

机械原理 实验教学大纲

课程名称： 机械原理

英文名： Mechanisms and Machine Theory

课程编码：

课程总学时： 48

实验总学时： 6

课程总学分： 3

实验课学分：

开课对象：机械、过控、车辆、风能专业

开课学期： 5

本大纲主撰人： 齐新丹

一、课程目的和任务

本课程是过程装备及自动化专业本科生的专业基础课，是学生学习专业课、扩识和从事本专业的科研、生产工作的专业基础理论。通过本课程的学习，使学生掌握教学原理的基本概念和基本原则，能正确地较熟练地进行机构的设计计算，了解机械原理的历史及发展方向和主要的研究领域，为过程装备设计、分析与评价等问题提供坚实的基础理论知识。

二、课程基本内容和要求

本课程的教学与学习要侧重于准确理解机构的基本概念和基本规律；对重要的标准、评价原则和设计方针应理解其制定的目的及适用的范围，加深学生对本课程的理解，为其学习相关的专业课，提高自学与更新本专业知识提供一定的专业基础理论能力。

三、实验项目的设置及学时分配

序号	实验项目名称	学时	实验性质	实验类型	实验类别	实验基本要求	主要仪器设备	面向专业	实验分组
----	--------	----	------	------	------	--------	--------	------	------

1	机构运动简图测绘实验	2	必做	验证	专业基础	根据实际机械或模型的结构测绘机构运动简图，验证和巩固机构自由度的计算，分析一些四杆机构的演化过程和验证其曲柄存在的条件。	机械模型、四缸汽油发动机、牛头刨床	机械、过控、车辆、风能	
2	齿轮范成实验	2	必做	验证	专业基础	掌握用范成法制造渐开线齿轮的基本原理，了解渐开线齿轮产生根切的原因和避免根切的方法，比较标准齿轮和变位齿轮的异同点。	齿轮范成仪		

3	回转构件静平衡、 动平衡实验	2	必做	验证	专业 基础	通过 实验， 巩固 静、 动平 衡的 理论 知识， 熟悉 动平 衡机 的工 作原 理及 转子 动平 衡的 实验 方法。	导轨式 静平衡 仪、硬 支承平 衡机实 验台		
---	-------------------	---	----	----	----------	---	---------------------------------------	--	--

注：实验性质：必做、选做；实验类型：设计、验证、综合、演示；实验类别：专业、专业基础

四、考核方式及成绩评定

撰写实验报告，计入实验成绩，占互换性与测量技术课程总成绩的 10%。

五、实验教材

齐新丹主编. 互换性与测量技术实验指导书（仅供校内使用）。