

高职通信工程类专业人才培养模式改革的思考

林汉松

(广东邮电职业技术学院, 广东 广州 510000)

摘要: 随着社会的不断发展,科学技术的进步,通信工程领域也获得新的发展,通信工程领域逐渐受到越来越多人的关注,并且成为人们日常生活中不可缺少的部分。高校教育改革深度推进,通信工程专业愈加受到重视,教育部门将这一专业规划为高校重点专业之一,并在教学策略层面予以支持。就当前的情况来看,专业人才培养是高校关注的重点内容,随着学生人数不断增加,学生在毕业之后的就业问题是关注焦点,应当着重培育学生综合能力,从而对其今后发展产生良性影响,推动学生全面健康发展。

关键词: 高职;通信工程专业;人才培养

随着人才培养国际化教育的涌现,对于我国高等教育人才培养提出更加严格的要求,需要综合市场发展实际和企业需求,积极探索人才培养新模式,从而有效提升国际人才竞争水平。信息时代的到来,通信工程、通信技术成为人才竞争的基准,我国需要加强通信工程类专业人才培养力度,并加大对高职通信工程类专业教育资金投入力度,以此为通信工程领域发展提供不竭的人才资源。

一、高职通信工程类专业人才培养模式优化现状

第一,当前的教育理念和人才培养策略尚未取得重大变革,未能完全反映出职业技术教育的特性。现阶段,通信工程类专业的培训方法主要仍为“专科缩减版”,通常只停留在传统以学科为中心的教学手段上,无法确保高职院校的学生获得足够的实际操作经验,也无法达到高职教育旨在培养高级技术技能人才的目标。第二,课程体系和教学内容过分强调理论的系统性,无法实现实践教学环节与通信企业的工作任务相匹配。通信工程类专业的课程设置、课程内容与岗位职业能力要求脱节明显,职业性没有充分体现出来。实践教学内容滞后于通信企业的发展,甚至流于形式,难以很好地培养学生的实践技能,难以与实际工作相适应。第三,教学模式和教学方法陈旧。当前,通信工程类专业依然存在着传统“填鸭式”教学的弊端,未能做到“教”与“学”的统一,学生的主体地位没有得到真正体现,学生没能以“职业人”的身份参与到教学中去,教师也未能充分发挥其主导作用。教学模式和教学方法拘泥于讲授,而在实践教学过程中,教师专注于演示并让学生重复操作,不能充分调动学生的积极性和创造力,最终会导致学生实践经历不够,实践教学效果不佳。第四,教学设计尚未突破“学科本位”或“知识本位”的单一模式。通信工程类专业教学未能建立起以培养职业能力为宗旨的“能力本位”的高职教育观念,难以真正把握行业(企业)的“有效需求”原则,缺乏对通信行业目标职业(岗位)群所需职业能力的分析与理解。

第五,没有建立起符合高职教育需求的“双师型”教师团队。所谓的“双师型”指的是两个方面:首先是整体上看,教师包括了学校内的全职教师与来自企业的兼课讲师,但许多的高职院校并没有实现这个配比;其次是从个人的角度来看,这意味着对教师的基本能力的要求,也就是他们的专业课程教授需要同时拥有

深厚的专业理论基础和强劲的工作实操技能,也就是说他们必须具有教师/工程师、教师/技术专家(高级工人)等“双师型”的能力,然而很多高职院校教师们却缺少实际生产的训练和在企业工作相关的经历。第六,在通信工程领域,专业设备的投入相当大。一方面,学校内部的实训基地建设难以适应通信企业的快速发展;另一方面,由于缺乏有效的管理机制,以及无法为企业提供全面的技术服务,因此,这些实训基地并未能达到预期的效果。

二、新时期信息技术对通信工程专业人才需求的影响

(一) 社会专业人才需求供需不均衡

人工智能、大数据、云计算等技术的迅猛发展,逐渐带动新一轮技术革命,不同行业和产业间都和信息技术完美融合,新时期信息技术也成为国家确定的新兴产业。随着社会经济的发展,与新时期信息技术相关的工程技术人员社会需求量迅速猛增,而与之相关的通信工程、电子信息工程、计算机科学与技术等工科专业就业岗位越来越多,就业形势也是年年见长。新时期信息技术产业人才缺口越来越大,高职院校培养的人才数量远不能满足社会的需求,导致专业技术人才告急。首先,可以看到的是通信工程类专业人才供求关系的不平衡状况:一方面,社会的对于这类人才的需求一直在稳步上升;而另一方面,新兴的信息技术也向这些人才提出了一系列全新的挑战。然而,当前的高职院校并未能跟上这一科技创新的发展步伐,所以教师有必要调整他们的教学理念和方法,改进教师的培训方式,提高人才培养的效果,以便更好地适应社会对于新型信息技术的专业人才的需求。

(二) 对专业人才综合素养提出新的需求

大多数情况下,通信工程专业教育都是基于其核心原理、基础知识、技巧和策略来实施的,旨在培育能够在各种行业中参与并利用信息通讯技术的专才。伴随着大数据、AI、云计算等新兴科技的进步及其广泛应用,使用最新的信息技术去处理通信工程中的复杂难题已经成为了一种潮流。为了应对这些科技创新带来的变化,各大院校都在教学计划里增加了一些关于新时期信息技术的内容,但由于没有系统的规划和全面的设计,因此难以达到社会对于高质量多功能的人才需求。由于信息科技进步迅速且知识更新的频率很高,它涵盖了多领域的交融,比如电脑科学和网络等等。这就需要通讯工程的学生不仅要熟练掌握基础的通信系统的原则,还要有效地把最先进的技术融入到他们的专业领域中去,特别是在使用人工智能来处理复杂工程问题方面要有出色的表现,持续增强实际操作能力和创新思维,提高全面素质,以达到独立完成任务的复合型人才需求。

(三) 人才培养模式无法适应社会发展需求

随着新型信息技术的进步,对于教育方式各阶段的要求也在不断提高,然而传统的通信工程教育的教学内容和方法无法适应新兴科技为行业所带来变革,缺少符合产业需求的教育计划,当前的课程结构不够全面且级别划分不明晰,课程内容的覆盖范围未能充分包含该领域的最新研究成果,这导致了通信工程的学生

们难以利用多元化的理论知识来解决问题,进而降低了他们学习热情和创新思维的能力。随着信息科技的飞速进步和频繁更迭,尤其是人工智能的新兴趋势,高等教育中的通信工程课程正经历着深刻的变革。这包括了学习方式、内容更新及实际操作,评估方法和管理的转变等等。为了适应这个时代需要,我们必须及时地改革传统的培训模式,以便更好地满足社会对于人才的要求。

三、高职通信工程类专业人才培养模式优化路径

(一) 优化教学模式,健全人才培育方案

积极构建新型通信工程专业人才培育模式,首先要优化教学体系,结合时代发展特性设定教学目标,以此提升学生主动学习的兴趣,加强学生自主能力的培育,在教学环节渗透心理学原理,鼓励学生进行实验练习。对于新人才培养方案必须树立人才培养目标,定位通信工程专业特色教学方向,重点培养学生通信思维、综合实践能力。且新型人才培养方案也必须和专业教学特点进行结合,根据企业研究特点,选择多样化的通信工程企业案例,激发学生的技能需求。对于传统的教学模式需要有目的的改进,对于基础课程知识展开重点教学,对于实践环节注重学习时的自我激励策略,从而实现教学改革。此外,也要在学校实践基地的基础上,将通信工程造价相关概念和原理贯穿于教学始终,旨在提升学生通信工程意识和实践设计能力,最终形成教学体系和技能训练完美融合。

(二) 优化创新教学模式,构建实践教学机制

学校需要及时优化教学模式,积极引导企业参与企业内部实践活动,以此掌握通信工程相关技能,以此构建三位一体的实践教学机制。学校需要注意发挥企业职工、学校和用人单位、通信工程行业等的社会教育力量,构建完善的人才培养教学体系和评价体系。学校也要注意加强通信工程教学研究方向和职业训练的有机结合,为学生进行实践练习,提供支撑点,并把握实践教学的深度、广度、宽度等,从而让学生的深度练习中提升自己的通信水平和实力。另外,在改进教学形式时需要以工业发展、国际人才标准为核心,逐步培养出优秀的通信工程技术专业人才,对于教学形式,要围绕知识与技能、能力和素质等三维教学目标进行。

(三) 优化教学理念,增强学生创新能力

优化教学模式和教育理念要强调增强学生创新能力,实际教学过程中注重提升学生学习兴趣,充分发挥学生主观能动性,尊重学生主体地位的同时,让学生参与多样化的实践活动。且也需要加强实验教育团队建设,培养学生的团队协作意识和团队合作精神,促进个性化教学和集体性教学的有效结合,提升学生集体归属感的同时,也可以促进学生个性发展。在此教学方法下,让学生对自己掌握的通信技术知识进行创新改进,在团队协作中,学会信息共享,促使学生更好的在团队中发展自己。教师也可创新教学评价模式和考核形式,将传统重视考核成果转化注重学习过程,尊重学生主体的同时,加强学生自我评价、自主探究的能力,从而构建新型评价模式和考核方法。更加重视过程性教学,将教学主体归还学生,最终实现开放式教学体系。

(四) 加强师资力量建设

对于学校和企业之间的协作关系来说,建立优秀的教职团队是一个关键问题。在这个过程中,教师在人才培养方面采用了互

相补充的方式。高职教师具有丰富的理论基础和授课经验,这是企业培训人员所缺乏的;同样地,企业培训师则有独特的优势,例如他们对课程内容的专业性和他们的交互式教学方法,以及他们在管理上的严谨态度。因此,在当前的高职通信工程教育体系下,优质的教师队伍和实验室设施被视为两个重要的因素,如果缺少了这些条件,学校的职业技能培训就难以达到预期的成果。换句话说,相较于实验室建设的投资回报率而言,优秀教师资源的贡献度更高。我们的电信工程专业一直在关注并加强教师队伍的建设,特别是在与大型企业的合作为契机时,会积极实施“引进”和“输出”策略。比如,派出了两名教授参加了中兴通讯的督导专家培训班;派遣三位教授接受思科网络工程师的培训;应邀的中兴通讯的三位教授前往该企业学习5G移动通信技术;两位教授赴中兴通讯学院研究光纤传输及程控交换技术。与此同时,也在努力吸引行业内顶尖的企业高管进入校园,让学生们能够亲身体验真实的工业实践环境,从而激发他们投身工程技术实践的热情。

(五) 积极组建校外实践基地

构建实践基地对于达成教导目的至关重要。创建稳定的外部实训场所有助于确保职业训练的高品质,这对塑造学生实际操作技能及创新思维具有关键影响。为了满足“深根基、广领域、强能耐、高素养”的教育培育需求,采用大型项目和大规模实践的学习方法,加强学生的工程学习和实践经验,全面运用各类资源,实施多元化、多样式的学校-企业联合行动,推动实践教育的突破性进步。学校与同省内移动和联通电信机构签署了长达数年的毕业生实习协议,这标志着长久以来的梦想——让学生在外面工作实习终于得以实现,并且已经形成了一种持久稳固的状态,这样一来,学生的实力也有所增强。另外,也与中兴通讯共同设立了程控交换机、移动通信等通信技术实验室,既享受到了企业的优惠待遇,又获得了优秀的培训资源,不但扩展了该专业的实践方式,同时也改善和优化了通信工程专业的实践教学系统。与此同时,通过实践基地的发展,教师变成了真实的“双师型”人才,目前已有部分教授拿到了中兴通讯的NC证书,这也大大地提升了我们的师资水平。知名企业的优秀教育资源提升了所有教学因素,这些因素都旨在提升学生的就业岗位适应力。

四、结束语

综上所述,通信工程专业人才培育需要满足企业发展需求、通信工程市场需求、国家人才培育需求等等,才可以探索出新的人才培养模式和人才培养方案,实现专业课程教学和企业人才标准的有效对接。对此,学校更需要从自身改进,注重实践课程教学,将基础知识掌握和应用能力提升结合起来,作为专业教学重点,教师要积极探索新型教学模式,合理设置教学内容,满足通信工程专业人才培育需求。

参考文献:

- [1] 张慧敏,龚小勇. 高职通信类专业高素质技术技能型人才培养研究[J]. 教育与职业, 2022(22): 39-43.
- [2] 黎雯霞,喻喜平. 高职现代通信技术专业课程思政的研究与实践[J]. 安徽电子信息职业技术学院学报, 2022, 21(5): 63-68.
- [3] 牛永钢. 高职现代移动通信技术专业5G课程教学重难点及对策[J]. 移动信息, 2022(005).