

<<工程学原理及问题求解>>

图书基本信息

书名：<<工程学原理及问题求解>>

13位ISBN编号：9787302197256

10位ISBN编号：7302197253

出版时间：2009-5

出版时间：清华大学出版社

作者：（美）埃迪，詹尼松 等著，唐玲艳，田尊华 译

页数：424

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>

<<工程学原理及问题求解>>

前言

致学生 当您开始学习工程时,毫无疑问,此时的您充满了激情、好奇以及对成功的渴望。您会将第一年的大部分时间用于建立坚实的数学、基础科学及通信基础。同样,您还会了解一些能够说明工程师如何解决问题并获得正确解决方案的工程主题。您将会看到数学、科学和通信如何通过能让相关人员清楚理解并快速验证的方式,提供解决问题以及传递解决方案的方法。

很快,您会发现需要在许多工程学科进行深入的研究,才能解决不断出现的复杂问题。作为作者,我们认为,本书介绍的内容将会让您理解工程师如何在当今的技术世界发挥作用。在学习完本书后,相信您将会迫不及待地想深入所在学科的高级工程科目的学习,并成功实现您的教育目标。

致老师 针对一年级新生的工程课程包含了从工程专业概述到具体学科科目介绍的广泛主题。而包括了了解预备材料、学习动机及保持记忆在内的课程目标衍生了大量适合一年级学生的学习活动。

传统的工程制图及描述性的几何课程已经被计算机图形和基于CAD的课程取代。介绍工程学和问题解决的课程除了教授计算机语言的基本原理以外,还会使用电子表格和数学方法。Intcmct已经成为主要的教学工具,提供大量数据补充课堂笔记和教科书的内容。在这第5版中,将继续介绍工程专业,并为学生提供成功所需的工具和技术。

本书(第5版)汲取了前4版中的经验并加入了许多师生使用该书的良好建议。在过去的30年中,问题解决的基础几乎没有改变,但是数学工具和表示技术却得到了极大的改善。因此,第5版仍然保持相同的宗旨,但集中介绍新问题和改进的方法。

本书的宗旨是:在学生第一年所面对的工程科目有所限制时,激发他们的学习兴趣;当使用逻辑方式表示解决方案时向用户提供使用SI和常规单位解决问题的经验;向学生介绍需要应用基础工程概念的大多数工程学科所共有的学科领域;锻炼学生解决开放式问题的能力。

本书介绍的内容将集中于某个方面的知识但又不失连续性。大多数章后面的问题难度有所不同,这样学生们可以快速体验成功,同时也能继续挑战更复杂的问题,其中绝大部分都是新问题或经过修改的问题。

<<工程学原理及问题求解>>

内容概要

目前，几乎所有的行业都涉及到工程问题，以工程的思想 and 流程来解决和处理问题，有利于项目的较快解决和成本的良好控制。

本书基于当前各种与工程应用相关的最新技术，从工程学的最基础知识讲起，到工程学在各个领域的具体应用，以及相关问题的求解，为学生深入学习打下坚实的基础，同时培养学生的核心竞争力。

本书从工程学的基础知识和必备的数学、计算机、通信等知识入手，全面介绍了工程学原理及常见工程问题的求解方案。

本书内容丰富，结构严谨，讲解细致认真，对工程学的原理和应用做了深入的剖析。

本书十分适合作为高等院校各类工程专业的低年级教材，同时对广大工程技术人员也有重要参考价值。

。

<<工程学原理及问题求解>>

作者简介

Arvid R. Eide毕业于美国爱荷华州立大学机械工程专业，做过讲师、美国陆军军官，并曾在Western Electric、John Deere和Trane公司工作过，1974年获得博士学位，被聘为教授和Freshman Engineering主席，同时兼任副教务主任，1996年作为机械工程教授重返教学岗位，最后成为

<<工程学原理及问题求解>>

书籍目录

第1章 工程专业 1.1 工程职业 1.2 技术团队 1.3 工程专业 1.4 工程职能 1.5 工程学科 1.6 工程教育 1.7 工程与设计 1.8 将工程师作为职业 1.9 未来的挑战 1.10 小结 习题 第2章 工程解决方案 2.1 简介 2.2 问题分析 2.3 程序方法 2.4 问题表示 2.5 问题表示的标准 习题第3章 技术信息的表示 3.1 简介 3.2 收集和记录数据 3.3 一般绘图过程 3.4 经验函数 3.5 曲线拟合 3.6 选点法和最小平方法 3.7 经验方程：直线 3.8 经验方程：幂曲线 3.9 指数曲线 习题第4章 工程测量和评估第5章 量纲、单位和转换第6章 统计学第7章 力学第8章 物料平衡第9章 能量第10章 电学第11章 工程经济学附录

<<工程学原理及问题求解>>

章节摘录

过程以定义所需解决的问题（步骤（1））作为开始。

在许多情况下，工程设计团队并不确定或定义问题。

公司的区域代表和管理人员会代替客户提供最初的需求。

团队必须小心，不能在这一步骤定义解决方案。

如果这样做，说明还没有满足设计过程。

例如，假设公司管理人员要求团队设计能将金属块从某个建筑运输到另一建筑的手推车，建筑之间大概有200m的距离。

该问题的解决方案已经确定：手推车。

只要查看市场上哪些手推车能够处理所需负载即可。

为了公司利益，可能会找到可以有效进行重负短距离运输的新系统。

这可能是轨道系统、传送带或其他创新的解决方案。

通常，简单的问题定义能给设计团队带来最大的灵活性。

例如，最初的问题可能被定义为：“目前在1号建筑内存放金属块，需要一种方法将金属块从1号建筑运送到2号建筑。

”团队接下来将获得并收集所有与问题相关的信息（步骤（2））。

内部的公司文档、可用的系统、Internet搜索和其他的工程师都是可能的信息源。

一旦团队成员增加可用信息，则应该确定解决方案的约束和标准（步骤（3））。

约束是对可能的解决方案的物理或实际的限制：例如，系统必须使用220V电才能运行。

标准是解决方案的期望特征；例如，解决方案必须可靠，必须易于操作；、价格必须合理并且必须经久耐用。

您可能会认为约束是需求——所有可能的解决方案必须满足它——而标准是相关的考虑，因为某个解决方案比另一个更好（例如，经久耐用是一个标准）。

现在团队将准备过程的创新部分，即开发可供选择的解决方案（步骤（4））。

经验、知识及团队活动（如集体讨论）的结合将产生大量的解决方案（如图1.2.9所示）。

每个可选解决方案都将使用约束来分析并与指定的标准进行比较。

在很多情况下，会建立并测试原型，以确定是否满足约束和标准。

在该步骤中会大量使用计算机建模和分析。

然后，使用某个设备（如决策矩阵）来选择解决方案（步骤（5）），如图1-30所示。

<<工程学原理及问题求解>>

编辑推荐

内容丰富，结构严谨，讲解细致认真，对工程学的原理和应用做了深入的剖析。
《工程学原理及问题求解(第5版)》十分适合作为高等院校各类工程专业的低年级教材，同时对广大工程技术人员也有重要参考价值。

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>