# 数字电子技术教学改进案例

来源：网络 作者：风起云涌 更新时间：2024-08-10

*数字电子技术教学改进案例育人是高等学校的根本任务，质量是高等学校的生命线。当前我国正处于产业结构战略性调整的关键时期，随着高等教育的规模持续扩大、体制改革不断深入，作为民办应用型高校，提高教学质量，培养创新人才，成为我们教学改革建设的工作重...*

数字电子技术教学改进案例

育人是高等学校的根本任务，质量是高等学校的生命线。当前我国正处于产业结构战略性调整的关键时期，随着高等教育的规模持续扩大、体制改革不断深入，作为民办应用型高校，提高教学质量，培养创新人才，成为我们教学改革建设的工作重心和关注焦点。X科技学院电气工程学院数字电子技术课程教学团队，以提高教学质量、培养高素质应用型人才为中心，倾力探索一系列教育教学新模式，促进教学质量持续提升。

1.案例内容简介。围绕应用型人才培养目标，将当前国际工程教育领域先进研究成果——CDIO工程教育理念引入《数字电子技术》课程教学的改革之中，积极探索适应民办应用型高校的教学模式。针对传统教学体系中存在的问题，同时，根据电力工业的发展的要求，结合专业特点，我们在教学过程中不断更新与优化教学内容，注重新技术、新知识在《数字电子技术》课程中的应用。经过反复研究与实践，得出一整套完整的实施方案。

案例为基于CDIO工程教育理念的《数字电子技术》课程多位一体的有机融合型课程体系，分别从理论教学、实践教学、考核评价三方面着手进行改革。采取“一主线，二并重，三结合”课程教学模式。

2.案例主要内容

2.1优化整合教学内容，创新课程教学体系

一是抓住“一条主线”。

教学内容以组合逻辑电路、时序逻辑电路两大常规模块为主线，即以掌握常用中规模逻辑部件的工作原理、外围特性以及应用为主要内容，注重学生的基本概念、理论和计算方法的学习和理解。为后续专业课程的学习打好基础。

《数字电子技术》教学团队，在教学前期按照“加强基础性、突出应用性”的教学内容改革思路重新整合理论教学体系，采用“同类合并、相对集中、教学内容与当前专业最新技术相结合”的原则，将教学内容优化重组为多个完整的子项目，并制作了配套的教学课件。内容的编排上按照“基本原理与方法—应用技能—服务后续专业课程”的层层诱导递进式顺序，在基础内容的基础上增加有多个子项目，实现对学生的专业基本知识的传授和基本技能的培养。

二是实施“三结合”。

即课程理论教学与课程实验教学相结合、课程设计与数字电路的软件仿真相结合、工程训练与课外科技创新活动相结合。根据专业建设的需要，结合学科发展前沿，将实验室建设成集实验、实习、新产品开发与设计及科学研究于一体的多功能实践教学平台，建立大学生创新实验室，实现了对学生专业知识的应用、工程素质训练与创新能力培养的有机结合。

三是采用“二并重”。

即理论教学与实践教学并重，学生获得知识与学生应用知识的能力并重。在阐述基本概念和基本理论的基础上，注重从电子行业的角度进行理论、方法的学习与应用。

2.2改革实践教学，注重能力培养

我们在理论学习之初为学生提供一些实践课题，这些设计课题包括日常生活中用到的电子时钟、各大选秀节目中使用的评委表决器、儿童玩具里的模拟多音阶电子琴、十字路口的红黄绿交通灯、知识竞答赛中的选手抢答器、大街小巷里的流水广告灯、防盗门上的电子门铃……学生结合自己的兴趣选定一个课题，带着设计任务进入理论知识的学习。我们以洗衣机中步进电机控制器的设计作为工程实例，将工程实例中的每个模块与课程学习中的实验实训内容建立联系，做到将“工作任务课程化、教学任务工作化”，以行业内实际工作流程为导向，将工作与课程教学联系起来，为学生提供真实的校内职场环境。首先，分析工程实际应用中电机控制模块的功能，它包括电机的正反转控制、转动数字显示、置数控制、转速和定时控制；随后，我们逐个分析每部分的详细功能，将其划分为不同的小任务，并与其它课题建立联系；接着，再将每个小任务对应的知识点罗列出来，搭建层次清晰的知识框架；最后，在进入理论知识的学习。

实践教学体系以CDIO理念为指导，按照“打造校园职场环境”的教学改革思路，将课程实验、课程设计部分内容进行优化整合，增加设计性、创新性实验项目比例，创新性的提出“循环利用（以陈出新）式实践课堂”，即在实践教学环节中，除完成实验、课程设计任务外，增加实物研究环节。将往年学生的设计成品作为教具，分发给本年度学生，根据实作的具体情况，学生研究其工作原理、有无故障、故障解决、改进措施等，“用学生作品教学生动手”，从而实现对学生的工程应用能力、创新能力的培养。

2.3创新评价机制，提升教学效果。考核评价环节中，我们首次将学生作为评价人，与教师共同参与课程的考核评价，考核内容具体分为三大块：课堂学习、课外实践、因学增减。其中，课堂学习分为课堂表现、习题测验和期末考试，包括出勤情况、学生的学习态度、课堂参与度、随堂练习、赛客平台学时测验、期末考试；课外实践分为专题大作业和实践小项目，包括设计构思—设计—制作的能力、小组合作—分析解决问题—表述能力；因学增减是指学生在该课程的学习中有无特别之处，能力特别突出和落后的两极均有相应的评分增减，以此来鼓励学生积极投入、勇于创新。

三大体系相互渗透、相辅相成，重组后的课程教学内容与知识结构更加科学合理、先进实用，评价机制更能激发学生的学习兴趣。

3案例应用效果

新的课程体系在X级、X级、X级本科生中逐步推广与实践，有效地提高了学生的专业知识水平，使学生的工程实践能力得到了递增。通过对毕业生的跟踪调查，从用人单位的反馈意见来看，学生的知识与技能，得到用人单位的认可。

（1）促进了市级精品课程的建设

《数字电子技术》课程是电类相关专业的一门重要的专业基础课程，X年被评为校级、市级精品课程。近年来，优化了课程体系，突出了实践教学，更新了理论教学内容，改革了教学方法，建立了考核体系，进一步推进了《数字电子技术》课程的创新改革和发展，建设成效显著。

（2）提升了课题组成员的教学与科研水平

在本课题组织实施的3年时间里，大家分工协作，互教互学，研究改革措施，讨论教学方法，研究数字电子领域的新技术和现代教育教学新方法等，教研室充满了浓厚的学术气氛，教师的自身业务素质和整体水平有了大幅度的提高，共同营造了一种相互支撑、和谐发展的团队精神。以深化改革课程体系和加强课程建设为契机，积极进行了教学改革和科学研究，一方面，提高了教师教学与科研水平；另一方面将教学与科研成果引入教学中，为培养学生创新能力提供了良好平台。近三年来，课题负责人承担了省级教科研项目5项，发表论文10余篇，获得专利3项，出版著作1本。

（3）取得了一定教学效果

近3年学生考试成绩统计分布表，如图4所示，优秀、良好层次的成绩略有上升，不及格人数呈下降趋势。我们在14级的学生中进行了两方面的调查：1）你是否认为通过该课程的学习学到了知识？如图5所示。调查结果表明：107位学生中，其中105人满意，满意度为98.1%，2人不满意，不满意度为1.8%；2）你对教师在该课程教学中采取的方法是否满意？如图6所示。调查结果表明：107位学生中，其中104人（97%）填写“是”，3人（3%）填写“否”。

（4）提高了人才培养质量

从培养的本科毕业生来看，近几年来，电气工程学院的毕业生每年能保证98％以上的就业率。用人单位普遍反映我们培养的学生具有基础扎实、能力强、专业素质高等特点，社会对我们输送的毕业生非常认可、反响很好。同时，参与课程改革试点的学生在今年全国大学生电子设计大赛中的表现相对优于未试点班级的学生。

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找