

《机械制造工艺学》考试大纲

一、课程内容及考试要求

课程内容	考试要求
<p>一、机械加工工艺规程设计</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 机械加工工艺规程设计的基本概念 2. 工件加工时的定位及基准 3. 工艺路线 4. 加工余量 5. 工艺尺寸链的建立及解算方法 6. 工艺方案的技术经济分析 7. 计算机辅助工艺过程设计 	<p>了解：工艺方案的技术经济分析，计算机辅助工艺过程设计。</p> <p>理解：机械加工工艺规程设计的基本概念，加工经济精度与加工方法的选择，工序的集中与分散，加工阶段的划分，工艺路线，加工余量，工序尺寸，基准的分类。</p> <p>掌握：粗、精基准的选择原则，工序顺序的安排原则，工件加工时的定位及基准，工艺尺寸链的建立及解算方法。</p>
<p>二、机床夹具设计原理</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 机床夹具概述 2. 工件在夹具上的定位 3. 工件在夹具中的夹紧 4. 各类机床夹具 	<p>了解：夹具的组成、分类和功用，常用定位元件及其作用，对夹紧装置的要求。常用夹紧机构的工作原理及特点。</p> <p>理解：各种定位元件以及在各种定位方法下限制工件自由度的分析。</p> <p>掌握：定位误差的分析和计算，夹紧力方向选择的原则，夹紧力作用点选择时应注意的问题。</p>
<p>三、机械加工精度</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 加工精度概述 2. 工艺系统的几何精度对加工精度的影响 3. 工艺系统的受力变形对加工精度的影响 4. 工艺系统的受热变形对加工精度的影响 5. 加工误差的统计分析 	<p>了解：调整误差，夹具的制造误差与磨损，刀具的制造误差与磨损。工件残余应力引起的工件变形，工艺系统的热源，加工误差性质的分类，系统误差和随机误差。</p> <p>理解：加工精度和加工误差的概念，影响加工精度的因素及原始误差的分类，加工原理误差，工艺系统刚度的概念和计算，机床部件刚度的测量，刀具、机床热变形对加工精度的影响，减小工艺系统的受热变形对加工精度的影响的措施。</p> <p>掌握：误差敏感方向，机床误差，工艺系统刚度对加工精度的影响，误差复映，减小工艺系统受力变形对加工精度影响的措施。工件均匀受热与不均匀受热对加工精度的影响。加工误差的统计分析。</p>
<p>四、机械加工表面质量</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 加工表面质量及其对加工质量的影响 2. 影响加工表面粗糙度的工艺因素及其改善措施 3. 影响表层金属力学物理性能的工艺因素及改进措施 4. 机械加工过程中的振动 	<p>了解：机械加工表面质量的含义，切削加工表面粗糙度，表面层的冷作硬化，强迫振动和自激振动。</p> <p>理解：加工表面质量对机器零件使用性能的影响，磨削加工表面粗糙度，表面层的残余应力。</p> <p>掌握：磨削烧伤产生的原因及其控制方法。</p>
<p>五、机器装配工艺过程设计</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 机器装配工艺过程设计概述 	<p>了解：装配工艺系统图的概念，制定机器装配工艺过程的基本原则及步骤，对机器结构的装配工艺性的基</p>

2. 装配工艺规程的制定	本要求。
3. 机器结构的装配工艺性	理解：装配单元的概念，装配精度。
4. 装配尺寸链	掌握：装配尺寸链的建立及解算。
六、机械制造技术的发展	了解：现代制造技术的发展方向，柔性制造系统，计算机集成制造系统，精密加工和超精密加工的概念。
1. 现代制造技术的发展	理解：现代制造技术的特点，机械制造系统自动化。
2. 机械制造系统自动化	掌握：精密加工和超精密加工方法。
3. 精密加工和超精密加工技术	

二、参考书

机械制造工艺学(第一版). 王先逵主编. 机械工业出版社, 2004