

《先进制造系统及东莞制造业概论》课程教学大纲

课程名称：先进制造系统及东莞制造业概论	课程类别（必修/选修）：选修
课程英文名称：The Introduction of Advanced Manufacturing System and Dongguan Manufacturing Industry	
总学时/周学时/学分：32/2/2	其中实验学时：2
先修课程：机械制造原理，工程材料	
授课时间：（1-16周）3-4节，周二	授课地点：7B409
授课对象：2015级工业工程专业1-2班	
开课院系：机械工程学院	
任课教师姓名/职称：李胜 副教授	
联系电话：13825733586	Email: zhuzhoulisheng@vip.sina.com
答疑时间、地点与方式：1. 每次上课的课前、课间和课后，采用一对一的问答方式；2. 每次发放作业时，采用集中讲解方式。	
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（V） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材：《先进制造系统》，戴庆辉主编，机械工业出版社，2017	
教学参考资料：《先进制造技术》，徐翔民主编，电子科技大学出版社，2017	
<p>课程简介：本课程是工业工程专业学生的专业技术选修专业课程。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。</p>	
<p>课程教学目标</p> <p>1. 知识与技能目标：通过本课程学习，使学生在下列能力培养方面得到锻炼与提高：能正确分析国内外制造业的发展和市场需求；掌握各种制造模式的原理和作用，根据生产条件确定生产节拍、工艺流程和程序；了解各种先进制造工艺技术的原理、适用范围和优缺点，能够根据零件要求选择正确的先进制造技术；具备跟踪专业技术发展方向，探求和更新知识的自学能力。</p> <p>2. 过程与方法目标：结合课堂教学和生产实习获得的感性认识，在学习先进制造的基本理论等内容的过程中，使学生的思维和分析方法得到一定的训练并逐步形成科学的有效学习方法。</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 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；</p> <p><input 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；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力；</p> <p><input 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 checked="" 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 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>3. 情感、态度与价值观发展目标: 通过本课程的学习, 培养作为一名工业工程专业技术人员必须具备的刻苦专研和锲而不舍的学习精神, 严谨的科学态度和积极向上的价值观, 为未来的专业深造和工作奠定坚实的基础。</p>	<p>V 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; V 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
1	先进制造系统总论(1)	2	制造与制造业的概念	课堂	1 题
2	先进制造系统总论(2)	2	1. 制造业的发展与作用; 2. 我国和东莞制造业现状	课堂	2 题
3	先进制造系统总论(3)	2	1. 先进制造系统的概念; 2. 先进制造模式的概念	课堂	2 题
4	先进制造系统总论(4)	2	先进制造技术的概念	课堂	1 题
5	先进制造模式(1)	2	制造模式的类型与作用	课堂	1 题
6	先进制造模式(2)	2	1. 并行工程; 2. 敏捷制造	课堂	2 题
7	先进制造模式(3)	2	1. 可重构制造; 2. 大量定制	课堂	2 题
8	先进制造模式(4)	2	1. 成组技术; 2. 精益生产	课堂	2 题
9	先进制造模式(5)	2	1. 计算机集成制造; 2. 虚拟制造	课堂	2 题
10	先进制造模式(6)	2	1. 网络化制造; 2. 智能制造	课堂	2 题
11	先进制造工艺技术(1)	2	先进制造工艺技术的内涵	课堂	1 题
12	先进制造工艺技术(2)	2	1. 快速成型制造; 2. 高能束加工技术	课堂	2 题
13	先进制造工艺技术(3)	2	激光加工的原理	课堂	2 题
14	先进制造工艺技术(4)	2	1. 超精密加工技术; 2. 微纳制造	课堂	2 题
15	先进制造工艺技术(5)	2	生物制造	课堂	1 题
合计:		30			25 题

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
16	激光加工实训	2	加工演示；参数调整	验证性	课堂实验
合计：					
成绩评定方法及标准					
考核形式	评价标准				权重
阶段综合性作业 (共三次，课外完成)	1. 评价标准：习题参考解答。 2. 要求：保质保量、独立、按时完成作业。				每次 3%，共 9%
出勤	1. 评价标准：课堂教学时间和实验教学时间。 2. 要求：按时参加每次上课和实验。三次以上未出勤者无该成绩。				21%
期末考核(闭卷)	1. 评价标准：试卷参考解答。 2. 要求：独立、按时完成考试。				70%
大纲编写时间：2017 年 8 月 30 日					
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。					
系主任签名：张智聪			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。