

# 《电子技术与实践》项目化教学改革의 实践和探索

马宁丽

(西安航空职业技术学院电子工程系 710089)

[摘要] 本文重点谈项目化教学方法的改革和教学的内容体系, 特别是从实施创新的角度进行职业教育, 培养学生职业能力上作了些探讨。

[关键词] 《电子技术与实践》; 项目化; 教学改革; 能力

西安航空职业技术学院开设的电子信息技术专业是国家的重点建设专业。培养的学生能从事电子产品生产制造、电子信息产品的安装、调试、检测、维护能力, 具备电子信息产品的制造、装配、推广、应用工作。根据实际需要, 开设了《电子技术与实践》基础课。主要内容是模拟电子、数字电子技术的单元电路和电路分析方法等。近年来, 为了让学生掌握单元电路的分析方法及具备一定的电子线路分析能力, 从教学方法、教学内容体系及创新意识和能力的培养几个方面做了些探索, 特别是引入与企业实际生产过程或现实的商业经营活动有直接的关系的项目化教学收到了很好的效果。

## 一、打破传统教学模式, 选取适当的项目进行教学

为了使本专业的学生真正学到有用的知识, 适应社会的需求, 并根据本专业的特点, 贯彻国家教委关于高等职业教育以“高素质技能型人才为目标”, 基础理论课教学以“必需、够用为度, 以掌握概念、强化应用为重点”为原则, 同时为了适应课程体系的改革, 针对专业特点, 将《数字电子技术》与《模拟电子技术》融为一体, 以与内容相关的项目改革教材内容。对教材内容作重组梳理, 将整个内容分为八大模块, 如表 1 所示:

表 1 教学项目与载体表

子领域	序号	项目名称	载体
模拟电子技术与实践	项目 1	直流稳压电源的制作与调试	直流稳压电源
	项目 2	分立放大电路的设计与制作	分立放大电路
	项目 3	集成运算放大器制作与调试	集成运算放大电路
	项目 4	功率放大电路的制作与调试	功率放大器
	项目 5	低频信号源的制作与调试	低频信号源
数字电子技术与实践	项目 6	数码显示器的制作与调试	篮球积分器
	项目 7	报警器的制作与调试	报警器
	项目 8	数字时钟的制作与调试	数字时钟

精简并系统理论部分的知识, 将学科的系统化拆分以项目重组教学内容。这样使学生理解起来较容易, 学生学完知识之后就知道自己知识方面的应用。

将理论和实践结合起来, 引入项目化教学, 确定学生的学习目标, 老师和学生共同

创建“项目”。此项目可用于学习一定的教学内容，具有一定的应用价值；并能将某一教学课题的理论和实际技能相结合；而且与企业实际生产过程或现实的商业经营活动有直接的关系；项目有一定的难度，不仅是已有知识、技能的应用，而且要求学生运用新学习的知识、技能，解决过去从未遇到过的实际问题。引导学生发现问题、分析问题并培养解决问题的能力。

学生在教师的主持下以小组合作工作的形式自行组织完成项目。以学生为中心，充分发挥教师的协助作用。针对学习目标进行设计电路，以一点带面的形式进行引导学习。学习过程成为一个人人参与的创造实践活动，注重的不是最终的结果，而是完成项目的过程。加强了实践动手教学，让学生在学中做，在做中学。

学习的组织形式是小组合作学习或全班合作学习，在确定和执行项目时将项目又分解为几个任务，要完成整个项目必需进行合作。加强了学生团队合作的精神。最后师生共同以学生完成项目的情况来评价学生的学习效果。

从突出概念，强调应用，注重学生能力培养的方面出发具体做法是：

确定项目任务  $\longleftrightarrow$  制定计划  $\longleftrightarrow$  实施计划  $\longleftrightarrow$  检查评估  $\longleftrightarrow$  归档或结果应用。

## 二、 改革教学方法, 增强学习兴趣

改革教学过程, 教学方法, 针对学生设计整体教学内容和单元教学内容。借助活动(参观、实训、讨论)来展开教学, 引导学生主动参与、主动思考、主动实践, 以实现学生能力的多方面发展。从教学方法的本质看, 其内部表现为教学运动形式, 其外部表现为创造一个引导学生个人才能充分发展的学习环境。在教学中要特别强调传授知识与培养能力相统一的原则, 不仅帮助学生牢固掌握所学专业必需的基本理论知识, 还应重视培养和发展学生的创造力、思维力、观察力, 强调理论与实际相结合, 使学生善于在理论与实际的联系中加强对知识的理解和掌握, 提高分析和解决问题的能力。

在讲解 PN 结的形成和特性时, 除在课堂上利用图片、投影、模型作直观的介绍外, 还通过 FLASH 动画的形式进行。在讲解整流电路的时候, 不是象以前专门作为一块知识进行讲解, 而是将这一模块放到直流稳压电源中作为一个模块讲解, 在讲解完了以后就进行制作。通过学生亲自动手、观察、思考, 不但使学生了解了各个模块的内容, 更重要的是培养了学生的动手能力, 取得了较好的效果。增进学生积极探索新知识的能力。在学习数字模块中计数器内容时我们选用篮球积分器这样一个学生感兴趣的项目入手, 激发学生的好奇心。在教学过程中让学生全方位的参与教学全过程, 调动其学习的积极性, 使课堂教学焕发出活力。在教学中注重联系生产实际, 尽量多介绍一些实用知识和新技术发展趋势, 使学生思路开阔, 能理论联系实际。

## 三、 转变教育观念, 培养学生能力

创新教育是先进的教育理论, 更是实实在在的教育行为, 其终极目标是开发学生潜能, 充分发挥个人技长, 培养有健全人格的创造者。创新教育是培养人的创新精神和创新能力为基本价值取向的教育, 创新教育具有创新性、能动性、开放性及个体性强的突

出特点， 这些特点构成了实施创新教育的普遍特征。现代职业活动表明，人在完成职业工作任务中，非专业的知识、能力、素质已大于专业的知识、能力、素质的作用，这显示了在技术应用性人才培养中综合职业素质教育、职业行业规范培养的重要性。提倡创新教育的模式就是强调教师主导下的学生主体内在动力的发动，调动学生内在积极性。教学是一个多维度、多功能的复杂的综合性开放系统， 它由若干可以相互区别、相互联系又相互影响的子系构成统一体。教育的目的不应该只是生硬的传授知识，更应着眼于针对学生的不同特点，提出不同要求，采取不同的措施，引导学生生动活泼、主动的发展。特别是学习电子信息专业的学生，更要善于发动他们去主动的学习、研究，这样才会有新的突破。转变教育观念，树立以学生为主体的教育观，把教育活动转化为学生能动的学习活动，调动学习的积极性，培养学生独立学习的能力和方

法。教学改革涉及的面很广，从社会看有社会的需求、科技的发展、工程的建设；从教育自身看，有学校改革、专业改革、有关课程改革的推动，有本学科和相关学科发展的需要， 还有广大学生和教师自身发展的需求；从教学过程看，方法、内容、体系的改革是相互关联的，方法上的改革必然牵动内容，内容上的改革必然推动体系更新，反之亦然。因此教学改革不会一蹴而就， 它是一个逐步深化的长期过程。教学改革的效果应该是教学质量的不断提高和教学效率的不断上升。高职教育不像普通高等教育那样培养设计型人才，它所培养的是高素质技能型人才。 这种对人才的要求是：不仅必须具有应用现代信息技术和其他高新技术的能力， 而且还必须具有进行技术与设备更新改造所需要的创新意识和创新能力。因此改革教学的目的是让学生在掌握有关知识和技能的同时，获得较高的创新意识和创新能力，为他们将来投身知识经济建设打下坚实的基础。

参考文献：

- 【1】曹光跃.《模拟电子技术及应用》.北京.机械工业出版社.2008年8月出版
- 【2】刘淑英.《数字电子技术及应用》.北京.机械工业出版社.2007年8月出版..
- 【3】刘芬.浅谈《电工技术》教学改革[J].科技信息(学术版),2006,(9)