

基于工作过程系统化的高职电子信息工程专业教学改革浅谈

张 欣

南京城市职业学院 江苏南京 210002

【摘要】介绍工作过程系统化的内涵,指出了现有教学方法存在的问题及不足之处。结合高职电信类专业的实际,探讨了基于工作过程系统化的高职电子信息工程专业教学改革的应用原则,课程开发等内容。

【关键词】工作过程系统化;教学改革;电信专业

1 高职院校电信专业教学的现状及遇到的问题

电子与信息工程专业是近十年来比较热门的工科专业,现代社会的各个领域及人们日常生活等都与电子信息有着紧密的联系。很多企事业单位从事电子技术产品的生产、开发、销售和应用。随着经济新常态的到来,这样的单位会越来越多。

为促进市场经济的发展,培养一大批具有高职层次学历,能综合运用所学知识和技能,适应现代电子技术发展的要求,从事企事业单位与本专业相关的产品及设备的生产、安装调试、运行维护、销售及售后服务、新产品技术开发等应用型技术人才和管理人才是社会发展和经济建设的客观需要,市场对该类人才的需求越来越大。为此电子信息工程专业的人才有着广泛的就业前景。

从国家层面的定位来看,职业教育的目标是培养面向生产服务第一线的人才,从职业性角度来讲,职业教育是为某些特定的职业训练培养人才,而不是从事与专业工作无关的学术研究。

高职院校的电信专业主要包含了模拟电路、计算机相关课程、信息理论、信号与系统、数字信号处理、电磁场、自动控制等理论性很强的课程,同时工程实践性也很强,学生很难理解和掌握。造成很多学生由于开始没跟上,后面就完全掉队甚至放弃学习。

从教学内容上来说,传统教学所教授的知识由于教材更新滞后,教材内容理论性强而实践性弱等原因,与学生毕业后从事工作的实际需要脱节。

高职院校建设的重点是专业建设,而专业建设的核心是课程建设。课程设置中存在的这些问题直接影响着专业建设,从而对高职院校整体产生了负面的影响。

2 工作过程系统化

“工作过程为导向”的概念于国外兴起并传入我国。

很多学者对其中的核心思想加以中国化,已在我国一些教育领域应用,特别是在职业教育课程领域进行了深入研究和实践。例如,姜大源教授的从高等职业教育概念辨析入手,以工作过程系统化的课程开发为主要内容,阐释了工作过程系统化课程的概念、设计理念、开发理论和方法,并从哲学高度分析阐述了工作过程系统化课程开发的特点及改革发展趋势。可以作为工作过程系统化的指导性材料。

在这种思路下,典型的的教学任务变成了提炼出对口工作岗位上所需要的基本知识、技能和见识,经过总结和 design,确定学习领域课程中的学习任务。在学习时给学生创造一个职业情境,并为实现任务目标而按完整的工作程序进行教学。

这种思路非常适合专业性和实践性极强的高职电信专业,能更好地培养学生的实践动手能力,更好的适应今后的工作岗位,调动学生学习的积极性,打消一而再再而三都攻克不下难点而产生的厌学情绪。

3 工作过程系统化的应用原则

在电信专业应用工作过程系统化的成果时,要遵循几个原则。

3.1.适应原则:

由于电信行业特点,工作的方式方法,生产工具都在变化,这就要求我们在制定教学计划时,紧跟工作需求,制定相适应的课程体系。

3.2.职业性原则

高职教育的一个重大作用是能够培养出尽快适应工作岗位的人,这就要求我们的学生在学校接受工作过程系统化教学的过程中就尽可能多的经历工作过程,在动手中学知识,在岗位上学职业。这样毕业后才能表现出更多的职业性。

3.3 系统化原则

在理想的课程中,每一个教学单元都是一个基于企业真实生产的完整的工作任务,在课程开发过程中要重视学生知识、技能、能力、方法、职业精神等方面的培养。过程中一定要从企业实际需要和学生需要出发,打破传统的教育模式,才能提高教学效果。

明确教学的目的是让学生能够更好地适应工作,所以课程开发要以工作过程为导向,通过校企合作的方式,增加学生工作实践的机会系统地规划学生的学习内容与学习过程,让学生们通过实践逐步学会理论知识,提高他们的工作体验,让他们将来能够更好地适应实际的工作。

3.4 开放性原则

开放性就是指教学在课程的结构和内容上一定程度上向市场开放。市场、企业有新的流程、想法,都可以有顺畅的渠道补充到教学中来。开放式的教育模式有助于让学生们自己去体会真实的工作过程及其变化,并且独自在这个过程当中解决所面临实际问题。这样能够提升学生的适应能力和应变能力,走向工作岗位之后更能适应岗位。

4 基于工作过程的课程开发

基于工作过程的课程开发,主要可分为:相关企业调研、分析工作任务、设计学习情境、确定评价标准。

首先要考虑学生需求、企业需求市场行情等因素,通过对岗位以及相关背景岗位进行调研,分析企业的迫切愿望,与企业里的专家一起归纳典型工作任务,深入企业调研电子信息硬件的生产、产品测试及质量管理、售后服务及技术支持、技术开发及理论研究等各个岗位。总结其典型工作,分析必须的的职业素养、实际动手能力等技能要求。典型的学习情境虽来源于一个具体的工作,但它与企业的实际工作任务并不一一对应,也不一定完全是再现实际生产中经常出现的的具体工作任务、环节或步骤。所以对实际工作情境的提炼尤为重要。评价小组应由专业负责人召集企业内的专家、从事一线生产的往届毕业生等组成,由他们根据生产中各个环节的重要程度,制定相应的评价标准。

以电信专业为例,根据调研,我校高职电信专业学生毕业后主要从事的工种有:电信产品组装,电子产品制图、制板, SMT 操作员,电子产品营销与售后服务人员等。各个工种的典型工作任务和职业能力要求如下表所示:

岗位	工作任务	所需能力	评价标准
产品组装	将各个零件按要求组装	掌握常见芯片的封装,元件的外形。 基本电路知识	可结合记忆性考试
电子产品制图制板员	1、电子产品原理图正确识读; 2、电子产品原理图的绘制 3、电子产品 PCB 图的绘制 4、电子产品 PCB 板的制作	掌握电气制图的标准与技能。能够读懂技术文档编制简单的技术文档	可结合实际进行操作性考试
电子产品营销与售后服务	1、电子元件的识别与测试 2、电子产品的使用 3、电子产品的营销; 4、电子产品的售后技术服务 5、电子产品的技术协议、合同的管理 6、接待、礼仪与沟通技	1、具有行业、企业调研能力,形成相应的分析报告; 2、熟练掌握电子元件的识别与检测; 3、能识读产品的外形图原理图; 4、能倾听用户的意见,通过沟通能正确理解用户意图 5、能对产品的技术问题做解释和说明; 6、能有效解决用户所提出的问题; 7、有良好的沟通能力,具有较强的原则心和责任心,有良好的职业道德	可进行类似面试的考核

结语

在结构完整的工作过程中,能够让学生经历从明确任务、制定计划、实施检查到评价反馈的整个解决专业问题的全过程,获得工作过程知识并掌握操作技能,学习掌握

各工作过程要素及其之间的相互关系,在实践活动中通过完成学习任务获取专业知识并建构自己的知识体系,同时获得处理信息,整体化思维和系统后思考等关键能力。

高职院校采用这种工作过程系统化的教学改革,可以让培养的学生适应市场的要求。

【参考文献】

- [1]电子信息工程技术专业(理).陕西职业技术学院[引用日期 2019-8-17]
 - [2]徐振邦. 基于工作过程导向的数字电路课程开发[J]. 大众科技, 2009(12):172-173.
 - [3]白志明. 工作过程导向的高职项目教学探究[J]. 中国包装, 2018, v.38;No.245(01):59-62.
 - [4]姜大源. 完善职业教育和培训体系: 现状、愿景与当务[J]. 中国职业技术教育, 2017(34):25-34.
 - [5]姜大源. 工作过程系统化:中国特色的现代职业教育课程开发[J]. 顺德职业技术学院学报, 2014(03):7-17+33.
 - [6]赵庆志, 谭培红. 以工作过程系统化为导向的《电气控制技术》教学改革创新[J]. 教育教学论坛, 2018, No.362(20):135-136.
 - [7]杨宇生. 试论高职教育“工作过程导向”教学模式的构建[J]. 中国校外教育, 2018, No.623(03):159-160.
- [张欣(1987-), 硕士, 从事建筑电气教学与研究。]