

《先进制造系统与东莞制造产业概论》教学大纲

课程名称： 先进制造系统与东莞制造产业概论		课程类别（必修/选修）： 选修
课程英文名称： Advanced Manufacturing System and the Introduction to Manufacturing in Dongguan		
总学时/周学时/学分： 27/3/1.5		其中实验/实践学时： 0
先修课程： 机械制造基础、机械工程控制基础、计算机辅助设计		
授课时间： 10-18 周 周二（5-7 节） 周三（1-3 节）		授课地点： 6E-205 6F-503
授课对象： 2016 机械设计 1-3 班/2016 机械设计 4-6 班		
开课学院： 机械工程学院		
任课教师姓名/职称： 宋菊青/讲师		
答疑时间、地点与方式： 随堂课后答疑		
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（√） 其它（ ）		
使用教材： 先进制造技术，徐翔民编，电子科技大学出版社，2014		
教学参考资料： 先进制造技术，王隆太，机械工业出版社，2012；先进制造技术，张平亮，高等教育出版社，2012。		
课程简介： 作为一门多学科综合交叉的专业技术课，它涉及现代设计学、现代制造学、计算机技术、电子与电气、控制学、现代管理学等方面，在许多工程技术领域有着广泛的应用。本课程的任务是使学生了解现代设计方法、现代制造方法、现代管理方法的发展现状和趋势，为将来的学习和工作打下一定的基础。		
课程教学目标 一、知识目标 1. 了解先进制造技术的基本概念，掌握相关基础知识（理解）； 2. 了解前沿技术的现状与发展方向（理解）。 二、能力目标 1. 培养学生在相关技术领域从事加工或管理相关工作的能力（分析）； 2. 尝试培养学生综合运用所学专业知知识发掘有价值研究点的能力（运用）。 三、素质目标 1. 培养学生具有主动参与、积极进取的学习态度和思想意识（综合）； 2. 培养学生解决工程问题的辩证思维方法和创新精神（综合）。		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 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的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 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"/> 核心能力 4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力； <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； <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； <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。

理论教学进程表					
周次	教学主题	学时数	教学的重点、难点、课程思政融入点	教学方式	作业安排
10	绪论、制造业与先进制造技术	3	重点：概述、先进制造技术的发展趋势 难点：制造技术的内涵与体系结构 课程思政融入点：介绍制造业及先进制造技术的发展历程，培养学生的爱国情怀	课堂讲授	课程思政作业：每人至少阅读一篇与制造业相关的文章
11	现代设计技术	3	重点：概述、可靠性设计、绿色设计 难点：计算机辅助设计 课程思政融入点：介绍设计思维及设计技术，拓展学生的眼界，培养学生的创新精神	课堂讲授	课程思政作业：分享个人生活中曾经有的设计/创新意识
12	先进制造工艺 1	3	重点：概述、超精密加工技术、增材制造 难点：受迫成形工艺	课堂讲授	随堂练习
13	先进制造工艺 2	3	重点：表面工程、微纳制造 难点：仿生制造、再制造	课堂讲授	
14	制造自动化技术	3	重点：概述、自动化制造设备、物流运储 难点：装配过程和检测监控的自动化过程	课堂讲授	随堂练习
15	现代企业信息管理技术	3	重点：概述、企业资源计划、供应链管理、客户关系 难点：产品数据管理和制造执行计划	课堂讲授	
16	先进制造模式 1	3	重点：概述、计算机集成制造 难点：智能制造	课堂讲授	随堂练习
17	先进制造模式 2	3	重点：精良生产 难点：并行工程	课堂讲授	
18	东莞制造产业概论	3	重点：概述、发展现状及展望 难点：东莞五大支柱四大特色产业 课程思政融入点：介绍东莞制造产业的现状、发展及未来，了解本土产业优势，培养学生扎根本土、创新创业的精神	课堂讲授	课程思政作业：对东莞现有制造业进行调研，分析其特色
合计：		27			

考核方法及标准		
考核形式	评价标准	权重
平时成绩	考勤（10）、PPT 分组报告（20）	30%
考查成绩	课程论文（深度剖析与课程相关的一个内容）	70%
大纲编写时间：2019.9.3		
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：尹玲 日期：2019 年 9 月 5 日		