

《机械制造工程学》考试大纲																							
适用专业名称：机械工程、机械																							
科目代码 及名称	考试大纲																						
41 机械制 造工程学	<p>一、 考试目的与要求</p> <p>掌握机械加工和机械制造工艺的基本原理和基础知识，熟悉各种加工方法和常用设备，初步具有分析、解决机械制造中质量问题的能力和设计工艺规程及专用夹具的能力：（1）熟悉金属切削过程中的基本规律，掌握刀具几何参数、切削用量的选择；了解金属切削过程中的物理现象；理解刀具磨损、破损和刀具状态监控的基本概念以及刀具寿命的估算及其分布。（2）熟悉和掌握各种切削加工方法的加工特点。（3）掌握零件制造过程中的主要工艺技术问题，并具有设计工艺规程和夹具的初步能力。（4）掌握机械加工质量的基本理论和知识，具备综合分析机械加工质量、生产率和经济性等问题的基本能力。（5）掌握先进制造技术的内涵、体系结构及发展趋势。</p> <p>二、 试卷结构（满分 100 分）</p> <p>内容比例：</p> <table><tr><td>金属切削原理</td><td>约 15 分</td></tr><tr><td>机械制造装备及其加工表面</td><td>约 15 分</td></tr><tr><td>机械加工工艺和装配工艺规程设计</td><td>约 35 分</td></tr><tr><td>机床夹具设计原理</td><td>约 18 分</td></tr><tr><td>机械加工质量</td><td>约 12 分</td></tr><tr><td>先进制造技术</td><td>约 5 分</td></tr></table> <p>题型比例：</p> <p>客观题（约50分）</p> <table><tr><td>1. 填空题</td><td>约20分</td></tr><tr><td>2. 选择题</td><td>约10分</td></tr><tr><td>3. 判断题</td><td>约20分</td></tr></table> <p>主观题（约50分）</p> <table><tr><td>1. 简答题</td><td>约25分</td></tr><tr><td>2. 分析计算题</td><td>约25分</td></tr></table> <p>三、 考试内容与要求</p> <p>（一）金属切削原理</p> <p>考试内容：</p> <p>切削运动与切削用量；刀具（车刀）的标注角度和工作角度；刀具材料种类及特点；切削层的变形及切屑的类型；切削力、切削温度和刀具磨损。</p> <p>考试要求：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 掌握切削运动与切削用量的概念。2. 掌握刀具（车刀）的标注角度和工作角度。3. 掌握刀具材料种类及特点。4. 了解理解金属切削层的变形、切屑的类型，理解切削力、切削温度及主要影响因素；理解刀具磨损、破损和刀具状态监控的基本概念。 <p>（二）机械制造装备及其加工表面</p> <p>考试内容：</p> <p>常规机械加工方法；机床的基本结构、分类和型号编制；典型机床的加工范围和传动系</p>	金属切削原理	约 15 分	机械制造装备及其加工表面	约 15 分	机械加工工艺和装配工艺规程设计	约 35 分	机床夹具设计原理	约 18 分	机械加工质量	约 12 分	先进制造技术	约 5 分	1. 填空题	约20分	2. 选择题	约10分	3. 判断题	约20分	1. 简答题	约25分	2. 分析计算题	约25分
金属切削原理	约 15 分																						
机械制造装备及其加工表面	约 15 分																						
机械加工工艺和装配工艺规程设计	约 35 分																						
机床夹具设计原理	约 18 分																						
机械加工质量	约 12 分																						
先进制造技术	约 5 分																						
1. 填空题	约20分																						
2. 选择题	约10分																						
3. 判断题	约20分																						
1. 简答题	约25分																						
2. 分析计算题	约25分																						

	<p>统。</p> <p>考试要求：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 掌握常规机械加工方法的工作原理、特点，并能够合理选择；掌握机床的基本结构、分类和型号编制方法；掌握典型机床的加工范围和传动系统。2. 了解铣削、磨削、钻削、铰削、镗削等加工特点及选用方法。 <p>（三）机械加工工艺和装配工艺规程设计</p> <p>考试内容：</p> <p>机械加工工艺规程和装配工艺规程的基本概念、设计内容及步骤；定位基准的选择；工艺尺寸链和装配尺寸链的分析与解算；零件的结构特点及工艺特点。</p> <p>考试要求：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 掌握机械加工工艺规程设计的基本概念，掌握机械加工工艺规程设计的内容及步骤。2. 掌握定位基准的选择，表面加工方法的选择。3. 理解工艺尺寸链、装配尺寸链的分析与解算。4. 掌握轴类零件、箱体零件的结构特点及工艺特点。 <p>（四）机床夹具设计原理</p> <p>考试内容：</p> <p>夹具的基本概念、组成及功用；工件定位的基本原理；常用定位方式及定位元件；定位方式及定位误差分析。</p> <p>考试要求：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 了解夹具的组成、功用及其分类。2. 掌握机床夹具的基本概念，工件定位的基本原理，常用定位方式及定位元件。3. 掌握各种典型定位方式可能产生的定位误差及定位误差的计算方法。 <p>（五）机械加工质量</p> <p>考试内容：</p> <p>机械加工质量的基本概念及影响因素。</p> <p>考试要求：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 理解机械加工精度的基本概念，理解各种因素对机械加工精度的影响。2. 熟悉机械加工表面质量的基本概念以及影响因素。 <p>（六）先进制造技术</p> <p>考试内容：</p> <p>先进制造技术的内涵、体系结构及发展趋势。</p> <p>考试要求：</p> <p>从现代设计技术、先进制造工艺技术、制造自动化技术、现代制造系统等方面，全面了解先进制造技术的基本内容和最新技术。</p> <p>四、参考书目</p> <ol style="list-style-type: none">1. 谭豫之，李伟. 机械制造工程学（第 2 版）[M]. 北京：机械工业出版社，2023 年.2. 王先奎. 机械制造工艺学（第 4 版）[M]. 北京：机械工业出版社，2024 年.
--	--