

《机械制造技术》课程教学大纲

课程名称：机械制造技术	课程类别（必修/选修）：选修课
课程英文名称：Mechanical Manufacturing Technology	
总学时/周学时/学分：36/2/2	其中实验/实践学时：0
先修课程：机械制图、机械设计等	
授课时间：星期三	授课地点：7B402
授课对象：2017 工业工程专业 1-2 班	
开课学院：机械工程学院	
任课教师姓名/职称：韩立发/副教授	
答疑时间、地点与方式：1. 每次上课的课前、课间和课后答疑；2. 通过电话、电子邮件等进行答疑	
课程考核方式：开卷（）闭卷（）课程论文（√）其它（）	
使用教材：黄健求主编，《机械制造技术基础》，机械工业出版社，2015 年版	
教学参考资料：于骏一，邹青主编，《机械制造技术基础》，机械工业出版社，2009 年版。	
课程简介：本课程主要介绍机械产品的生产过程及生产活动的组织；金属切削过程及其基本规律；机床、刀具、夹具的基本知识；机床夹具设计；机械加工工艺规程设计；机械加工精度及表面质量的概念及其控制方法；现代制造技术发展的前沿与趋势。	
<p>课程教学目标</p> <p>本课程在教学内容方面侧重于基础理论、基础知识以及基本技能的讲授，使学生理解机械制造的基本原理，培养学生分析问题和解决问题的能力。通过本课程的学习，以期达到如下目标：</p> <p>基础理论目标：通过教学学习，加深学生对机械制造技术基本理论和基本规律的了解。</p> <p>基础知识目标：了解金属切削的基本原理、刀具几何参数的表示、各类刀具的结构特点、切削用量的选择原则；了解机床的主要类型、性能特点及其工艺范围；了解机床夹具的定位原理和定位误差的计算；了解机械加工精度及其影响因素、已加工表面质量的概念及其影响因素；了解工艺路线拟订的原则和步骤及零件加工工艺规程编制的一般方法。</p> <p>基本技能目标：具备一定的查阅切削加工过程中各种工艺参数和图册的能力；具备一定的机械加工工艺规程设计能力、现场分析与解决问题能力。</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、基础科学和工业工程专业知识的能力；</p> <p><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；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 3. 应用工业工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 4. 对生产系统进行规划、建模、改善、评价的能力；</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 type="checkbox"/>核心能力 6. 发掘、分析与解决系统工业工程问题的能力；</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；</p> <p><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
1	绪论	2	机械制造发展过程, 切削运动与切削用量三要素	课堂讲授、启发与讨论相结合	
2	金属切削原理	2	刀具几何角度的定义, 切削力和切削规律	课堂讲授、启发与讨论相结合	
3	金属切削原理	2	切削温度与刀具磨损, 磨削原理及砂轮特性	课堂讲授、启发与讨论相结合	
4	金属切削刀具	2	刀具材料, 常用刀具结构及用途	课堂讲授、启发与讨论相结合	
5	金属切削刀具	2	常用刀具结构及用途	课堂讲授、启发与讨论相结合	
6	金属切削机床	2	机床编号及参数, 常用机床结构及用途	课堂讲授、启发与讨论相结合	
7	金属切削机床	2	常用机床结构及用途	课堂讲授、启发与讨论相结合	
8	机床夹具设计原理	2	夹具的功用、分类与组成, 六点定位原理、定位方式,	课堂讲授、启发与讨论相结合	
9	机床夹具设计原理		定位与夹紧装置的类型及作用	课堂讲授、启发与讨论相结合	
10	机械加工质量	2	影响加工精度的因素, 加工精度的统计分析	课堂讲授、启发与讨论相结合	
11	机械加工质量	2	加工精度的统计分析 & 保证零件加工精度的措施	课堂讲授、启发与讨论相结合	
12	机械加工工艺规程设计	2	零件结构工艺性	课堂讲授、启发与讨论相结合	
13	机械加工工艺规程设计		工艺路线的确定	课堂讲授、启发与讨论相结合	
14	机械加工工艺规程设计	2	定位基准的选择	课堂讲授、启发与讨论相结合	
15	机械加工工艺规程设计	2	工序尺寸的计算	课堂讲授、启发与讨论相结合	

16	机械加工工艺规程设计	2	工序尺寸的计算，典型零件的加工工艺分析	课堂讲授、启发与讨论相结合	
17	机械装配工艺	2	装配精度与装配方法	课堂讲授、启发与讨论相结合	
18	总复习	2	课程基本内容总结	课堂讲授、启发与讨论相结合	
合计：		36			
成绩评定方法及标准					
考核形式		评价标准			权重
参与教学互动情况		参与课堂讨论的积极性；学生分析问题的能力评价			30%
考勤		学生的到课情况、迟到和早退情况。要求：课堂认真听讲，不得无故旷课。			
开卷考试（考查）		试卷参考解答			70%
大纲编写时间：2019 年 3 月					
系（部）审查意见：					
同意执行。					
系（部）主任签名：			日期：2019年 3 月 15 日		