

项目教学法在中职计算机网络课程教学中的探究与实践

苏金栋

横县职业教育中心

[摘要]以“项目”的方式进行教学,为让学生们能掌握一套完整的解决问题方法,“项目”中包括多个技术要点的知识。项目式教学法是在教师的引导下,让学生自行完成一项相对独立的项目。透过这一项目,学生能理解和掌握全流程和各阶段的基本需求。以实际工程为基础,建立了计算机网络课程的教学计划,将项目的综合实训内容、知识点重构和整合,使学生的综合能力得到一个有效的评价;而在项目实施过程中,教师的指导行为也是至关重要的。中职学校采用项目教学方法进行计算机网络课程的教学,是一个提高教学水平的方法。

[关键词]项目实施; 重构整合知识点; 综合能力; 引导行为

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.02.611

随着职业教育理念的发展,职业院校对专业实训课的教学改革进行了各种实践和努力,最终目标就是如何提高学生的综合能力,如何让专业课教学实训技能更接近企业和社会需求,最终能实现学生的零距离适应企业岗位。目前,我们在计算机网络专业实训课的教学中全面推行了项目教学法,实践表明:通过项目教学法,在提高实训的效率与效果以及培养学生综合能力等方面,确实收到了一定的成效,使我们实训课的教学得到了质的提升。

一、项目教学法的意义

过去我们采用的教学方法一般都是老师讲授学生被动学习为主。长期在这种周而复始压迫式课堂环境下学习,使得学生形成一看就会一用就废的感觉,没能让学生真正参与到教学中,学习的学习是在一种无意识的状态下学习,而不是主动学习。这就是我们所谓的“满堂灌”教学模式,长此以往必定限制学生的学习积极性和主动性,这种教学模式已经跟不上时代的发展,改革势在必行。

二、项目教学法的特点

项目教学法将目前的三种教学方法(探究式教学、任务驱动教学和个案教学)相结合,采用小组讨论和协作学习的方法,使学生的学习过程成为探究的过程;以实际工程项目为目标,以实践任务推动学生的学习;项目式教学法运用实例演示解决问题,以实例解释问题。

(一) 整个教学过程都是以工程项目为基础的

项目教学法是指学生在老师的引导下,亲身参与整个项目的整个过程,并从中了解到教学计划中的教学内容。学生独立地组织和安排学习行为,解决问题,激发学生的学习兴趣,自然而然地激发学习的热情。

(二) 总体上选择几个工程项目作为整体的教学流程

选择的课件应简单、典型,以方便学生的知识转移;一个是由学生(学习团体)进行讨论,由老师进行审核,因为这个例子是一个学生的初步学习,因此不能过于复杂;第二个是老师和同学一起选择的,同学们一起来做,选择的题目会更难。

(三) 小组合作学习

小组合作学习能更好地促进班上同学的团队协作精神。同时,还可以增进同学间的了解与交流,提高他们的交际能力,使他们能够在合作学习中相互了解;互相尊重,互相学习,互相帮助,合作完成教学工作,一起向前。

(四) 在计算机网络专业实践课程中应用项目教学

在企业工作流程中,项目实施实践与项目教学方法具有相似之处,运用项目教学法,有助于企业实际问题实现课程教学的衔接。

三、项目教学法的应用

(一) 实训教学项目源自于企业的真实项目

在实施项目教学的过程中,到校企合作的企业进行调查,并运用企业的项目实施项目实例和技术资源用于实施计算机网络课程教学的实训项目。例如,在“路由与交换技术”实训中,我们选择了一个小型企业的网络设备安装和调试项目作为该项目的实训项目。对中小企业网络建设项目实施的全过程跟踪:需求分析、项目现场勘测、可行性报告分析撰写、施工优化方案、现场实施、网络布线、设备进场试验等。利用文档、图片、视频等方式,对各项目的工艺过程进行流程化管理,使项目执行的过程资源数据库更加完备;其次,在对数据进行处理和分析的基础上,根据学生的知识基础、计算机网络技术实训室的实际情况,进行了教学计划的编制和设备的配置。通过教学实践,证明了一种基本的现场技术方案,对学生的学习和能力的培养有很大的帮助。我们配备有计算机网络设备的安装和调试综合实训室,并按工程要求设置了实训和实习基地,在现场老师充分展示、介绍、分析中小型企业的网络拓扑结构、设备进场、设备的安装和调试过程、后期技术该当整理、交付文档完善。并将现场的影像和材料进行演示,使学生可以看到、触摸到,使他们逐渐从陌生到熟悉网络技术;让学生了解小公司的计算机网络技术。因为该课程的实践性很强,所以实训一开始就受到了同学们的热烈欢迎。

在实践教学中,我们要求学生与老师一起进行合作与探索。根据作业要求,同学们根据作业要求进行分析,并以小组的方式来决定计划,以促进学生的团队合作精神。强调并使学员明白,我们一定要将项目实践作为一个正在进行的工程,通过逐步的示范与分析,使学生随着工程的推进而学习和思考;对学生的设计进行评估,使他们能感受到自己所学的知识是真实的,与社会和企业的距离是零的。

(二) 知识点重构与整合,综合项目实训实施内容

在网络设备安装与调试中,主要包括线路的设计、路由器和交换机的安装与调试;包括布线技术原理、技术工艺、网络设备调试技术;首先,我们从教材入手,结合项目实施过程中的知识点,按照由浅至深、从易至难的原则,将知识点按照不同的步骤进行组合重构。根据各工序的各个环节,确定培训内容、培训目标和培训需求。在实践中,我们将每个工艺过程用项目任务书的形式表达出来,并将项目任务书中的内容与教材中所涉及的知识紧密结合起来,从而使知识点的重构和整合不仅能确保教学的可操作性;并从学生的学习认知能力和技能的累积,从而提高实践训练的效果,对于提高学生的能力十分有效。根据知识整合后的要求,我们引导学生的实操时,把问题分解细化,化难为易,逐个突破然后再把所有的技术要点串联起来形成一个完成的项目实施链,比如要实现园区互联,除了布线设备进场,关键在于设备的调试,涉及DHCP配置、VLAN

技术、访问控制列表ACL设置等,然后再扩展到整体和复杂、有技术难度的操作,力求做到整合后的知识与技能和学生的认知水平和操作能力相吻合,让学生不断提高与进步。

(三) 学生综合能力的形成是对项目的有效评价

项目式教学是以提高学生的全面素质为目的的教学实践活动,因而评估的对象就是学生的全面素质。在这种模型下,我们在计算机网络专业实践中确立了以学生的技能为目的的评估标准,不仅包含学生的技术技能,还包含了学生的团结精神、责任心、认真创新等非技术技能,还包含了学生的环保意识和安全意识。每次作业结束时,我们要求同学做一次自评,再进行团队评估,再做一个主观的评估。三个不同的评估视角若有较大的差异,则说明评估结果是正确的。但是,在三种评估结果相差很大的情况下,我们不能一味地依据老师的评判,而采取的方法是在班上进行同学之间的沟通和师生之间的沟通来减少这种评估上的差别。

在项目式教学中,学生的学习过程变成了一种由学生共同参与的、有创意的、有创新的活动。学生通过对课程的学习,了解和掌握课程所需要的知识和技能。在教学评估时,我们也要留意到不同的学生性格与基本功,有兴趣的没有学习的;男女学生在学业方面存在着一定的差异。在工程执行中,通常是男女学生组合,好与差的组合。在实际教学中,老师不仅要有目的地进行教学,而且要把学生所学到的内容和所学的内容进行详细的记载,以作为评估的基础依据。并及时提醒那些不努力、愿意搭顺风车的同学们踊跃参与到学习中。对老师来说,评估是一项非常严谨、非常细致的工作,要把所有的学生都纳入到整个项目实施的学习中去;要掌握好同学们的实训状况和学习进程,记录他们在各个技能点的成绩,并与他们进行更多的沟通和交流;只有这样,学生的技术能提高,才能让每一位学生学有所成。

(四) 教师的引导行为是项目实施的关键

要想让项目的顺利进行,教师的行为是非常关键的。在指导学生的过程中,要做到“适度”“适时”和“适法”。教师要转变以往“片面”的传授知识的方法,以指导和协调的角色,以行动指导的形式调动学生的学习热情,指导他们进行自主的学习与操作;通过指导学生按照既定的学习进度,让学生体验到自己的专业行为,并提高自己的综合素质。

项目教学是指在特定的时间内,学生能够自行组织和安排自己的学习活动;在项目工作中遇到的困难和问题要自己解决;对有一定困难的,不但要应用自己已有的知识和技能,还要用新知识和技能来解决以前没遇到过的新问题。真正达到了“授人以渔”、激发学生勇于创新的教学目的。这样才能更好地实现个性化教学、分层教学、灵活教学。项目的完成,就是一个学生的学习和研究,所以,在完成之后,总结一下,也是非常重要的。其内容应当包含思想的归纳和技术的归纳。思维总结有助于学生明确思维方式,发现自己的理论缺陷。在技术总结中,应大力推荐“一题多解”,无论难度高低,都要向学生演示,然后老师和学生一起评估这些方法的优劣和适用范围。学生可以学习更多的实际操作技能,并充分吸取项目的全部精华。

四、中职计算机网络专业开展项目化教学应注意的一些问题

(一) 选择符合目前人才市场需求的专业标准

项目的选择不仅要根据教学内容、知识结构、能力等方面的内容来选择,还要考虑到人才的需求。如果可以把目前的最

新产品当作教学“项目”,则可以更好地反映出项目教学的针对性、时效性和实用性。

(二) 课程设置对教师的新需求

以建构主义为基础的专案教学,客观上要求以“以人为本、以人为本”的教学方式,改变了传统教学模式的“以人为本、以物为本”的教学方式,对教师的教学设计能力、调控能力、随机应变能力都有了新的要求和挑战。当学生在项目实施过程中出现问题时,老师要及时提供帮助。不同水平的学生,老师的指导深度也是不同的。项目教学的基本目标就是要让学生自己发现知识,提高自己的技能。非正面或非全面的暗示式的引导,不仅可以让学生更好地记住,而且可以训练他们的发散性思维,发展他们的创造力。

(三) 对建立项目开发团队给予特别的关注

项目团队是教师进行项目教学的一个平台,一个好的团队可以充分调动所有成员的主动性和创造力,使“差”生能够及时地获得帮助,使“好”生在帮助他人的过程中不断进步,也可以大大减轻老师在辅导学生上的压力。因此,要加强对大学生的认识,并根据其心理特征和个性特征,对其进行全面的认识;做好团队成员的匹配,寻找项目负责人,以达到团队成员的和谐、互助、协作、共同提高的目的。

总之,“项目教学法”是一种以行动为导向的教学方法,它是一种以实际为基础的“工程项目”来创建“教学情景”,以“协作学习”的形式进行学习,并以“工程项目”为基础,实现“意义建构”,是一种十分有效的教学手段。它打破了传统以解决企业生产中的实际问题为目的,使学生能够更好地理解和掌握知识,从而增强学生的学习热情和主动性。通过实施项目教学,使学生的技能水平、思维能力和问题解决能力得到了极大的改善。在项目实施过程中,教师的主体性和学生的主体性都得到了充分的体现,从而使现代职业教育的“以人为本”的价值导向,使课堂教学的质量和效益都得到了较大的提高。

参考文献:

- [1]张丽.“互联网+”教育背景下职业院校课程教学改革与实践[J].新一代:理论版,2019,000(005):P.45-45.
- [2]杨捷,林利茹.基于CDIO理念的工业机器人实训教学改革与实践——以大连枫叶职业技术学院为例[J].继续教育研究,2019(8):5.
- [3]尤田,李楠舟,刘宁.高职院校《零件的质量检测综合实训》课程教学模式探究与实践[J].吉林省教育学院学报,2019,38(6):4.
- [4]孔利波.如何在中等职业学校计算机专业课教学中提高学生的实践能力[J].电脑迷,2019,000(002):232.
- [5]胡正俊.关于提高中职职业生涯规划课程教学效果的实践和思考[J].现代职业教育,2017.
- [6]郭福春,王玉龙.以规范的课程设置推进职业院校教学改革[J].中国职业技术教育,2019(23):4.
- [7]文燕敏.职业教育专业课教学中如何培养学生的实践能力——以计算机课程教学为例[J].山海经:教育前沿,2019(3):2.
- [8]童永华,陈昌兵.适合的职业教育理念下机械综合实训课程教学模式改革[J].职教通讯,2019,000(008):40-43.