



关于建设电子技术资源共享课 的一些想法

清华大学 华成英

2012.5.25





关于建设电子技术资源共享课的一些想法

- 一、关于电子技术基础资源库
- 二、电子技术课程师生遇到的主要问题
- 三、电子技术资源共享课的内容
- 四、电子技术资源共享课的特点





一、关于电子技术基础资源库

- 建设目的

- 集中精品资源，提高教学质量

- 各高校教学水平参差不齐，优秀资源比较分散，利用率低。
 - 力图反映我国当前电子技术课程的最高教学水平。
 - 促进先进教学手段的应用，开展网络教学，加强教学设计，提高教学水平和教学效率。
 - 资源库中除了涵盖基本要求中所有的内容外，还对部分知识点提供不同的讲述方法和不同深度的叙述方法，以及足够数量的扩展知识。

- 方便教学设计，推进教学手段，促进自主学习，便于因材施教

- 适于各种层次学生的要求，便于自学。
 - 教师可针对不同教学对象组织教学内容和设计教学方法。
 - 促进现代化教学手段的实施





一、关于电子技术基础资源库

- 建设目的
 - 搭建交流平台，利于校际互动
 - 开放
 - 讨论
 - 力图反映我国当前电子技术课程的最高教学水平，服务于学生和教师
- 资源来源
 - 高教社已出版的教材、教学辅导书、教师手册、电子教案、网络课程。据不完全统计，约60种。





一、关于电子技术基础资源库

- 建设内容
 - 三个分库：模拟电子技术基础资源库、数字电子技术基础资源库、非线性电子电路基础资源库
 - 每个分库均有十个子库
 - 绪论库、知识点讲解库、疑难解答库、示范授课库、图形图像库、动画库、例题库、习题库、实验教学库、相关教学资料库
 - 资源遴选、编纂、整合、加工和补充
- 建设规模及内容的表述方式
 - 每个分库约2500个基本素材
 - 多为正面叙述，网页、PPT文件、word文档、图形图像、动画、视频





一、关于电子技术基础资源库

- 建设中的问题
 - 参与学校共9所，参与的研制人员百余人
 - 有些水平高的学校因各种原因没能参与
 - 组织工作需花费大量时间
 - 水平参差不齐
 - 叙述内容不一定科学
 - 表现手法不一定恰当
 - 文字水平不一定较高
 - 文字和图错误难免
 - 审稿人工作量巨大，报酬偏低
 - 建设经费偏少





二、课程中师生遇到的主要问题

- 学时越来越少，要求越来越高
 - 培养目标越来越高
 - 课程内容越来越多，越来越新
 - 基本能力要求越来越全面
- 青年教师大多缺少教学培训和硬件科研背景
 - 和论文训练相比，缺乏教学工作的基本培训
 - 论文偏“软”，习惯在计算机前搞算法
 - 了解元器件及电路产生背景不够
 - 硬件能力不强
 - 理论教学与实验教学脱钩
 - 普遍压力太大，无法更多地投入教学





二、课程中师生遇到的主要问题

- 学生往往不能学以致用
 - 学习动力不足，急功近利
 - 听懂但没学会
 - 难于做到“会看、会算、会选、会调”
 - 故障分析能力差
 - 不太会对需求进行分析
 - 大多数学生没有建立起系统的观念
 - 希望进一步学习和研究的学生找不到合适的平台





三、电子技术资源共享的内容

- 面向对象：学生、教师
- 与资源库的关系：相辅相成，完善
- 从基本电路产生和应用的角组织资源
 - 强调基本电路产生的背景
 - 强调电路结构特点
 - 强调应用场合
 - 强调调试方法
 - 强调应用的局限性
 - 促进掌握功能、原理、结构、性能、应用





三、电子技术资源共享的内容

- 从电子系统的角度组织资源
 - 以几个典型的电子系统带动基本电路
 - 从系统的角度认识基本电路，从局部到全局
 - 加强定性分析，方案设计及比较，可行性分析
 - 强调“系统观念”的建立
 - 不顾此失彼，各部分电路的相互需求、相互协调、相互制约
 - 辩证、全面地看问题
 - 学习电子系统的设计方法
 - 培养学生系统集成的能力、综合应用能力、仿真能力。





三、电子技术资源共享的内容

- 从设计的角度组织资源
 - EDA软件日臻完善，为实现创造性设计提供仿真平台。
 - 提高难度，从设计的角度掌握各种基本电路结构、功能和性能特点。
 - 会发现问题，改进电路
 - 建立如何从需求分析到设计再到实际电路的正确思路
 - “会选”：已知需求设计框图；已知性能特点选择元器件；已知电路选择电路参数。





三、电子技术资源共享的内容

- 从电子电路和系统的调试的角度组织资源
 - 仪器仪表的使用方法
 - 测试信号的选择方法
 - 不同电路的调试方法
 - 故障分析及排除方法
 - 掌握系统的电子电路实验技术





四、电子技术资源共享课的特点

- 科学性
 - 科学论述，准确无误
 - 经过实践考验
- 基础性
 - 总结面向发展的基本电路
 - 突出基本概念、基本方法
- 先进性
 - 反映当代电子技术的新发展
 - 反映我国高校电子技术教学改革的新成果





四、电子技术资源共享课的特点

- 实用性
 - 采用实用电路
 - 强调原理电路、仿真电路和硬件电路存在的差别
 - 所举电路具有典型性，可举一反三
- 适用性
 - 对不同需求的学生和教师均能提供不同的帮助
- 互动性和可评价性
 - 要“能交互，有提示，分等级，给评价”
- 简单易操作的软件平台
 - 便于制作





敬请指正！
谢谢！

