

《机械原理课程设计》课程教学大纲

课程名称: 机械原理课程设计	课程类别 (必修/选修): 必修课
课程英文名称: Course project of mechanism and machine theory	
总学时/周学时/学分: 2周, 2学分	其中实验学时:
先修课程: 高等数学、普通物理、机械制图、理论力学、机械原理	
授课时间: 2017-2018 学年第二学期第 17-18 周	授课地点: 松山湖校区/课程设计教室
授课对象: 2016 机械设计制造及其自动化卓越班 1 班	
开课院系: 机械工程学院	
任课教师姓名/职称: 梁经伦/讲师	
联系电话: 13570488560(618414)	Email: liangjl@dgut.edu.cn
答疑时间、地点与方式: 在设计教室, 集中讲解和指导。	
课程考核方式: 开卷 () 闭卷 () 课程论文 () 其它 (✓)	
使用教材: 路曼主编. 《机械原理课程设计》(第 1 版). 上海交通大学出版社, 2016 年.	
教学参考资料: [1] 廖汉元主编. 《机械原理》(第 2 版). 机械工业出版社, 2007 年. [2] 王知行等主编. 《机械原理》(第 1 版). 高等教育出版社, 2003 年. [3] 邹慧君等主编. 《机械原理》(第 1 版). 高等教育出版社, 2001 年. [4] 刘会英等编. 《机械原理》(第 2 版). 机械工业出版社, 2007 年. [5] 孙桓主编. 《机械原理》(第 8 版). 高等教育出版社, 2013 年.	
课程简介 《机械原理课程设计》是机械类专业学生在学习了《机械原理》课程后进行的一个重要的实践教学环节, 是为培养学生机械系统运动方案设计和创新设计能力、应用计算机解决工程实际中各种机构设计和分析能力服务的。	
课程教学目标 <p>本课程教学的总体目标是: 通过本课程设计的训练, 使学生学会常用机构的分析和综合方法, 并具有进行机械系统运动方案(创新)设计的初步能力。</p> <p>1) 通过课程设计大跨度的训练, 使学生对所学知识有个完整的概念, 锻炼学生综合运用所学理论和方法的能力;</p> <p>2) 通过对某些机构的发明构思, 锻炼学生创新设计的能力;</p> <p>3) 通过对设计方案中某些机构进行分析和设计, 进一步提高学生应用技术资料、运算和绘图的能力;</p> <p>4) 通过对课程设计中某些计算内容编程上机运算, 使学生更清楚认识计算机在工程设计中的意义, 提高他们利用计算机的能力。</p>	本课程与学生核心能力培养之间的关联: <input checked="" type="checkbox"/> 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的能力; <input checked="" type="checkbox"/> 2. 设计与执行实验, 以及分析与解释数据的能力; <input checked="" type="checkbox"/> 3. 机械工程领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力; <input checked="" type="checkbox"/> 4. 机械工程系统、零部件或工艺流程的设计能力; <input checked="" type="checkbox"/> 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力; <input checked="" type="checkbox"/> 6. 发掘、分析与解决复杂机械工程问题的能力; <input checked="" type="checkbox"/> 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; <input checked="" type="checkbox"/> 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。
实践教学进程表	

周次	教学主题	教学时长	重点与难点	教学方式
18	布置任务, 熟悉内容; 机械运动方案设计与讨论	1 天	重点: 题目分析, 数据分析, 机械运动方案设计。 难点: 机构构型分析与选择, 可选方案讨论。	教师讲解、指导及学生独立设计相结合
18	机构设计方案及机构运动简图的确定	3 天	重点: 机构自由度分析, 构型确定, 尺度综合, 设计方法及其原理说明。 难点: 冲压机构和送料机构的设计。	教师讲解、指导及学生独立设计相结合
18	机构运动分析, 建立所需数学模型及列出计算过程	1	重点: 机构运动分析, 建立数学模型, 给出计算公式, 列出计算过程及计算结果。 难点: 冲压机构和送料机构的设计运动分析。	教师讲解、指导及学生独立设计相结合
19	计算机辅助设计, 给出计算结果及主要曲线	3 天	重点: 数学模型建立、程序框图及计算机程序编制。 难点: 数学模型建立及程序编制。	教师讲解、指导及学生独立设计相结合
19	整理和编写计算说明书	2 天	重点: 机构的方案设计、运动分析及相关构件尺度设计。 难点: 机构的方案设计、机构的加速度分析及尺度设计。	教师讲解、指导及学生独立设计相结合
合计:		10 天		

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
机构设计及图纸质量	设计、分析正确, 绘图正确, 尺寸标注规范, 技术要求合理。	综合考虑各考核内容, 重点考察设计计算结果在机构设计及运动分析图的表达。
计算说明书	设计、分析计算正确, 书写规范, 条理清晰; 计算说明书质量。	
机构程序设计及计算结果	数学模型正确、程序设计正确、计算结果正确。	
课程设计纪律	要求不迟到、不早退, 认真、独立完成设计任务。	
答辩	审核图纸及说明书规范性, 技术解析的条理性、合理性	

大纲编写时间: 2018 年 3 月 1 日

系(部)审查意见:

我系已对本课程教学大纲进行了审查, 同意执行。

系(部)主任签名: 郭建文

日期: 2018 年 3 月 26 日

- 注：1、课程教学目标：请精炼概括 3-5 条目标，并注明每条目标所要求的学习目标层次（理解、运用、分析、综合和评价）。本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系
- 2、学生核心能力即毕业要求或培养要求，请任课教师从授课对象人才培养方案中对应部分复制（<http://jwc.dgut.edu.cn/>）
- 3、教学方式可选：课堂讲授/小组讨论/实验/实训
- 4、若课程无理论教学环节或无实践教学环节，可将相应的教学进度表删掉。