

**课程名称：工程力学（一）**

**总学时： 90 学时**

## **一、课程简介**

工程力学是研究物体机械运动的基本规律以及对构件进行的强度、刚度和稳定性设计的课程,《工程力学（一）》是大连理工大学网络教育学院远程高等教育建筑工程技术和道路桥梁工程技术专业的必修课程之一。课程包括理论力学和材料力学两部分:理论力学研究质点系和刚体系统机械运动(包括平衡)的基本规律,主要讲述物体的受力分析、力系简化和物体及物体系统的平衡,点和刚体的运动学分析,质点与质点系的动力学分析的研究方法。材料力学的主要任务是在满足强度、刚度、稳定性的要求下,为构件工程设计提供必要的理论基础和计算方法。使学生掌握质点、质点系和刚体机械运动的基本规律及其研究方法,对杆件的强度、刚度和稳定性问题有明确的基本概念,必要的基础知识和熟练的计算能力。为学生后继学习钢筋混凝土结构、钢结构等课程及有关的科学技术打好必要的力学基础,该课程在整个专业教学与建设过程中,起到不可或缺的基础作用。

## **二、课程性质**

《工程力学（一）》课程是一门理论性和实践性较强的技术基础课。本课程是使学生掌握质点、质点系和刚体机械运动(包括平衡)的基本规律及其研究方法,对杆件的强度、刚度和稳定性问题有明确的基本概念,必要的基础知识和熟练的计算能力,学会应用工程力学的基本理论和方法分析与解决一些简单的工程实际问题。培养学生运用所学的基本

理论和方法去分析和解决工程实际问题的能力，培养学生的综合素质与能力。

### 三、教学要求

1. 使学生对质点、质点系和刚体的机械运动(包括平衡)的基本规律有较系统的理解，掌握有关的基本概念、基本理论和基本方法；会对物体进行正确的受力分析和运动分析，建立静力学和动力学方程，分析处理简单的静力学和动力学问题
2. 培养学生对工程设计中的强度、刚度和稳定性问题有明确的基本概念，必要的基础知识和比较熟练的计算能力和初步的实验分析能力。具有对常用简单工程构件进行强度、刚度和稳定性分析设计的能力。
3. 加强工程观念，培养学生分析、解决工程实际问题的能力，会应用工程力学的基本理论和方法分析与解决工程中的一些简单实际问题。