

《CAD/CAM 技术基础》课程教学大纲

课程名称：CAD/CAM 技术基础	课程类别（必修/选修）：选修
课程英文名称：CAD/CAM Technology	
总学时/周学时/学分：54/3/3	其中实验/实践学时：18
先修课程：机械设计、机械原理、电工电子	
授课时间：2 至 19 周，周五 1-3 节	授课地点：精雕实训基地
授课对象：2017 精密制造 1 班	
开课学院：粤台产业科技学院	
任课教师姓名/职称：吕杰融/副教授	
答疑时间、地点与方式：上课前后在上课教室答疑。还可利用网络课程平台随时留言答疑。	
课程考核方式：开卷（）闭卷（）课程论文（）其它（√）	
使用教材：《机械 CAD/CAM 技术》王隆太主编 机械工业出版社 2017 年第 4 版	
教学参考资料：：各种版本的《机械 CAD/CAM 技术》教材、习题集及其他辅学材料	
<p>课程简介：本课程系统地讲述了机械 CAD/CAM 的基本概念、应用方法和关键技术。主要包括 CAD/CAM 系统工作原理、软硬件支撑环境和支撑技术、设计数据处理技术、计算机图形处理技术、CAD/CAM 建模技术、机械 CAD/CAM 应用软件开发技术、计算机辅助工艺过程设计、数控加工编程、CAD/CAM 集成技术及其应用等。</p> <p>在内容的安排上，按照设计，分析，工艺和加工 4 个机械产品主要生产环节，着重介绍计算机在工程图样的绘制、产品几何建模，CAE 分析、工艺规划和数控编程中的应用技术。</p>	
<p>课程教学目标</p> <p>1、知识与技能目标：</p> <p>通过本课程的学习，使学生掌握 CAD/CAE/CAPP/CAM 的基本概念、应用方法和关键技术。包括初步掌握工程数据计算机管理和处理技术；计算机图形处理技术；机械 CAD/CAM 建模技术（实体建模技术，特征建模技术，装配建模技术）；初步掌握计算机辅助工程分析技术；计算机辅助工艺设计技术以及计算机辅助数控加工编程技术等。掌握 CAD/CAM 常用的应用软件的操作方法。</p> <p>2、过程与方法目标：</p> <p>本课程既要学习 CAD/CAM 的基本概念、基本方法，同时也要上机学习 CAD/CAM 常用的应用软件的操作方法和建模技术。因此，在学习的过程中要理论联合实际。在教学方法上要保留传统教学手段“粉笔+黑板+模型”的合理内核，同时积极开发、利用网络教学资源，形成全方位的立体化的教学手段，从而达到“减压增趣”、“提智扩能”的教学目标。</p> <p>3、情感、态度与价值观发展目标：</p> <p>机械 CAD/CAM 技术属学科选修课。理论性强，与各类工程技术有着密切的联系，因此处理工程问题的能力是学习该课程学生的必备素质。学生应重视本课程在素质培养中的作用，本着对自己、对社会高度负责的态度搞好课程学习。体现在学习中，具体要做到：明确学习目标，端正学</p>	<p>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)：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 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能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 2. 设计与执行机械设计制造及其自动化专业相关实验，以及分析与解释相关数据的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 3. 机械工程领域所需技能、技术以及实用软硬件工具的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力；</p>

<p>习态度，培养学习兴趣，认真完成每个学习环节。同时，积极落实人才培养计划，使自己成为出色的、受社会所欢迎的工程技术人才。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 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； <input type="checkbox"/>核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。</p>
--	---

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
2	机械 CAD/CAM 技术概述，工程数据计算机管理与处理技术	3	CAD/CAM 技术的内涵，CAD/CAM 系统作业过程和主要功能，数据管理模式，工程数表的处理，工程线图的处理	讲授	待定
3-4	计算机图形处理技术，机械 CAD/CAM 建模技术	6	图形变换技术，计算机辅助绘图技术，实体建模技术，特征建模技术，装配建模技术	讲授	待定
5-6	计算机辅助工程分析，计算机辅助工艺设计	6	有限元分析，CAPP 功能，CAPP 系统的结构组成和系统类型	讲授	待定
7-8	计算机辅助数控加工编程，CAD/CAM 集成技术	6	数控加工编程技术的方法和实现，加工仿真，CAD/CAM 系统集成关键技术	讲授	待定
9	数控编程基础 1	3	数控编程的分类，坐标系概念与坐标判定、手动和自动编程的流程	讲授	待定
10	数控编程基础 2	3	数控编程与加工工艺	讲授	待定
11	数控编程基础 3	3	数控加工程序结构、规则，基本编程指令	讲授	待定
12-13	复杂零件编程与加工方法	6	宏编程实例、车、铣复合编程实例	讲授	待定
合计：		36			

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	教学方式
----	--------	----	-------	--------	------

				证/综合/ 设计)	
14	Solidworks 特征建模, 绘制三维零件图	3	草图绘制, 特征建模	综合	实操
15	Solidworks 装配建模技术, 绘制三维装配图	3	零部件的装配	综合	实操
16-17	UG 的 CAM 模块后处理技术	6	UG 后处理技术	综合	实操
18-19	CAD/CAM 综合实验	6	CAD/CAM 软件的综合应用	综合	实操
合计:		18			
成绩评定方法及标准					
考核形式	评价标准			权重	
到堂情况	不迟到、不早退、不旷课			10%	
工件成品	按时按量完成, 根据质量判定评分等级			30%	
期末考试	根据评分标准评定分数			60%	
大纲编写时间: 2019.03.15					
系(部)审查意见:					
系(部)主任签名: 日期: 年月日					