

《钟表制造技术》教学大纲

课程名称： 钟表制造技术	课程类别（必修/选修）： 必修	
课程英文名称： Horological Manufacturing Technology		
总学时/周学时/学分： 32/4/2	其中实验/实践学时： 16	
先修课程： 《流行配饰研究》、《钟表结构与设计》		
后续课程支撑： 《智能产品开发设计》		
授课时间： 2, 4-10 周，周二 5-6 节、周四 3-4 节	授课地点： 12N401	
授课对象： 2020 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） 张放/东莞得利钟表有限公司 顾问 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：《钟表制造透视》得利钟表制品厂有限公司 2017.9		
教学参考资料：		
课程简介： <p>钟表制造技术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（以《化学反应工程》为例	支撑毕业要求指标点	毕业要求
目标 1：	1-3 能够将设计基础、人机工程学、设	C 2.问题分析：能够应用数学、自然科学和设

通过此课程的学习加强学生对钟表设计与钟表制造技术的全面认识, 丰富基本知识和基本理论等方面的内容, 加强其设计综合应用能力, 并使其将理论知识与实践技能运用到专业设计之中, 从而具有工业设计师的基本创新素养。	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。 1-4 能够将机械工程相关知识和设计基础知识用于工业设计作品的比较和分析。	计基础知识, 识别、表达并通过文献研究分析产品设计等过程中的力学、结构、人机关系、设计需求、造型等问题, 以获得有效结论。
目标 2: 通过学习, 使学生全面了解与认识钟表制造技术, 了解息息相关的专业基本规律, 通过讲授基础知识并结合实际练习操作及相关训练从而达到掌握设计基础的目标。	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。 3-2 能够设计出具有美感的产品, 并能够在设计中体现创新意识。	C 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。
目标 3: 通过理论结合设计实际应用情况, 强调制造技术在学生设计知识过程中的重要性, 强调关注社会责任感。要求学生通过本课程的系统学习, 激发对专业的学习欲望, 提高设计意识与素养, 掌握专业知识学习的基本原理及一般方法, 适应时代对大学生的创新要求。	6-1 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。	C 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。
目标 4: 具有良好的职业素养、职业道德、社会责任感, 并愿意为社会服务;	8-3 了解设计师对公众的安全、健康和福祉, 以及环境保护的社会责任, 并在实践中自觉履行责任。	C 8.职业规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感, 能够在设计实践中理解并遵守设计师职业道德和规范, 履行责任。
目标 5:	12-2 具有自主学习的能力, 包括对设计	C 12.终身学习: 具有自主学习和终身学习的意

具有通过多学习渠道更新钟表知识、实现能力和技术水平提升的能力，具有钟表专业的国际化视野。	问题的理解能力、归纳总结的能力和提出问题的能力等。	识，有持续学习和适应发展的能力。
--	---------------------------	------------------

理论教学进程表

(建议：每一次教学主题尽量只对应一个课程目标，减少达成度计算的复杂性，正文中删除此段话，下同)

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 线下/混合式	教学方法	作业安排	支撑 课程 目标
2	1、课程简介 2、电子手表、机械手表、智能手表制造技术介绍 3、钟表品牌	张放	4	掌握 3 类手表的制造技术的区别。 课程思政融入点：通过介绍产品创新设计方法，使同学们明白自身所肩负的责任，寄望通过本环节设计方法的学习与知识的掌握，为人民设计开发优良产品，为国家建设发展做出贡献。	线下	课堂讲授 实例分析 小组讨论	课后作业：要求学生小组分析，对 3 种类型手表进行分析归纳	目标 1 目标 2 目标 3
5	手表的标识、外观件选择及使用	张放	4	了解手表的标识设计，外观各种嵌件的设计以及使用条件。 课程思政融入点：介绍产品改良设计理念，掌握对现有产品的改良方法与技巧，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 实例分析 小组讨论	设计构思	目标 1 目标 2 目标 3
6	钟表标准化工作简介	张放	4	介绍我国钟表行业目前标准化实施的现状，提高同学们对现行中国钟表标准概况	线下	课堂讲授	概念定案	目标 1 目标 2

				的了解和认识。 课程思政融入点：通过一整套设计流程，了解工匠精神的精髓，强调设计师的设计责任感。		实例分析 小组讨论		目标 3
7	计量技术在钟表工业中的应用简介	张放	4	介绍计量技术的现状，案例解释计量技术再钟表设计中的应用。	线下	课堂讲授 实例分析 小组讨论	效果图制作	目标 1 目标 2 目标 3
合计			16					

实践教学进程表（以《化学反应工程》为例）

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）	教学方法	支撑课程目标
4	参观腕表零件生产线	李迪峰 徐伟斌	4	重点：参观表壳、表盘生产工艺 难点：思考造型实现手段 劳动教育实践融入点：腕表专业生产中体验劳动技能教育	参观	走向设计前沿	目标 4 目标 5

8	腕表成品检验测试	李迪峰 徐伟斌	4	1.机芯部件的检查 2.检查、测试钮型电池 3.检查外观部件：表壳、表面、表带 4.检查过程：来料检查、过程中检查、阶段检查、最终检查 5.成表测试 6.过程审计和出厂质量评估 7.产品质量与精益质量 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 4 目标 5
9	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	展示设计	目标 1 目标 2 目标 3
10	参观深圳礼品展	李迪峰 徐伟斌	4	重点： 参观礼品展中钟表方面的展品 难点： 思考钟表设计如何跟礼品进行有效搭配	参观	走向设计前沿	目标 1 目标 2 目标 3
合计			16				

备注：如果无实践环节，删除此部分，此话在正文中删除

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（%）	
		作业	设计作品制作
			权重

目标一	C1、C2、C3	10	25	35
目标二	C4、C5、C6	10	25	35
目标三	C7、C8	5	5	10
目标四	C9、C10	5	5	10
目标五	C11、C12	5	5	10
总计		35	65	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末考核。](#) [2\) 各项考核标准见附件所示。](#)

大纲编写时间: 2023 年 2 月 10 日

系 (部) 审查意见:

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: 2023 年 2 月 20 日

备注:

作业评分标准

观测点	评分标准			
	<i>A (100)</i>	<i>B (85)</i>	<i>C (70)</i>	<i>D (0)</i>
对设计题目的掌握程度	正确把握设计课题。	基本掌握题目要求，作业比较认真，回答比较正确。	对题目的认知基本清楚，回答基本正确。	对题目的认知不太清楚，回答错误较多。
解决问题的方案多样性和可行性	设计思路清晰，逻辑性强，思路 and 方案多样。	设计思路比较清晰，逻辑性较强，思路 and 方案多样。	设计思路基本清晰，逻辑性一般般，思路 and 方案有待提高	设计思路紊乱，逻辑性差强，没思路，方案寥寥无几。
对设计工艺的了解掌握程度	掌握各种钟表制造工艺	设计中能运用一定的设计工艺	基本掌握各种钟表制造工艺	对设计工艺没有任何认知
作业完成态度	按时完成，书写工整、清晰，符号、单位等按规范要求执行	按时完成，书写清晰，主要符号、单位按照规范执行	按时完成，书写较为一般，部分符号、单位按照规范执行	未交作业或后期补交，不能辨识，符号、单位等不按照规范执行