

图书基本信息

书名：<<中国机械工程专业课程设计改革案例集>>

13位ISBN编号：9787302223740

10位ISBN编号：7302223742

出版时间：2010-5

出版时间：清华大学

作者：陈关龙//吴昌林

页数：269

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 前言

教育部高等学校机械设计制造及其自动化专业教学指导分委员会、中国机械工程学会、清华大学出版社联合组成了中国机械工程学科教程研究组，于2008年7月出版了《中国机械工程学科教程》。教程倡导重理论、强实践、求创新的机械工程人才培养思路，注重学生知识、能力和素质的协调发展。

而后开始征集机械工程学科课程设计改革案例，期望通过收集、整理并出版与《中国机械工程学科教程》配套的国内优秀的课程设计案例，带动中国机械工程学科课程设计的改革与发展。

这本案集便是相关高校进行课程设计改革的积极探索与实践。

案例集绝不是给学校或学生提供和规定课程设计的内容。

没有两个学校的机械工程课程设计的内容是一样的，同一个班级的不同学生（或不同团队）的课程设计可能都不一样，更不用说不同时期的学生的课程设计了。

那么案例集的意义何在？

案例集的作用是给学校教师及学生们启示、思路和视野。

我以为，我们应该从案例集得到下列启示。

主动实践是创新能力培养的关键。

课程设计乃实践环节之一，而实践又有被动实践和主动实践之分。

顾名思义，主动实践需要充分调动学生的潜能。

课程设计正是培养学生主动实践习惯和能力的最好环节。

主动实践的最重要的体现在于选题，这往往也是能否有创新的根本。

因此，课程设计的内容最好不由教师提供，而应该充分发挥学生的主观能动性。

多学科交叉很重要。

机械工程与电子、光学、人工智能科学、信息科学、材料科学甚至管理科学等紧密地联系在一起。

教师应该引导学生尽可能结合其他学科的知识进行课程设计，必要时甚至可以让机械学科的学生与其他学科的学生一起协同工作。

培养学生主动学习的精神。

一个选题中，设计所需要的知识点未必都是学生学过的，此时需要学生主动学习的精神，要有意识地引导学生主动学习新的知识。

当然，学习的手段可以多样，既可通过书本，也可通过请教他人等方法。

培养学生观察和发现问题的能力。

案例集里有些选题就是非常有创意的。

教师在课程设计未开始前就应该有意识地引导学生了解社会和业界需求。

要让学生明白，选题甚至比解决问题更重要，问题视野比知识视野更重要。

注意非专业技术素养的训练。

虽然在案例集里很难反映出一些非专业技术因素，但不难想像，在课程设计的进程中是包含一些非技术因素的。

作为未来的工程师，非专业技术素养也是其职业素养中不可或缺的。

有些案例典型的非专业技术素养如交流沟通能力、团队合作精神等的培养。

其中，团队合作精神应该看成培养工程师的基本要求之一。

对于教师而言，需要思考和探索的是，怎样的团队规模合适？

如何配置学生形成团队？

如何评价团队中学生个体的工作？

## 内容概要

《中国机械工程专业课程设计改革案例集》是由教育部高等学校机械设计制造及其自动化专业教学指导分委员会收集、整理并出版，配套《中国机械工程学科教程》，为国内同行提供一个交流、借鉴、探讨和学习的平台，希望能促进中国机械工程学科课程设计的改革与发展。

机械工程学科的课程设计是机械工程教育知识体系中一个重要的教学实践环节，涉及多学科知识的融合交叉及综合运用，是未来工程师工程设计能力的初步训练。通过课程设计可以全方位的调动和运用所学知识，以培养学生的主动实践和创新思维能力，从而更好地发挥课程的教学效益。

## 书籍目录

“机械原理”课程设计——烟蒂分离式烟灰缸设计 “机械原理”课程设计——散装自翻车设计 “机械原理”课程设计——专用精压机设计 “机械设计”课程设计——高杆灯提升装置设计 “机械设计”课程设计——行李包装机设计 “机械设计”课程设计——高效清洁器设计 “机械设计”课程设计——卫生筷子盒设计 “机械设计”课程设计——自动包树机设计 “机械设计”课程设计——简易搬运机器人设计 “机械设计”课程设计——高校食堂清洗设备设计 “机械设计”课程设计——振动压路机振动轮设计 “机械设计”综合训练——抽油机机械系统设计 “机械设计基础”课程设计——液体包装机设计 “产品设计”课程设计——硬币分拣装置造型设计 “设计与制造I”课程设计——车用杯托设计 “机械制造装备”课程设计——机床自动回转分度头设计 “机械制造工艺”课程设计——反向齿轮器箱体零件加工工艺设计 “机械工艺”课程设计——零件加工工艺设计 “机械制造基础”课程设计——手柄零件设计 “机械制造技术基础”课程设计——拨叉支架类零件机械加工工艺设计 “控制系统综合与实践”课程设计——单轴电动伺服缸位置控制系统设计 “机械电子工程专业”课程设计——微型教学型数控铣床电气控制系统设计 “机床数控技术”课程设计——插补软件设计、应用与数控编程实践 “数控加工”综合实训——同心结设计 “机电一体化系统设计”课程设计——一款小型机器人的制作 “机电一体化”综合训练——双坐标数字控制工作台设计 “设计-制造-机电控制”综合训练——“智能机器鱼”设计与制作 “机械工程”综合训练——慧鱼工业机器人设计 “机械产品综合设计”课程设计——电动葫芦设计

## 章节摘录

插图：“机械设计基础”课程是为机械类专业开设的一门技术基础课，它包含了机械原理与机械设计等内容。

该课程对培养学生初步掌握机械的设计思想、概念、方法具有重要的作用。

“机械设计基础”课程设计要求学生以小组为单位完成一台具有实际工程应用背景的液体包装机的设计任务，涵盖方案设计到装配图绘制、零件图绘制的整个过程。

要求设计小组完成机构运动简图、装配图、计算说明书，进行课程设计答辩。

通过“机械设计基础”课程设计的锻炼，初步培养学生的方案设计能力、常用传动装置和机械零件的设计能力、机械绘图能力、团队合作能力以及交流沟通能力，提高学生学习的主动性与创新意识。

本案例要求学生以团队合作方式，设计一台具有实际工程应用背景的液体包装机，完成装配图及主要零件设计，并编写技术设计说明书，最后进行课程设计答辩。

编辑推荐

《中国机械工程专业课程设计改革案例集》是由清华大学出版社出版的。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>