

《产品造型及三维软件技术》课程教学大纲

课程名称：产品造型及三维软件技术	课程类别（必修/选修）： 选修
课程英文名称：Product modeling and three-dimensional software technology	
总学时/周学时/学分：32/4/2	其中实验学时：10
先修课程：机械制图	
授课时间：3-10 周	授课地点：12N303
授课对象：机械卓越班	
开课院系：机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 孙振忠/教授、吴鹏/助理工程师、代朝阳/高级工程师、郑晓鹏/高级工程师	
联系电话：	Email：
答疑时间、地点与方式：1. 每节课课后在上课课室 12N303 现场答疑；2. 通过电子邮件与电话等联系方式答疑。	
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（√ ）	
使用教材： 1、《高级案例教程 中文版 ProE Wildfire5 0 基础与应用》，主编：白正一、钟曰铭——江苏大学出版社； 2、实验指导手册。	
教学参考资料： 1、《高级案例教程 中文版 ProE Wildfire5 0 基础与应用》，主编：白正一、钟曰铭——江苏大学出版社。	
课程简介： 三维设计软件广泛应用于机械、电子、模具等行业，集合了零件设计、产品组合、模具设计、数控加工等多种功能。本课程整合企业优秀工程师资源，校企共建《Pro/E 基础运用及产品建模技能综合训练》课程。结合企业案例，丰富课堂形式。课前课件预习，课中工程师授课，课后视频教学辅助。课程设置为后续学生进行企业生产实习、岗位实习、毕业设计等提供技术支持。	
课程教学目标 1. 熟悉 pro-e 软件的界面； 2. 熟悉 pro-e 软件的基本操作； 3. 掌握 2D 草图的绘制和编辑； 4. 熟悉造型工具和扫面工具； 5. 结合逆向工程，建立产品建模思维； 6. 基本掌握产品设计能力。 7. 熟悉模具设计流程（玩具设计方向）	本课程与学生核心能力培养之间的关联(授课对象为理工科专业学生的课程填写此栏)： <input type="checkbox"/> 1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力； <input type="checkbox"/> 2. 设计与执行机械设计制造及其自动化专业相关实验，以及分析与解释数据的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力； <input checked="" type="checkbox"/> 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力； <input checked="" type="checkbox"/> 6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力； <input type="checkbox"/> 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习

	惯与能力； □8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。
--	-------------------------------------

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
3周	注塑成型技术及常用注塑模具结构	4	1. 了解塑胶材料 (ABS、PP、POM) 的特性、应用和注塑成型 2. 了解注塑机的结构及成形加工工艺 3. 掌握模具成型与零件结构的关系 认识注塑模具成形常见缺陷特征 4. 熟悉注塑模具 (二板模、三板模) 的结构	授课	无
4周	Pro-e 基础入门	4	1、了解 Pro/E 软件界面，掌握软件基本操作与应用 2、掌握草绘指令，尺寸标注，尺寸重生技能。 3、掌握过滤选择，特征选择、曲面选择、边界曲线选择、搜索选择等技巧操作。 4、掌握拉伸、旋转等基础工具指令操作运用。	授课	有
5周	产品测试方法	2	1. 了解小物件 (Small Part) 可触及性 尖点和利边 夹手等定义 2. 盐雾试验 功能摔机 冷热循环 拉力测试 扭力测试 跌落测试 倾翻测试	授课	无
6周	玩具设计、定位、连接及紧固结构设计及电子元件介绍	4	1. 了解玩具产品功能特点、外形与功能结构关系，结构设计前期准备 2. 了解 PCB、电子元器件的装配及应用，掌握 PCB、LED 和开关安装相关结构设计 3. 熟悉定位、连接及紧固的要求和作用，掌握相关结构设计	授课	无
7周	Pro-e 造型工具介绍	2	1、掌握边界混合指令及运用。 学习掌握拆面技巧，及其运用。	授课	有
8周	塑胶件常用加强结构及应用	2	熟悉塑胶件常用加强结构，掌握相关具体应用	授课	有
9周	按键、推摺相关结构	2	1. 熟悉握按键相关结构设计	授	无

	构设计		2. 熟悉推挚工作原理，掌握相关结构设计	课	
10周	喇叭固定安装、电池箱结构设计	2	1. 了解喇叭原理，熟悉喇叭尺寸规格和固定位结构的要求及对音效的影响，掌握固定位结构设计 2. 熟悉电池规格参数，电池箱安全要求，掌握相关结构设计	授课	有
合计：		22			

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
5周	Pro-e 基础入门熟悉	2	1、掌握正确的画图习惯 2、掌握作业的难点部分，能举一反三	验证	上机
7周	造型工具练习	2	1、掌握造型工具指令运用及其操作。 2、学习掌握造型产品运用技巧。	验证	上机
8周	阵列特征及扫描工具	2	1、掌握阵列特征指令及应用,理解阵列原理 2、掌握可变截面扫描应用，了解混合 BLEND、混合曲面，扫描曲面	验证	上机
9周	边界混合工具练习	2	深化作图思路，及边界处理技巧	验证	上机
10周	综合实例训练	2	深化基础特征,完成基础综合案例。	设计	上机
合计：		10			

成绩评定方法及标准

考核形式	评价标准	权重
课堂考勤	缺勤不超过 2 次，全勤满分	20%
课后作业	能熟悉使用软件，参数化设计课后题，每次作业按优、良、中、差四个档次评分。	20%
期末命题设计考察	能熟悉使用软件，完成命名题目，按百分制评分。	60%

大纲编写时间：2017 年 8 月

系（部）审查意见：

我系已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（部）主任签名：曹晓畅

日期：2017年9月20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。**