

《逆向工程技术》课程教学大纲

课程名称： 逆向工程技术		课程类别： 选修			
课程英文名称： Reverse Engineering Technology					
总学时/周学时/学分： 32/4/2		其中实验（实训、讨论等）学时： 4			
先修课程： 无					
授课时间： 周一 1-2 节、周三 1-2 节		授课地点： 6F-506			
授课对象： 2015 工业设计 1-2 班					
开课院系： 机械工程学院					
任课教师姓名/职称： 王翀					
联系电话： 13416885162		Email: 119239778@qq.com			
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： 成思源 《逆向工程技术综合实践》北京： 电子工业出版社， 2010					
教学参考资料： 陈雪芳， 孙春华《逆向工程与快速成型技术应用（第 2 版）》北京： 机械工业出版社， 2015					
课程简介： 本课程是工业设计专业任选课， 综合和归纳了逆向工程中的关键技术及常用和新兴的软、硬件系统。本课程旨在让学生了解掌握数据采集技术、数据处理与 CAD 建模技术、三维成型制造技术等，并对各软、硬件系统的基本原理、系统构成和操作流程进行介绍，并通过课程实践为学生提供第一手实操机会，加深学生对逆向工程技术和三维造型的理解。					
课程教学目标 本课程是工业设计专业的任选课，本课程的教学目标是： 1. 理解逆向工程的概念 2. 运用逆向工程仪器、软件进行数字模型构建 3. 掌握实现逆向工程的具体环节 4. 综合运用逆向工程数字模型和 3D 打印技术进行产品快速成型 5. 通过现场案例教学掌握逆向工程实践的整体流程			本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： <input type="checkbox"/> 核心能力 1. <input type="checkbox"/> 核心能力 2. <input type="checkbox"/> 核心能力 3. √ <input type="checkbox"/> 核心能力 4. √ <input type="checkbox"/> 核心能力 5. <input type="checkbox"/> 核心能力 6. √ <input type="checkbox"/> 核心能力 7. √ <input type="checkbox"/> 核心能力 8.		
理论教学进程表					
周次	教学主题	教学时长	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	逆向工程技术概述，三坐标测量机、关节臂式测量、三维扫描	4	重点： 逆向工程技术概述、应用、关键技术、发展	讲授	待定
3-4	逆向建模软件介绍及模型软件教学实践	8	重点： Geomagic 系统 难点： Geomagic 软件实操	讲授、现场教学	待定
5	3D 打印技术原理简介	4	重点： FDM、SLS、SLA、生物打印等	讲授	待定
6	3D 打印技术前沿介绍	4	重点： 3D 打印在军工、生物领域的应用	讲授	待定
7	3D 打印技术现场教学	4	重点： 现场演示各种类型的 3D 打印机	现场教学	
8	学生分组汇报	4	选取感兴趣的逆向工程及 3D	小组汇报	待定

			打印实例进行分组介绍		
合计:		28			
实践教学进程表					
周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型 (验证/综合/设计)	教学方式
2	人像及物品三维扫描	4	重点:手持三维扫描仪操作	综合	现场
成绩评定方法及标准					
考核内容		评价标准			权重
平时成绩		考勤+小组汇报+实验成绩			30%
期末成绩		三维扫描及三维造型期末作业			70%
大纲编写时间: 2018.09.04					
系(部)审查意见:					
同意执行。					
系(部)主任签名: 谢黎					
日期: 2018年 9月15日					

- 注: 1、课程教学目标: 请精炼概括 3-5 条目标, 并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)。本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系
- 2、学生核心能力即毕业要求或培养要求, 请任课教师从授课对象人才培养方案中对应部分复制 (<http://jwc.dgut.edu.cn/>)
- 3、教学方式可选: 课堂讲授/小组讨论/实验/实训
- 4、若课程无理论教学环节或无实践教学环节, 可将相应的教学进度表删掉。