

2013 年陕西科技大学硕士研究生

《机械制造技术基础》课程考试大纲

本课程是机械大类四年制本科的专业基础技术主干课。其内容涉及到金属切削原理、金属切削刀具、金属切削机床、机械制造工艺及夹具、现代制造技术等基本知识。

一、考试的总体要求

掌握机械制造技术基础知识、基本理论和基本方法；初步学会根据不同的要求正确地选择加工方法和常用设备；初步具有分析和解决机械制造实际问题的基本能力及制订工艺流程；了解机械制造领域的最新发展。

二、考试的内容及比例

1. 机械加工方法与切削机床（10~15%）

传统和特种机械加工方法，传统和特种金属切削机床。机床及其类别代号及常用机床型号的含义。

2. 金属切削原理与刀具（15~25%）

切屑形成过程，切屑类型，切削刀具，刀具坐标系与刀具几何角度，刀具材料，工件材料的切削加工性，切削力，切削热与切削温度，积屑瘤，刀具磨损与刀具耐用度，切削用量的选择。

3. 机械加工与装配工艺规程制订（20~30%）

制定机械加工工艺规程的步骤和方法，定位基准的选择，加工路线的拟定（加工方法的选择，加工顺序的确定，加工阶段划分），工序尺寸的确定，工艺尺寸链，时间定额与提高生产效率的途径，装配方法。

4. 机床夹具设计原理（10~15%）

专用机床夹具的组成，工件定位、夹紧原理（六点定位原理），定位误差计算。定位方式、定位元件、定位装置，夹紧机构。

5. 机械加工精度、表面质量（15~20%）

加工精度与表面质量基本概念，零件表面质量对使用性能的影响，影响加工误差的因素，工艺系统几何精度及其对加工精度的影响，工艺系统受力变形及其对加工精度的影响，工艺系统热变形及其对加工精度的影响，加工误差的统计分析（加工误差统计特性，分布图），保证和提高加工精度的途径，影响加工表面粗糙度的工艺因素及改善措施，影响表面层力学物理性能的工艺因素及改善措施，机械加工过程中的振动。

三、试卷类型及比例

1. 客观题（单项选择，多项选择，填空，判断等）——占 50%左右

2. 主观题（名词解释，简答题，分析计算题等）——占 50%左右

四、考试形式及时间

笔试（闭卷），3 小时

五、主要参考教材

1. 贾阵元、王福吉主编，“机械制造技术基础”，科学出版社，2011

2. 黄健求主编，“机械制造技术基础”，机械工业出版社，2008