**重庆交通大学硕士研究生招生考试**

**《理论力学》考试大纲**

1. **考试总体要求：**

1、掌握物体及物体系统的受力分析方法及受力图的画法。

2、掌握力系简化和平衡的基本原理，掌握力系平衡方程的特点，能正确地应用受力分析和平衡方程求解静定结构的约束反力。

3、掌握桁架结构的受力特点及静定桁架结构的杆件内力计算方法。

4、掌握空间力系的基本概念、理论和基本计算方法，掌握空间力系力系的简化特点，了解空间力系平衡方程的基本应用方法。

5、掌握摩擦问题的受力分析方法，能正确求解有摩擦的物体系平衡问题。

6、掌握动点的轨迹、位移、速度、加速度等运动基本量的分析和计算方法。

7、掌握刚体平行移动、定轴转动的运动特征及相关计算方法。

8、掌握合成运动的分析方法，能正确地对物体间的相对运动建立合成运动分析方法，掌握速度合成和加速度合成的基本公式及应用方法。

9、掌握刚体平面运动的基本特征，掌握平面运动刚体的速度分析方法和加速度分析方法。

10、掌握质点、刚体和刚体系的动量定理（质心运动定理）、动量矩定理和动能定理，能正确地应用动力学方程求解刚体系与平动、定轴转动和平面运动相关的动力学问题。

11、掌握达郎伯原理，能正确地应用达郎伯原理求解刚体系与平动、定轴转动和平面运动相关的动力学问题。

12、掌握虚位移原理，能正确地应用虚位移原理求解物体系平衡问题。

**二、考试形式与试卷结构**

（一）考试形式

考试形式为笔试，考试时间为2小时，满分为100分。

（二）试卷结构（参考）

1. 填空题（3分/题×5题 = 15分）

2. 作图题（5分/题×2题 =10分）

（1）受力图

（2）合成运动分析图

3. 简单计算题（5分/题×3题 =15分）

（1）空间力系基本计算

（2）达郎伯原理应用

（3）虚位移原理应用

4．计算题（15分/题×4题 = 60分）

（1）物体系平衡问题（15分）

（2）桁架结构内力计算问题（15分）

（3）物体系平面运动问题（15分）

（4）物体系动力学问题，求加速度和力（15分）

**三、主要参考书目**

1、《理论力学（I）》（第8版），哈尔滨工业大学理论力学教研组编，高等教育出版社