

## 《机械设计》课程教学大纲

课程名称：机械设计	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：Mechanics Design	
总学时/周学时/学分：36/2/2	其中实验/实践学时：4
先修课程：机械制图、材料力学、机械原理等	
授课时间：1-18周 周二 5-6 节	授课地点：莞城教学楼 6308
授课对象：2017 级精密制造	
开课学院：粤台学院机械系	
任课教师姓名/职称：蹇永良/副教授	
答疑时间、地点与方式：上课前后在上课教室答疑。	
课程考核方式：开卷（）闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ) 课程论文（）其它（）	
使用教材：《机械设计》，濮良贵，高等教育出版社，2013 年 5 月第 9 版。	
教学参考资料：《机械设计课程设计》李育锡，高等教育出版社	
课程简介：本课程机械设计课程是一门论述机械设计理论、研究通用零件机械设计方法，培养学生具有机械综合设计能力、实验及工程实践能力和创新能力的技术基础课。	
<p><b>课程教学目标</b></p> <p>1. 掌握的基本知识：机械设计一般方法，机械零件的主要类型、性能、结构特点、应用、材料及标准等。</p> <p>2. 掌握的基本理论：机械设计的基本原则，机械零件的工作原理、受力分析、应力状态、失效。机械零件工作能力、计算准则、计算载荷、条件性计算、强度计算、当量法或等效转化法、试算法。改善和提高机械零件的性能措施在设计中的应用。</p> <p>3. 掌握的基本技能：设计计算，校核计算，结构设计和制图技能，编制技术文件。</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联(授课对象为理工科专业学生的课程填写此栏)：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 1. 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 2. 设计与执行机械设计制造及其自动化专业相关实验，以及分析与解释相关数据的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 3. 机械工程领域所需技能、技术以及实用软硬件工具的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p> <p><input type="checkbox"/>核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。</p>

理论教学进程表

周次	教学主题	教学时长	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	绪论	2	机械设计的一般程序，机械系统总体方案设计，技术设计的主要内容，机器设计的基本原则，标准化等。认知实验	课堂讲授	一节课的认知实验
2	疲劳强度理论及润滑简介、螺纹连接	2	疲劳强度理论及润滑简介、螺纹联接的类型及参数、螺纹的防松、预紧、	课堂讲授	
3	螺纹强度计算	2	螺纹强度计算、螺纹组的设计	课堂讲授	5-5、8
4	花键无键连接和销连接	2	键、花键、无键及销连接特点及强度计算	课堂讲授	6-3、4
5	带传动	2	带传动类型及工作情况分析、带的设计理论及方法	课堂讲授	
8	齿轮传动	2	齿轮失效形式及设计准则	课堂讲授	8-4
9	齿轮的强度计算	2	齿轮设计的参数选择、齿轮的结构设计	课堂讲授	
10-11	轴承、滚动轴承	4	滑动轴承简介、滚动轴承的类型代号及选择、滚动轴承的工作情况及选择、轴承装置	课堂讲授	10-1
12	滚动轴承的设计	2	当量动载荷及寿命计算	课堂讲授	10-6
13-14	轴	4	轴的类型及设计准则、轴的强度计算、轴系的组合设计	课堂讲授	
15-16	联轴器和离合器、章箱体	4	联轴器的选择、箱体的结构	课堂讲授	
17-18	复习机动	4	复习、考试	课堂	13-3、5

				讨论	
合计:		32			
<b>实践（实验及课程设计）教学进程表</b>					
周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式
6	拟定设计方案	2	选择电动机、计算传动装置的运动和动力参数。	设计	
7	V带传动设计	2	带传动设计注意事项	设计	
合计:		4			
<b>成绩评定方法及标准</b>					
考核形式	评价标准			权重	
平时	考勤（迟到、早退、旷课）20%、课堂表现（态度端正、积极回答问题等）20%			40%	
期末考试	期末成绩 60%			60%	
大纲编写时间：2019.3.15					
系（部）审查意见：					
系（部）主任签名：日期：年月日					