附件5：

广东技术师范大学

2024年硕士研究生招生专业课考试大纲填报表

1. 考试科目代码及名称：803机械设计基础
2. 招生单位（盖公章）：机电学院

|  |
| --- |
| 基本内容:  **Ⅰ 考查目标**  《机械设计基础》课程是机械类专业学生必修的专业基础课程之一。本课程主要考查学生对典型机械原理、机械零件设计基本知识与方法的掌握情况，以及典型机械装置的设计与计算能力。主要包括平面机构、凸轮机构、齿轮机构、轮系的工作原理；机械零件设计概论、连接、齿轮传动、蜗杆传动、带传动、链传动、轴、滚动轴承的设计。  **Ⅱ 考试内容**  **1.平面机构的自由度和速度分析：**运动副特点与分类、平面机构的运动简图与自由度、速度瞬心与运动分析。  **2.平面连杆机构：**平面四杆机构的基本类型及其应用、平面四杆机构的基本特性、平面四杆机构的设计。  **3.凸轮机构：**凸轮机构的应用和类型、从动件的运动规律、凸轮机构的压力角、凸轮轮廓的设计。  **4.齿轮机构：**齿轮机构的特点和类型、齿廓实现定角速比传动的条件、渐开线齿廓特征、齿轮各部分名称及渐开线标准齿轮的基本尺寸、渐开线标准齿轮的啮合、渐开线齿轮的切齿原理、根切和少齿数及变位齿轮、平行轴斜齿轮机构。  **5.轮系：**轮系的类型、定轴轮系及其传动比、周转轮系及其传动比、复合轮系及其传动比、轮系的应用。  **6.机械零件设计概论：**机械零件的强度、接触强度、耐磨性；机械制造常用材料及其选择、极限与配合、表面粗糙度和优先数系。  **7.连接：**螺纹参数、螺旋副的受力分析、效率和自锁、螺纹连接的预紧和防松、螺栓连接的强度计算、螺栓的材料和许用应力、提高螺栓连接强度的措施、螺旋传动、键连接、花键和销连接。  **8.齿轮传动：**轮齿的失效形式和设计计算准则、齿轮材料及热处理、齿轮传动的精度、直齿圆柱齿轮传动的作用力及计算载荷、直齿圆柱齿轮传动的齿面接触强度、轮齿弯曲强度计算、圆柱齿轮材料和参数的选取与计算方法、斜齿圆柱齿轮传动、齿轮的构造齿轮传动的润滑和效率。  **9.蜗杆传动：**蜗杆传动的特点和类型、主要参数和几何尺寸、失效形式、材料和结构 受力分析。  **10.带传动和链传动：**带传动的类型和应用、受力分析、带的应力分析、带传动的弹性滑动、传动比和打滑现象、Ｖ带传动的计算、Ｖ带轮的结构；链传动的特点和应用、链条和链轮、链传动的运动分析和受力分析、链传动的主要参数及其选择、滚子链传动的计算。  **11.轴：**轴的功用和类型、材料、结构设计、强度和刚度计算、临界转速的概念。  **12.滚动轴承：**滚动轴承的基本类型和特点、代号和选择计算、润滑和密封、组合设计。  **Ⅲ 试卷题型与分值结构**  1.本试卷满分为150分，其中，基本概念占40%，综合分析占30%，计算题占30%。考试时间为180分钟。  2.答题方式为闭卷、笔试。  3.试卷题型结构为：  （1）单选题（20分，每个2分，共10个题目）；  （2）简答题（40分，每个8分，共5个题目）；  （3）综合分析题（45分，每个15分，共3个题目）；  （4）计算题（45分，每个15分，共3个题目）。 |
| 参考书目：  杨可桢,《机械设计基础（第7版）》, 高等教育出版社，2020年7月,ISBN: 9787040538212 |

编制人： 学位评定分委员会主席（培养单位负责人）：

年 月 日