研究各种手表设计手法，了解手表机芯功能 难点： 分析设计不同种类别手表的要点及方法 课程思政融入点： 介绍钟表设计的理念，掌握对钟表的改良方法与技巧，提升产品的利用率，延长产品的生命周期，强调设计师的设计责任感，培养学生的爱思考、爱创新的科学精神。	线下	课堂讲授 案例教学 课堂练习	概念定案	目标 2
5	钟表设计 (表盘,表针篇)	徐伟斌 李迪峰	2	学习设计手表-表盘/表针的方法、工艺、物料、机芯配合以及表面处理的要点，并利用真实案例，分析其设计时要注意的重点。 重点： 学习设计手表-表盘/表针的方法、工艺、物料、机芯配合以及表面处理的要	线下	课堂讲授 案例教学 课堂练习	设计方案演化	目标 2

				点 难点： 利用真实案例，分析其设计时要注意的重点				
6	钟表结构 (手表装配篇)	徐伟斌 李迪峰	2	通过手表结构指导，装配过程和企业实地参观生产线，了解钟表结构和装配，对手表设计时的需求及知识。 重点： 了解钟表结构和装配 难点： 掌握对手表设计时的需求及知识	线下	课堂讲授 案例教学 课堂练习	设计方案演化	目标 2 目标 3
合计			16					

实践教学进程表

周次	实验项目名称	授课教师	学时	教学内容（重点、难点、课程思政融入点）	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式	支撑课程目标
1	钟表设计	徐伟斌 李迪峰	3	分享市场案例，学习如何基于原产品(手表)的设计概念，设计相对应必需要或附加值的配件 重点： 学习如何基于原产品(手表)的设计概念 难点： 设计相对应必需要或附加值的配件 课程思政融入点： 工匠精神在钟表设计中的呈现	线下	小组讨论 小组制作	目标 1
2	设计方案修正、定案、演化	李迪峰 徐伟斌	3	重点： 用草图快速表达自己的思路，对方案进行深化 难点： 设计和制造技术融合 课程思政融入点： 钟表制造细致入微，精益求精，差之毫厘失之千里	线下	课堂一对一指导	目标 1

3	参观腕表零件生产线	李迪峰 徐伟斌	3	1. 手动装配、手动调节、传送线、半自动装配线、全自动装配线、机器人辅助装配。 2. 表壳、表面和表针的准备工作 3. 装配表针、时针、分针、秒针。 4. 检查、调节表针间隙 5. 切割表把、表的固定固化 6. 入壳：处理机芯、清洁表面和表壳 7. 装表底、螺丝装配。 8. 安装表带和包装 课程思政融入点： 钟表制造细致入微，精益求精，差之毫厘失之千里	参观	走向设计前沿	目标 1 目标 2
4	效果图制作	李迪峰 徐伟斌	3	重点： 掌握三维辅助设计软件和渲染软件 难点： 三维软件如何建构结构和渲染软件如何精准表达材质	线下	课堂一对一指导	目标 1 目标 2
5	设计展示汇报手册设计	李迪峰 徐伟斌	2	重点： 提交设计，海报等内容要求与标准 难点： 设计故事提炼与版式设计呈现 课程思政融入点： 理解以工程师的角度体验为导向进行设计	线下	课堂一对一指导	目标 2 目标 3
6	展示汇报	李迪峰 徐伟斌	2	重点： 呈现自己的设计作品 难点： 语言表达能力 课程思政融入点： 工程师如何宣讲自己的设计	线下	企业参与汇演	目标 3
合计			16				

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	设计作品制作	
目标一	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。	10	20	40
目标二	5.1 掌握各种二维、三维设计软件工具，并能熟练运用。	10	30	50
目标三	12.2 具有自主学习的能力，包括对设计问题的理解能力、归纳总结的能力和提出问题的能力等。	10	20	10
• 总计		30	70	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：2024年2月28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：谢黎

日期：2024年2月28日

