

《模具 CAD/CAM/CAE》课程教学大纲

课程名称：模具 CAD/CAM/CAE	课程类别（必修/选修）：必修课
课程英文名称：Mold CAD/CAE/CAM	
总学时/周学时/学分：32/3/2	其中实验（实训、讨论等）学时：0
先修课程：机械制图、材料科学基础、材料成型基础、机械设计基础	
授课时间：1-11 周，单周周一 1-2 节；1-11 周，周三 1-2 节	授课地点：7B-310
授课对象：2015 材料成型机控制工程系	
开课院系：机械工程学院 材料加工系	
任课教师姓名/职称：徐进/讲师	
联系电话：13538660127(理工短号 733186)	Email:jinxu@dgut.edu.cn
答疑时间、地点与方式：课前、课后，教室，交流	
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（✓） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材：《模具 CAD/CAE/CAM》/王匀等/机械工业出版社	
教学参考资料：模具 CAD/CAE/CAM，作者:任秉银，出版社:哈尔滨工业大学出版社	
课程简介： 《模具 CAD/CAM/CAE》是材料成型及控制工程的专业必修课。本课程着重于介绍模具的数字化设计制造及相关知识，包括模具 CAD / CAE / CAM 基础知识、模具 CAD、模具 CAE、模具 CAM 及模具 CAD / CAE / CAM 一体化。在模具 CAD 方面，介绍了模具型腔自由曲面建模基础和注塑模具与冲压模具设计过程；在模具 CAE 方面，重点介绍了注塑及金属零件铸造和冲压过程中制品可能产生缺陷的原因及分析方法；在模具 CAM 方面，除介绍了模具自由曲面的数控铣削加工技术外，还介绍了快速原型制造、电火花加工和线切割加工等特种制造技术。	
课程教学目标 1. 知识与技能目标： 通过本课程的学习，使学生理解模具设计与生产上的 CAD/CAE/CAM 间的相互关系、理解三者是如何有机结合、熟悉并熟练相关的一到两个专业软件。 2. 过程与方法目标： 在学习模具 CAD/CAE/CAM 的过程中，使学生的思维和分析方法得到一定的训练，在此基础上进行归纳和总结，逐步形成科学的学习观和方法论。 3. 情感、态度与价值观发展目标： 通过本课程的学习，培养作为一个工程技术人员和管理人员必须具备的坚持不懈的学习精神，严谨工作的科学态度和积极向上的价	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. 具有良好的思想道德修养，扎实的自然科学基础，较好的人文、艺术和社会科学基础及良好的语言文字表达能力。； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 2. 掌握本专业领域宽广的技术理论基础； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 3. 具有本专业必需的绘图、计算、测试、文献检索和工艺操作等基本技能； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 4. 应用计算机技术和先进制造技术进行成型产品、工艺、模具和设备的设计研究与开发的能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 5. 能正确应用本国语言文字进行科技写作的能力以及较好的外语能力,增强国际视野； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 6. 具有较强的工程实践、自学和创新能力,具有初步的科研与技术开发能力；

值观，为未来的学习、工作和生活奠定良好的基础。	
-------------------------	--

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	CAD、CAE、CAM 简介	2	重点：CAD、CAE、CAM 的概念与应用 难点：CAD、CAE、CAM 的发展趋势	课堂讲授	
1	计算机图形学	2	重点：图形学简介与图形的几何变换 难点：三维与投影变换	课堂讲授	
2	图形的剪裁与消隐技术	2	重点：图像剪切技术与消隐技术 难点：数学推导	课堂讲授	
3	数据处理技术	2	重点：数据处理技术介绍 难点：如何程序实现	课堂讲授	1 次作业
3	造型基础及应用	2	重点：造型构造基础 难点：造型设计	课堂讲授	
4	模具行业简介	2	重点：介绍模具行业 难点：模具行业的未来趋势与挑战	课堂讲授	
5	模具 CAD 系统介绍 1	2	重点：模具 CAD 系统介绍 难点：模具 CAD 系统关键技术	课堂讲授	
5	模具 CAD 系统介绍 2	2	重点：模具 CAD 系统详述 难点：模具 CAD 系统关键技术	课堂讲授	
6	模具 CAE 系统介绍 1	2	重点：模具 CAE 技术介绍 难点：有限元法	课堂讲授	2 次作业
7	模具 CAE 系统介绍 2	2	重点：金属的成形模具与注塑模具 难点：理论与实际如何结合	课堂讲授	
7	模具 CAM 系统介绍 1	2	重点：加工方法与数控加工编程 难点：加工方法在编程中的实现	课堂讲授	
8	模具 CAM 系统介绍 2	2	重点：CAM 介绍 难点：相关管理方法	课堂讲授	3 次作业
9	CAD\CAE\CAM 一体化集成 1	2	重点：CAD\CAE\CAM 协同处理 难点：工作流程	课堂讲授	
9	CAD\CAE\CAM 一	2	重点：CAD\CAE\CAM 协同处理	课堂讲授	

	体化集成 2		难点：三者如何有机结合		
10	CAD\CAE\CAM 一体化集成案例	2	集成案例	课堂讲授	4 次作业
11	课程总结	2	总结	课堂讲授	
	合计：	32			
成绩评定方法及标准					
考核内容		评价标准		权重	
平时成绩		不迟到、不早退、不旷课		10 %	
作业		按时按量完成，根据质量判定评分等级		20 %	
期末考		举行闭卷考试		70 %	
大纲编写时间：2018.03.02					
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： 谢春晓			日期： 2018 年 3 月 26 日		