

《模型制作（一）》教学大纲

课程名称：模型制作（一）	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：Computer Aided Industrial Design 1	
总学时/周学时/学分：32/2/2	其中实验/实践学时：32
先修课程：无	
后续课程支撑：立体构成	
授课时间：周四 1,2 节(1-16 周)	授课地点：机电楼 311
授课对象：20 工设	
开课学院：粤台学院	
任课教师姓名/职称：林右正/教授	
答疑时间、地点与方式：	
课程考核方式：开卷（）闭卷（）课程论文（）其它（√）	
使用教材： 《CMF 设计教程》，李亦文著，上海：化学工业出版社，2019/01/01	
教学参考资料： 《产品设计》，陈文龙、沈元著，中国轻工业出版社，2017/07/01。	
课程简介：模型制作是一门综合性课程，涵盖材料学、力学及制作工法的技术研究与运用，这门课程主要是让学生从了解产品、数据收集分析、想法收敛、创意设计、产品建模、产品模型制作、作品发表等研究分析与实践，再透过模型制作的方式表达出作品的理念与思维。模型制作也是最快速让学生理解产品尺寸,比例关系,材质关系,力学结构与造形美感等实际三维造形，更让设计者了解到所设计的产品的实用性、耐用性与美观性，设计者更能藉此解决产品过往的问题与缺点。	
课程教学目标及对毕业要求指标点的支撑： A.理解—分析产品的特性与理念，规划模型制作的材质与整体设计程序的概念与建设。	

B.运用—理解与设计模型制作的流程与细节分析，进程的运用各类材质以完成模型制作任务。

C.综合—透过实际操作范例执行，学习模型制作的整体科学研究与知能应用。

一、知识目标：

1.模型制作的概念、方法、逻辑、结构及重要性；

2.产品设计的模型应用,与细项处理与展出。

二、能力目标：

1.熟练模型制作概念建立,并且能够独立思考与解题；

2.材质认识与应用建立相应的模型制作方式。

三、素质目标：

1.培养学生具有主动练习、持之以恒、认识模型制作真实想法、探究设计态度和意识。

2.培养学生具备视觉美学与优良人格的素养。

课程教学目标	支撑毕业要求指标点	毕业要求
目标 1: 模型制作的概念、方法、逻辑、结构及重要性；产品设计的模型应用,与细项处理与展出。		C1. 模型概念、产品设计的模型应用专业知识能力。
目标 2: 熟练模型制作概念建立,并且能够独立思考与解题；材质认识与应用建立相应的模型制作方式。		C2. 设计、材质认识与熟练模型制作专业相关实验，以及独立思考与解题的能力。

<p>目标 3: 培养学生具有主动练习、持之以恒、认识模型制作真实想法、探究设计态度和意识；培养学生具备视觉美学与优良人格的素养。</p>		<p>C6. 发掘、分析与解决模型设计与制作问题的能力。</p>
--	--	----------------------------------

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	材质概论	林右正	2	重点:了解模型制作及选用材质的重要性、必要性 难点:多元材质的认识广度不足 课程思政融入点:让学生理解材质的知能与知识点的扩充，并对材质的应用与重点整理	线下	课堂讲授	材料调研与汇报	目标一
2	原型制作特性	林右正	2	重点:了解原型制作的定义与使用程序 难点:曲解原形制作的定义与原形的滥用 课程思政融入点:让学生理解材质特性，并对于材质特性的正确使用，培养学生正确的三观思想。	线下	课堂讲授	模型制作定义与使用程序调研与汇报	目标一

3	原型应用	林右正	2	<p>重点:着重于原型设计、范例学习与应用</p> <p>难点:无法深刻理解范例的制作重点</p> <p>课程思政融入点:藉由范例的研究与学习,让学生理解原型应用的多元技术技巧,进而培养学生的德操与产权概念。</p>	线下	课堂讲授	模型制作定义与使用程序调研与汇报	目标二
4	接着剂与黏着剂介绍	林右正	2	<p>重点:黏着剂特性的认识与实用性研究</p> <p>难点:黏着剂的化学成分研究与特殊性用法</p> <p>课程思政融入点:让学生理解胶的应用,关系模型的稳固性与成品的成功性,进而让学生学会黏着剂的交互使用与模型制作的成败经验。</p>	线下	课堂讲授	接着剂与黏着剂材料调研与汇报	目标二
5	纸质特性制作	林右正	2	<p>重点:了解纸模型的制作方法与应用</p> <p>难点:纸模型的坚固性与保存性较弱</p> <p>课程思政融入点:让学生理解纸质材质应用的实用性与方便性,并藉由模型制作直接反馈在学生身上。</p>	线下	课堂讲授	纸模型的制作方法调研与汇报	目标二
6	模型设计课题	林右正	2	<p>重点:本单元着重在设计草稿的制作与风格发展</p> <p>难点:创意设计风格的定调与构思</p> <p>课程思政融入点:设计草稿助推学生实际</p>	线下	课堂讲授	设计草稿的制作	目标一

				<p>演练与创意思考,练习如何脑与手的合作关系。</p>				
7	设计图稿讨论与修正	林右正	2	<p>重点:本单元着重在初稿与想法的交叉融合</p> <p>难点:手脑无法交叉融合</p> <p>课程思政融入点:训练学生手脑一致,达到心物合一的表现技法。</p>	线下	课堂讲授	设计草稿的制作	目标一
8	设计理念编撰	林右正	2	<p>重点:设计理念编撰,分析设计图稿的发展方向</p> <p>难点:发展方向定位与才质选用</p> <p>课程思政融入点:让学生学习模型制作前的定稿与决定,作为设计方式的最佳方案,及训练学生对于整体性设计的思考逻辑构建。</p>	线下	课堂讲授	设计草稿的制作	目标一
9	期中展	林右正	2	<p>重点:本单元着重产品设计展出,搜集群众反馈意见,作为完善修改设计及理念的依据。</p> <p>难点:反馈意见的搜集与研究分析</p> <p>课程思政融入点:展出形式溶入教学相长理念,让学生藉由作品展示,学习他人长处及了解自己的问题,完善自己的设计作品。</p>	线下	课堂讲授	模型制作展示	目标三

10	热塑性塑料板与挤压成形	林右正	2	<p>重点:探讨热塑成形的原理机制</p> <p>难点:热塑版的制作难度</p> <p>课程思政融入点:让学生理解材质应用的实际范例,藉由模型制作直接反馈在学生身上。</p>	线下	课堂讲授	创意模型材质试练	目标二
11	表面涂装与应用	林右正	2	<p>重点:着重表面涂装练习及肌理制作研究</p> <p>难点:试验性研究与制作数据搜集较为困难</p> <p>课程思政融入点:训练学生的试验精神与涂装技法养成, 让学生意识到表面涂装、材质应用与模型制作的重要性。</p>	线下	课堂讲授	创意模型表面涂装练习	目标二
12	石膏模型制作	林右正	2	<p>重点:侧重石膏模型的分析研究与应用</p> <p>难点:石膏材质的特性理解与经验</p> <p>课程思政融入点:训练学生最基础的模型制作法与材质应用, 进而让学生具实战演练经验。</p>	线下	课堂讲授	创意模型材质练习	目标二
13	铸模/脱蜡铸造	林右正	2	<p>重点:分析研究脱蜡铸模的原理机制</p> <p>难点:未有完善的脱蜡铸造工具设备</p> <p>课程思政融入点:让学生学习脱蜡铸造法以其能与现代工业铸造接轨, 训练学生的先备能力与实践经验</p>	线下	课堂讲授	创意模型材质练习	目标二
14	综合模型制作	林右正	2	<p>重点:本单元以复合型模型作为研究分析重点</p>	线下	课堂讲授	创意模型质感设计	目标二

				难点:不同性质模型的组合与应用 课程思政融入点:培养学生对于复合产品的模型制作能力,更加强复合性产品的竞争力。				
15	产品与模型修整	林右正	2	重点:产品成果反馈模型修整 难点:产品美观性表现 课程思政融入点:训练学生在模型制作与产品完成的同时注重视觉美感,并与实用性相结合。	线下	课堂讲授	创意模型质感设计	目标三
16	期末发表	林右正	2	重点:产品期末发表(ppt) 难点:口头表达能力 课程思政融入点:配合产业的设计需求加入模型制作的训练让学生快速进入设计的要求。	线下	课堂讲授	创意模型展示	目标三
合计			32					

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	小测	考查	平时表现
目标一		5	5	10	10
目标二		5	5	20	10

目标三		0	0	30	0	
总计		10	10	60	20	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。](#)

<p>大纲编写时间：2020年9月5日</p> <p>系（部）审查意见：</p> <p>同意</p> <p style="text-align: right;">系（部）主任签名：庄宏祥 日期：2021年9月5日</p>
--

备注：

注：（正式大纲中将此部分内容删除）

- 1、本模板适合按周次排课的理论课程和实验课程。
- 2、文件名：《课程名称》-教师姓名-授课对象，A4版面，标准页边距，段前段后 0 行，行距固定值 18 磅，字号大小均为 5 号，中文字体为宋体，英文和数字为 Times New Roman 体。
- 3、课程相关信息必须与人才培养方案一致；授课对象明确到年级、专业（方向）和班级；如果有多名教师共同授课，须列出所有教师的信息；课程考核方式须用“√”符号勾选，必须与人才培养方案一致，如果选择“其它”考核方式，在后面须补充说明详细的考核方式。
- 4、课程教学目标及对毕业要求指标点的支撑：课程教学须确立价值塑造、能力培养、知识传授三位一体的课程目标，并高度精炼概括 3-5 条课程教学目标，注明每条目标所要求的学习目标层次（理解、运用、分析、综合和评价），还须将课程教学目标与毕业要求指标点的支撑列出。
- 5、教学进程：多位教师授课的，须说明每一教学主题的授课教师姓名；每一教学主题须列出学生学习预期成果及支撑的课程目标。
- 6、结合授课要点，设计不少于 3 个思政育人的典型教学案例（思政映射与融入点），并明确教学方法和考核方式。
- 7、教学方法可选：线上学习/课堂讲授/小组讨论/实验/实训/参观体验。
- 9、若课程无理论教学环节或无实验教学环节，可将相应的教学进度表删掉。
- 10、课程考核依据课程目标展开，须说明达到课程目标对应的考核内容，然后再详细说明通过何种考核方式（例如作业、论文报告、实验、课堂测验……）和每种考核方式的权重来评价课程目标的达成度。
- 11、须提供各类考核评价的具体评分标准。

附录：各类考核评分标准表（仅供参考）

作业评分标准

观测点	评分标准			
	A (100)	B (85)	C (70)	D (0)
基本概念掌握程度	概念清楚，答题正确。	概念比较清楚，作业比较认真，答题比较正确。	概念基本清楚，答题基本正确。	概念不太清楚，答题错误较多。
解决问题的方案正确性	解题思路清晰，计算正确	概念比较清楚，作业比较认真，答题比较正确。	概念基本清楚，答题基本正确。	概念不太清楚，答题错误较多。
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

实验评分标准

观测点	评分标准			
	A (100)	B (85)	C (70)	D (0)
预习报告 (权重 0.3)	按时完成，内容完整、正确，字迹清晰工整	按时完成，内容基本完整，书写清晰	延时完成，内容基本完整，能够辨识	未提交或后期补交，内容不完整，不能辨识
实验操作	操作规范，步骤合理清晰，在	能按要求较完整完成操作，实	基本能按要求进行操作，	操作不规范，实验步骤不

(权重 0.4)	规定的时间完成实验	验过程安排较为合理, 在规定时间内完成实验	实验部分步骤安排不合理, 完成实验时间稍为滞后	合理, 未在规定的时间内完成实验
总结报告 (权重 0.3)	按时完成, 内容全面, 字迹清晰、工整, 数据记录、处理、计算、作图正确, 对实验结果分析合理	按时完成, 内容基本完整, 能够辨识, 数据记录、处理、计算、作图基本正确, 对实验结果分析基本合理	按时完成, 内容部分欠缺, 但能够辨识, 数据记录、处理、计算、作图出现部分错误, 对实验结果分析出现部分错误	未提交或后期补交, 内容不完整, 不能辨识, 数据记录、处理、计算、作图出现大部分错误, 未对实验结果进行分析或分析基本全部错误

文献翻译评分标准

观测点	评分标准			
	<i>A(100)</i>	<i>B(85)</i>	<i>C(70)</i>	<i>D(0)</i>
主题、内容跟课程和相关性	文献主题和内容与课程或专业密切相关, 文献选自正规、有影响力的学术期刊	文献主题和内容与课程或专业较为相关, 文献选自正规的学术期刊	文献主题和内容与课程或专业相关性较低, 文献来源一般的学术期刊	文献主题和内容与课程或专业不相关, 文献来源不明
翻译准确性	译文翻译准确, 忠实原文, 用词准确, 译文通顺, 符合汉语表达习惯	译文翻译较为准确, 基本上忠实原文, 用词较为准确, 译文较为通顺, 较为符合汉语表达习惯	译文翻译较基本准确, 部分内容与原文有出入, 译文基本通顺, 基本符合汉语表达习惯	译文翻译大部分错误, 内容与原文有较大的出入, 译文不通顺, 没有达到汉语表达习惯

<p>翻译论文版面和格式</p>	<p>译文版面保持与原文一致，版面整齐，字体统一，符号应用标准。</p>	<p>译文版面保持与原文较为一致，版面较为整齐，字体较为统一，符号应用较为标准。</p>	<p>译文版面保持与原文基本一致，版面基本整齐，字体基本统一，符号应用基本标准。</p>	<p>译文版面与原文出入较大，版面非常混乱，字体不统一，符号应用不符合规范。</p>
------------------	--------------------------------------	--	--	--