高职院校通信技术专业人才培养研究

周训斌
（湖南邮电职业技术学院，湖南长沙 410015）

【摘要】在分析通信行业背景及人才培养需求的基础上，从高职专业人才培养模式、课程体系构建、师资队伍建设、实习实训基地建设等四方面探讨了高职院校通信技术专业人才培养。

【关键词】高职院校；通信技术专业；人才培养
【doi:10.3969/j.issn.2095-7661.2019.02.012】
【中图分类号】G712　　【文献标识码】A　　【文章编号】2095-7661(2019)02-0035-03

Research on the training of communication technology professionals in higher vocational colleges

ZHOU Xun-bin
(Hunan Post and Telecommunication College, Changsha, Hunan, China 410015)

Abstract: On the basis of analyzing the background of the communication industry and the demand for talents cultivation, this paper probes into the talents cultivation of communication technology specialty in higher vocational colleges from four aspects of talents cultivation mode, curriculum system construction, teachers' team construction, and practice and training base construction.

Keywords: higher vocational colleges; communication technology professional; talents training

高等职业院校要培养服务区域发展的复合型技术技能人才，随着信息通信产业升级、三网融合发展和通信技术更新，高职通信技术专业要改革人才培养模式，优化课程体系，加强师资队伍和实训基地建设，提高人才培养质量，满足通信行业企业人才需求。

1 通信行业背景分析

国家“十三五”（2016－2020 年）规划纲要明确提出，完善新一代高速光纤网络。构建现代化通信骨干网络，提升高速传送、灵活调度和智能适配能力。推进宽带接入光纤化进程，城镇地区实现光网覆盖，提供每秒 1000 兆比特以上接入服务能力，大中城市家庭用户带宽实现每秒 100 兆比特以上灵活选择；98%的行政村实现光纤通达，有条件地区提供每秒 100 兆比特以上接入服务能力，半数以上农村家庭用户带宽实现每秒 50 兆比特以上灵活选择。深入推进“三网融合”，加快突破新一代信息通信等领域核心技术，推进信息技术与制造技术深度融合，支持新一代信息技术等领域的产业发展壮大[1]。

2 通信技术综合素质技能人才培养要求

现代通信技术发展呈现如下特点：接入技术的多元化、传输网络光纤化、业务需求综合化、通信终端智能化。随着 EPON、GPON、OTN 等通信新技术的应用，通信企业对通信设备运维员提出了三网融合业务配置、新设备维护等知识和技能要求，线务员岗位技能由电缆线路的施工维护转变为光纤线路的施工维护，新产生的三网融合装维员等岗位，需要制定岗位工作内容和标准。通信产业优化升级和新技术开发应用，对高素质技术技能人才的培养提出了更高的要求。

随着信息通信产业升级，通信技术发展，信息产业对通信技术技能人才的需求表现在几个方面：具有较高的综合素养，能很好地与人沟通，有较强的团队合作、吃苦耐劳、勇于奉献精神，具有较强的自学能力，适应通信技术的发展；能检索和阅读通信技术专业外文资料，能进行基本英语对话；熟悉计算机基础

[收稿日期] 2019-3-25
[作者简介] 周训斌（1968-），男，湖南常德人，湖南邮电职业技术学院副教授，硕士，研究方向：高职教育教学、通信网络。
[基金项目] 湖南省教育科学“十二五”规划课题“三网融合背景下通信类高职学生职业能力培养研究与实践”（课题编号：XJK012CZJ020）。

知识,能熟练使用计算机常用工具软件,如 Word、Excel、PPT 等,能对计算机简单故障进行处理;掌握数据通信、光纤通信、移动通信、通信电源等方面的基本原理及系统,建立全程全网的概念;要求学生能对光纤传输、IP 城域网的设备进行简单操作维护,开通简单的电信业务,能进行简单通信工程勘察、设计、概预算等,能完成三网融合末端设备的安装、调测、维护等工作。如表 1 所示。

表 1　通信技术专业能力要求表

能力范畴	具体内涵
专业知识	掌握数据、光传输、移动、电源等原理及系统,熟悉通信全程全网的概念
专业技能	通信设备操作维护,业务配置,简单通信工程设计,三网融合末端设备装维
计算机应用能力	掌握计算机基础知识,熟练使用常用工具软件,简单维护计算机软硬件
外语能力	能检索和阅读本专业外文资料,能简单进行口语交流
人文素养	能进行人际交流、团队合作,有吃苦耐劳、勇于奉献精神,有较强自学能力

高职院校通信技术专业学生职业能力包括职业素养、职业技能及职业拓展。职业素养包含人际交流、团队合作、职业态度、道德素养和文书写作等能力;职业技能主要包括光纤传输设备、IP 城域网设备的操作维护及业务配置,通信机房、线路勘察、设计、概预算的能力,三网融合末端设备的安装、调测、维护能力。职业拓展包括创新创业、后续发展能力及跨专业学习等职业拓展能力。

3 通信技术人才培养体系构建

3.1 完善人才培养模式

通信技术专业应当依托通信行业企业,校企共同确定人才培养规格和目标,打造定向订单人才培养品牌,校内培养与企业实际工作对接,实践教学实现“岗训四对接”,如图 1 所示,生产性实习实训比例达到 50%以上,加强顶岗实习的管理,学校教师进行全过程管理,企业专家指导、考核学生顶岗实习,学院加强顶岗实习跟踪监控。

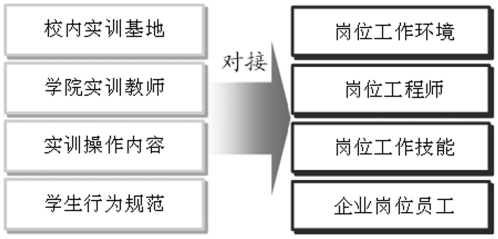

图 1　岗训四对接的实践教学模式图

《国家职业教育改革实施方案》提出“深化复合型技术技能人才培养培训模式改革,借鉴国际职业教育培训普遍做法,制订工作方案和具体管理办法,启动 1+X 证书制度试点工作。”[2]在原有通信行业特有工种职业资格鉴定的基础上,与行业企业合作,引入校企联合办学认证课程,组织学生参加数据网络工程师、交换助理工程师、传输助理工程师等岗位的职业资格认证,推行 1+X 证书制度,拓展就业创业本领。

积极开展通信技术专业现代学徒制项目试点,探索建立“校企双主体并重、培养过程交替递进”协同育人长效机制[3];推进招生招工一体化;建立校企互聘共用的教师队伍;共同制订学徒制的专业教学文件、运行与管理制度、人才培养质量标准,培养适应信息通信产业转型发展急需的复合型技术技能人才。

3.2 构建课程体系

通信技术专业紧跟信息通信产业发展及人才需求,主要培养通信工程设计、通信设备运行维护、三网末端装维等方面的高素质技术技能人才。调研通信企业相关岗位的典型工作任务[4],分析所对应的专业知识及专业技能,确定专业人才培养的职业能力,构建通信技术专业课程体系,如图 2 所示。

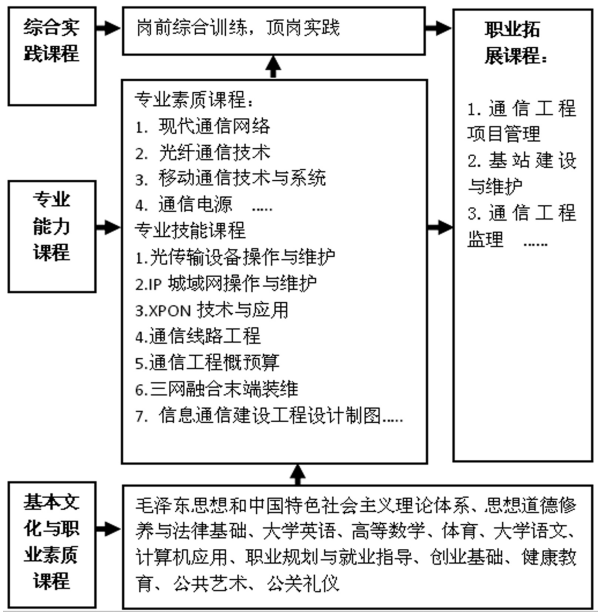

图 2　通信技术专业课程体系结构图

随着三网融合的推进和通信技术的发展,通信专业技术人才专业能力也在不断提升,设备运行维护由传统的程控交换、SDH、WDM 演变到软交换、PTN、OTN、IP RAN 设备运行维护,通信末端的安装维护由电话、宽带到三网融合末端设备安装维护及三网融合业务配置,因此专业课程设置应当适时调整[5],删除原有的程控交换技术、SDH、WDM 等课程,增设 XPON、三网融合末端装维等课程,同时有些课程内容进行整合,如光传输设备操作与维护课程调减 SDH、WDM 比重,增加 PTN、OTN、IP RAN 设备运行维护。

3.3 培养专业教学团队

3.3.1 专业专任教师队伍建设

加强专任师资队伍建设[6],开展教师教学能力培养计划,安排教师参加通信新技术培训、企业顶岗实践,及时掌握通信行业企业技术发展,提高教师实践动手能力,通过参与校企合作的教研教改课题、应用技术研究项目、工程应用项目,提升教师教科研能力,开展高职教育理念、信息化教学能力的培训,提高教师业务能力;实施电信企业培训师培养计划,选派优秀专任教师参加 TTT 培训、新技术培训,参与通信行业企业员工培训项目的开发,承担企业员工培训,及时掌握企业发展状况和需求,更好地为企业服务,同时将培训内容融入日常教学,提升专业人才培养质量;实施通信工程师培养计划,每年安排专任教师到通信行业企业实践锻炼,丰富专任教师通信工程设计、施工、管理等实践经验,提升教师通信设备操作与维护能力,专任教师与通信行业企业共同开展通信工程项目、科研项目的开发与研究,培养具有通信工程师资质的高质量创新型教师队伍;通过 3 个培养计划,打造一支“教师 + 培训师 + 工程师(技师)”三位一体的专业教学团队。

3.3.2 兼职教师队伍建设

聘请企业专家、技术骨干和能工巧匠担任兼职教师,承担专业课程教学、顶岗实习、毕业设计指导等工作任务,参与人才培养方案、教学计划、课程教学标准的制订,参加教研室的教研活动,开展教学改革。兼职教师具有较强的专业知识和实践技能,但教学经验缺乏,组织兼职教师开展岗前、高职教育理念、信息化教学能力等方面的培训,提升兼职教师教学能力;组织兼职教师开展 TTT 培训,提升企业培训技巧,成为企业培训师,承担培训任务,并将企业员工培训的内容融入到专业教学。为满足通信技术专业教学需要,建立兼职教师库,实施动态更新。

3.4 建设实训基地

3.4.1 通信技术校内实训基地建设

为满足通信技术专业人才培养需要,适应通信新技术的发展,专业要开展通信技术校内实习实训基地建设[7]。随着三网融合推进,学院引入与企业当期主流设备同步的生产性实训设备,按照真实的职业环境,建设了三网融合中心机房、三网融合末端装维等实训室;随着光纤传输技术发展和设备更新,学院建设了 PTN、OTN 等实训室;移动通信技术的发展,学院建设 LTE 实训室。在实验室建设过程中,校企共同参与方案论证、建设、验收,实施通信企业机房建设标准,校内实训基地与通信企业相适应,学生专业技能培养满足通信企业需求。

3.4.2 校外实训基地建设

进一步加强学校与企业的合作,将校外顶岗实习基地建设与学生就业工作结合起来,学生顶岗实习单位就是就业意向单位,实现顶岗实习内容与工作岗位对接。顶岗实习期间,学生以职工身份进入企业生产岗位,企业实习指导老师对学生按在岗员工的要求进行管理,学院实习指导老师负责学生的日常检查和考核等相关工作,形成实习与就业同步的校企“零距离”合作新模式。

4 结语

信息通信产业优化升级,通信技术及设备不断更新,高职院校要不断加强专业建设,改革人才培养模式,优化专业课程体系,加强师资队伍和实训条件建设,提高专业人才培养质量,满足通信行业企业需求。

【参考文献】

[1]国务院.国务院关于印发“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知[EB/OL].http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-12/19/content_5150090.htm,2016-12-19.

[2]国务院.国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知[EB/OL].http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-02/13/content_5365341.htm,2019-02-13.

[3]王万川.新时代高职教育与产业深度融合的实践路径研究[J].当代职业教育,2018(2):42-46.

[4]张欢.高职院校专业群课程体系构建方法探讨[J].中国职业技术教育,2014(5):31-34.

[5]宋蔚.高职院校专业群课程体系的构建[J].湖北函授大学学报,2015(24):111-112.

[6]赵艳云,高亚杰,于舒.高职院校双师型教师培养途径研究[J].辽宁高职学报,2017(7):72-75.

[7]范波勇.高职人才培养质量提升策略的实证研究[J].湖南邮电职业技术学院学报,2016(9):45-47.