



廣東理工職業學院  
GUANGDONG POLYTECHNIC INSTITUTE

## 计算机网络技术专业

广东省高职教育重点专业建设项目

# 项目建设总结报告

广东理工职业学院

2018年11月

## 目录

任务完成情况.....	3
2.1 验收要点完成情况.....	3
2.2 任务完成质量.....	15
（一）、依托“校、政、行、企”四方平台，构建专业智慧树 .....	15
（二）探索中高衔接，践行专本融通，打通系统培养立交桥 .....	16
（三）改革人才培养模式.....	17
（四）强化实践育人.....	21
（五）建设教学团队.....	22
（六）实施第三方评价.....	25
（七）增强社会服务能力.....	26
（八）打造专业特色.....	26
（九）促进资源共享.....	33
（十）经验推广.....	34

## 任务完成情况

### 2.1 验收要点完成情况

项目 2016 年 5 月立项到现在。通过一年的建设，任务书中 10 项一级建设任务、24 项二级建设任务的各项建设内容已全面完成，任务完成率达到 100%。

建设内容		预期目标	验收要点	完成情况	作证材料	完成率
1. 构建校企合作平台	1. 机构建设	1. 建立计算机网络技术专业建设指导委员会 2. 制定专业建设指导委员会运行制度 3. 聘请客座教授	1. 合作指导委员会名单 2. 合作指导委员会指导专业建设会议记录 3. 合作指导委员会会议一次 4. 客座教授聘书 2 名	召开了 2016 年、2017 年、2018 年人才培养方案制订校企合作会	材料 1: 专业建设指导委员会名单 材料 2: 指导专业建设会议 材料 3: 校企合作研讨会照片 材料 4: 客座教授聘书	100%
	2. 制度建设	1. 制定专业建设指导委员会运行制度 2. 制定企业兼职教师教学质量评价制度	1. 专业建设指导委员会运行制度 2. 企业兼职教师教学质量评价制度	形成了建设指导委员会运行制度和企业兼职教师教学质量评价制度	材料 5: 专业建设指导委员会运行制度 材料 6: 企业兼职教师教学质量评价制度	100%

	3. 网络学院建设	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 成立“新型 IT 网络人才培养基地”</li> <li>2. 成立“宇视安防技术学院”</li> <li>3. 成立“H5 开发工作室”</li> <li>4. 成立校企合作的指导教师团队</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新型 IT 网络人才培养基地验收报告</li> <li>2. 新型 IT 网络人才培养基地设备清单</li> <li>3. 宇视安防技术学院合作协议</li> <li>4. H5 开发工作室校企合作协议书</li> <li>5. H5 开发工作室运营、成果证明材料</li> <li>6. 指导教师团队（4 人以上，1 人设计，2 人前端，1 人后端）</li> </ol>	新建了 IT 网络人才培养基地，宇视安防技术学院，H5 开发工作室，O2O 产业基地，成立了校企合作指导教师团队	<p>材料 7：新型 IT 网络人才培养基地验收报告</p> <p>材料 8：新型 IT 网络人才培养基地设备清单</p> <p>材料 9：宇视安防技术学院合作协议</p> <p>材料 10：H5 开发工作室校企合作协议书</p> <p>材料 11：H5 开发工作室运营、成果证明材料</p> <p>材料 12：指导教师团队名单</p>	125%
	1. 中高衔接	1. 探索设计中高衔接方案	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 到省内中高职学校进行一体化培养工作调研；</li> <li>2. 对中高职的人才培养目标、专业教学标准、课程标准等进行调研；</li> <li>3. 选择 2、3 门核心课程进行中高职衔接的课程设计</li> </ol>	专业进行中高职一体化培养调研 2 次，完成 3 门终稿衔接的课程设计	<p>材料 13：中高衔接调研记录</p> <p>材料 14：中高衔接调研报告</p> <p>材料 15：中高衔接课程标准和教学方案设计</p>	200%
	2. 专本融通	1. 做好与广东开放大学信息安全专业本科融通	1. 专本融通一体化人才培养方案	制定了 2016、2017、2018 年专本融通一	材料 16：专本融通一体化人才培养方案	120%

<p>2. 探索系统培养</p>		<p>2. 成立专本融通班 3. 教学团队和课程资源的制作与开发 4. 制定专科和本科顶岗实习融通办法</p>	<p>2. 成立“计算机网络技术专业”专本融通班 1 个 3. 专本融通教学团队名单 4. 网络安全技术等核心课程资源 5. 签订专本一体化顶岗实习合作企业 1 个</p>	<p>体化人才培养方案,成立了 2015 级、2016 级、2017 级专本一体化班,成立了专本一体化教学团队,完成了网络安全技术课程资源,签订专本一体化定岗实习企业 3 个</p>	<p>材料 17: 成立“计算机网络技术专业”专本融通班 1 个 材料 18: 专本融通教学团队名单 材料 19: 网络安全技术等核心课程资源 材料 20: 签订专本一体化顶岗实习合作企业 1 个</p>	
	<p>3. 创新创业教育</p>	<p>从 2016 级起,在人才培养方案里融入创新创业教育,主要的做法是人才培养方案里加入专门的创新创业课程,其次是在专业核心课程里加入 4-6 个课时的创新创业教育,让学生了解最新的专业前沿技术和最新的产业发展,激发学生的创新创业意识。</p>	<p>1. 2016 级、2017 级人才培养方案</p>	<p>完成 2016、2017、2018 级人才培养方案的制定</p>	<p>材料 21: 2016 级人才培养方案 材料 22: 2017 级人才培养方案 材料 23: 2018 级人才培养方案</p>	<p>125%</p>

3. 深入推进人才培养模式改革	1. 课堂教学模式改革	优化、实施“以工学结合为中心”的人才培养模式改革，实施“基于竞技学习等行动导向”、“翻转课堂”教学模式	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 年度专业人才需求调研及学生就业分析报告</li> <li>2. 职业岗位能力分析报告</li> <li>3. 人才培养模式改革专家意见及论证报告</li> <li>4. 基于“竞技学习行动导向”教学模式实施情况及效果报告</li> <li>5. 基于“翻转课堂”教学模式课程试点报告</li> <li>6. “以工学结合为中心”的人才培养模式下的计算机网络技术人才培养方案</li> </ol>	对计算机网络技术专业进行人才需求调研及就业、职业岗位能力分析，初步形成了“以工学结合为中心”的人才培养模式下的计算机网络技术人才培养方案，以此开展了“竞技学习行动导向”和“翻转课堂”教学模式改革。	<p>材料 24：年度专业人才需求调研及学生就业分析报告</p> <p>材料 25：职业岗位能力分析报告</p> <p>材料 26：人才培养模式改革专家意见及论证报告</p> <p>材料 27：基于“竞技学习行动导向”教学模式实施情况及效果报告</p> <p>材料 28：基于“翻转课堂”教学模式课程试点报告</p> <p>材料 29：2016 级、2017 级、2018 级“以工学结合为中心”的人才培养模式下的计算机网络技术人才培养方案</p>	100%
	2. 优质核心课程建设	建设 3 门优质核心课程	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 《服务器配置与管理》、《无线网络技术》优质核心课程申报校级精品课程。</li> <li>2. 《服务器配置与管理》、《无线网络技术》、《网络互联技术》课程改革全面实施</li> </ol>	《网页制作技术》获得省级精品资源共享课立项，《服务器配置与管理》课程获得校级精品资源共享课立项，全面改革《服务器配	<p>材料 30：《网页制作技术》立项文件</p> <p>材料 31：《服务器配置与管理》课程精品资源共享课立项文件</p> <p>材料 32：《服务器配置与管理》、《无线网络技术》、《网络互联技术》课内竞赛方案</p>	100%

				置与管理》、《无线网络技术》、《网络互联技术》等核心课程。		
3. 特色教材开发	1. 开发 3 门特色教材	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 编写《无线网络技术》教材</li> <li>2. 编写《服务器配置与管理》教材</li> <li>3. 编写《网络互联技术》教材</li> </ol>	编写了《无线网络技术》、《服务器配置与管理》、《网络互联技术》3 本教材	<p>材料 33:《无线网络技术》教材</p> <p>材料 34:《服务器配置与管理》教材</p> <p>材料 35:《网络互连技术》教材</p>	100%	
1. 专业教学资源库建设	2. 开发专业数字教学资源库	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 开发《网络互联技术》课程教学资源库, 完成省级精品开放课程项目中期验收</li> <li>2. 开发《数据库技术》共享型专业平台课教学资源库, 完成省级精品开放课程项目中期验收</li> </ol> <p>初步完成《服务器配置与管理》、《无线网络技术》课程教学资源库建设</p>	开展了《网络互联技术》、《数据库技术》省级精品开放课程的项目中期验收, 完成了《服务器配置与管理》、《无线网络技术》课程教学资源库建设	<p>材料 36:《网络互联技术》中期验收资料</p> <p>材料 37:《数据库技术》中期验收资料</p> <p>材料 38:《服务器配置与管理》课程资源网站</p> <p>材料 39:《无线网络技术》课程资源网站</p>	100%	

4. 强化实践育人	1. 校内实训基地建设	1. 完善“网络视讯与云存储”、“综合布线”专业实训室； 2. 建立“新型 IT 网络人才培养基地”	1. 完善“网络视讯与云存储”、“综合布线”2 个实训室； 2. 建立“新型 IT 网络人才培养基地”	完善“网络视讯与云存储”、“综合布线”两个实训室的网络配置、教学平台的优化，新建了“新型 IT 网络人才培养基地”	材料 40：“网络视讯与云存储”实训室优化购置清单 材料 41：“综合布线”实训室优化购置设备清单 材料 42：“新型 IT 网络人才培养基地”牌匾	100%
	2. 校外实训基地建设	1. 新增 2-3 家合作企业，签订校企合作协议书； 2. 签订专本衔接顶岗实习企业 1 个。	1. 新增 2-3 家合作企业，签订校企合作协议书； 2. 签订专本衔接顶岗实习企业 1 个	新增 3 家合作企业，1 个专本衔接顶岗实习企业	材料 43：合作企业协议书 材料 44：专本衔接顶岗实习企业协议书	150%
	3. 校企合作课程体系	继续深化校企合作，加大引进企业工程师进课堂，积极推进校企合作课程及教材建设。	1. 继续聘请企业工程师讲授课程； 2. 和企业合作开发教材 3 本。	聘请兼职教师来校授课，与企业合作开发教材	材料 45：企业兼职教师授课任务书 材料 46：校企合作教材	100%
5. 建设教学团队	1. 专职教师队伍建设	继续加强“计算机网络技术”省级教学团队的建设，培养 2 名骨干教师，引进 2 名中级以上企业工程师，提升专职教师团队的高级职称比例，大幅提升专职教师	1. 引进中级以上专任教师 1 名 2. 引进企业高级工程师兼职教师 1 名 3. 完成 3 本工学结合教材的编撰	12. 引进副教授 1 名、讲师 1 名、高级工程师兼职教师 1 名，培养专业负责人 1 名，100%专业教师下企业实践 44	材料 47：引进教师材料 材料 48：专业负责人材料 材料 49：专业教师下企业报告 材料 50：编写教材资料 材料 51：省级精品资源共享课资料	200%

队		<p>团队的教学水平、社会服务能力 and 科研能力</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. 开展两门省级精品资源共享课建设</li> <li>5. 完成一门省级精品在线开放课程申报</li> <li>6. 专职教师参加国内外专业技术培训 20 次</li> <li>7. 专职教师队伍下企业实践报告</li> <li>8. 专职教师国内大学访问学者 2 人</li> <li>9. 在国内外高水平期刊发表专业论文 3 篇，普通论文 5 篇</li> <li>10. 完成校级以上教改、科研项目</li> <li>11. 指导学生参加技能大赛获奖证书</li> </ol>	<p>天以上，外出参加培训学习人次，访问学者 2 人次，国内外高水平期刊发表专业论文 篇，普通论文 篇，完成校级以上教改、科研项目项，指导学生参加技能大赛获得省级 1 一等奖一次，二等奖 1 次。</p>	<p>材料 52: 教材外出培训材料                  材料 53: 教师发表论文资料                  材料 54: 教师访问学者材料                  材料 55: 指导学生技能大赛材料</p>	
---	--	--------------------------------	---	--	---	--

	2. 兼职教师队伍建设	新聘任兼职教师 2 人, 专兼职教师比例达到 1: 1.2, 提高兼职教师授课学时比重到 50%以上	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 13 名企业工程师担任兼职教师聘任书</li> <li>2. 兼职教师授课任务书</li> <li>3. 兼职教师授课课程表</li> <li>4. 兼职教师授课现场图</li> </ol>	新聘任兼职教师 3 人, 专兼职教师比例达到 1: 1.2, 授课任务学时比重在 50%以上。	材料 56: 兼职教师名单 材料 57: 兼职教师授课任务书	150%
6. 实施第三方评价	1. 委托第三方对专业建设水平和人才培养质量进行评估	委托第三方完成对专业建设水平和人才培养质量的评估	1. 麦可思高等职业教育人才培养质量年度报告 1 份	每年度对专业进行麦可思对人才培养质量进行评估	材料 58: 2016 年麦可思调查报告 材料 59: 2017 年麦可思调查报告	100%
	2. 开展用人单位企业评价	完成 14 级学生顶岗实习企业评价	1. 14 级学生顶岗实习企业评价报告	邀请用人单位对专业定岗实习学生进行评估报告	材料 60: 14 级顶岗实习企业评价报告	100%
7. 增强	1. 科技服务	建立制度, 激励教师联系企业, 利用产学研成果, 为行业企业开展技术服务。	1. 初步建立专业教师紧密联系企业、为社会服务的激励制度;	建立了完善的教师下企业管理和激励机制, 100%专业教	材料 61: 教师下企业管理制度 材料 62: 教师技术服务 材料 63: 教师下企业实践计划	100%

服务能力			2. 开展技术服务 2 项以上； 3. 专业教师在企业服务时间达到平均每 2 年每人 2 个月，以学校教师企业实践计划和任务书为依据	师下企业达到每 2 年每人 2 个月，对企业开展技术支持。	材料 64：教师下企业考核表	
	2. 技术认证培训服务	搭建学习平台，面向行业企业开展培训、考证服务。	1. 完成社会培训 400 人次以上，计算机类考证 3000 人次以上。	专业团队利用课余时间为社会人员进行网络技术培训达 500 人次	材料 65：社会培训证明材料 材料 66：计算机考证证明材料	100%
8. 打造专业特色	1. 实施“基于竞技学习行动导向”、“翻转课堂”教学模式改革	实施“基于竞技学习行动导向”、“翻转课堂”教学模式改革	1. 教学模式改革专家意见及论证报告 2. 基于“竞技学习行动导向”教学模式实施情况及效果报告 3. 基于“翻转课堂”教学模式课程试点报告 4. 专业核心课程全面推行课程竞赛	邀请校外专家对教学改革模式进行评估，指导专业教学和专业建设	材料 67：教学模式改革专家意见与认证报告 材料 68：基于“竞技学习行动导向”教学模式实施情况及效果报告 材料 69：基于“翻转课堂”教学模式课程试点报告 材料 70：核心课程课内竞赛方案和材料	100%
	2. 建	依托网络学院，推进校企全	1. 制定有特色的“计算机网	全面推行校企合作	材料 71：2017 年计算机网络技术	150%

	立、推广校企全面深入合作机制	面深入合作，完善合作机制建设；利用校企合作蕴育网络新技术课程，培养新技术人才。	<p>络技术专业”培养方案</p> <p>2. 与 H3C 公司共同完成《无线网络技术》、《服务器配置与管理》课程资源开发，包括教材编写</p> <p>3. 初步完成《IPV6 技术》课程资源开发</p> <p>4. 与 H3C 公司共同完成《网络互联技术》课程资源开发，包括教材编写，完成课程资源主体内容上线，完成《网络互联技术》省级精品开放课程项目的主体内容。</p> <p>5. 与广东恒电公司合作初步完成《虚拟化与服务器技术》、《云技术架构与服务》课程。</p> <p>6. 培养路由交换高级工程师 1 名，网络安全高级工程师 1 名，IPV6 工程师 2 名</p> <p>7. 将计算机网络技术专业毕业生的就业对口率与薪资水平</p>	共建专业，共同制定 2016、2017、2018 级人才培养方案，共同建设课程资源 3 门，共同培训师资 4 人	<p>专业人才培养方案</p> <p>材料 72:《无线网络技术》课程资料网站</p> <p>材料 73:《虚拟化与服务器技术》课程资料网站</p> <p>材料 74: 网络安全高级工程师证书</p> <p>材料 75: IPv6 工程师证书</p> <p>材料 76: 计算机网络技术专业就业报告</p> <p>材料 77: 校企合作推广资料</p>	
--	----------------	---	---	--	--	--

			提高 10%			
			8. 校企合作机制在专业群全面推广			
9. 促进资源共享	1. 资源共享课	建立资源共享课《服务器配置与管理》课程资源	1. 建立《服务配置与管理》课程资源给全校及广东开发大学共同使用	利用网络课程平台, 把校级资源共享课《虚拟化与服务器技术》课程共享给校内及校外使用, 共计 50 院校使用该课程教材	材料 78:《虚拟化与服务器技术》课程资源网盘 材料 79:《虚拟化与服务器技术》教材使用证明	100%
	2. 开放式实训室	完善网络视讯与云存储实训室	1. 安防技术实验室每年接纳校内学生 200 人次 2. 虚拟化云计算实训室每年接纳校内学生 200 人次	利用新建实训室, 接受专业群学生来安防实训室进行实训	材料 80: 安防实训室运行记录 材料 81: 虚拟化实训室运行记录	100%
10. 加强经验推广	1. 研讨会	举办“计算机网络技术人才培养模式改革”校企合作研讨会	举办“计算机网络技术人才培养模式改革”校企合作研讨会 1 次, 邀请企业代表和兄弟院校代表	2016 年、2017 年举办举办“计算机网络技术人才培养模式改革”校企合作研讨会 2 次	材料 82: 2016 年校企合作研讨会 材料 83: 2016 年校企合作研讨会	200%
	2. 职业技能大赛	举办“计算机网络应用”职业技能大赛	举办“计算机网络应用”职业技能大赛 1 次	2016 年、2017 年举办校内“计算机网	材料 84: 2016 年计算机网络应用技能大赛材料	200%

	赛			络”应用技能大赛	材料 85：2017 年计算机网络应用技能大赛材料	
--	---	--	--	----------	---------------------------	--

## 2.2 任务完成质量

两年来，在上级部门的指导及全体老师的共同努力下，该项目按照预定计划顺利推进各方面工作，现总结如下：

### （一）、依托“校、政、行、企”四方平台，构建专业智慧树

广东理工职业学院办学以来，积极探索校企合作协同发展的道路，几年来，学院坚持以服务为宗旨，以就业为导向，不断深化产教融合，拓展服务区域经济社会和社会发展的功能。以“合作办学、合作育人、合作就业、合作发展”为主线，以责任意识强、技术技能强、拓展能力强的“三强”人才培养方向为目标，为区域经济建设和社会发展培养、输送高素质技术技能人才。

学院专门成立校企合作办公室，连续十年举办校企合作联谊大会，计算机网络技术专业积极参加每年一度的联谊大会，而且已经成为学院以及专业一年一度的品牌活动，通过联谊大会这一平台，加深了“政、校、行、企”之间的感情，改善了实践教学条件，提供了更多的顶岗实习机会和就业岗位，聘请了来自各行各业的专家学者、能工巧匠担任客座教授和兼职兼课教师，接受了企业的慷慨捐赠和热心资助；同时，也为企业提供了急需的技术技能人才，提供了大量的技术培训和服务项目。

计算机网络技术专业以校企合作联谊大会为平台，每年按计划召开专业建设及校企合作大会，2016年、2017年通过校企合作大会，更新了专业建设指导委员会成员，共同制定了2017级、2018级计算机网络专业人才培养方案，完善了专业建设指导委员会运行制度和兼职教师教学指令评价制度，聘请广州恒电科技股份有限公司高静总经理、单志龙教授为客座教授。

借助“H3C网络学院”成功经验，先后与广州腾科网络技术有限公司成立了“新型IT网络人才培养基地”、浙江宇视科技有限公司成立了“宇视网络学院”、H5开发工作室。目前正在加紧华为网络学院建设。

表 2-1 网络学院建设

序号	合作公司	合作主体	成立年	负责人
1	广州腾科网络技术有限公司	新型IT网络人才培养基地	2016年	刘邦桂
2	浙江宇视科技有限公司	宇视网络学院	2017年	叶昆权
3	华为网络技术有限公司	华为网络学院	2018年	刘柯

	司			
4		H5 开发工作室	2017 年	刘磊
5	浙江宇视科技有限公	宇视工作室	2017 年	叶昆权
	司			

## （二）探索中高衔接，践行专本融通，打通系统培养立交桥

建设期间，积极推进中高职衔接工作，探索中高衔接方案，团队先后对中山中等职业学院和广东理工学校计算机网络技术专业进行人才培养模式和课程体系调研，并完成了《网络互联技术》、《虚拟化与服务器技术》、《网页制作技术》等课程的课程标准和课程资源的建设，为后面做好中高衔接做好准备。

2014年启动了广东开放大学信息安全专业与广东理工职业学院计算机网络技术专业专本衔接一体化应用型人才培养试点项目，该项目是广东省内首创，项目制定了专本衔接一体化人才培养方案，将本科课程嵌入专科人才培养方案中，形成一体化课程体系。学习年限为4年，通过学习成果转换、远程学习等方式缩短学习时间，共同组成教学团队组织实施教学。2016年9月13日，广东开放大学/广东理工职业学院专本衔接一体化应用型人才培养试点项目（以下简称“试点项目”）信息安全专业（本科）喜迎首批新生暨开班典礼在中山校区举行。目前16级和17级也完成专本融通班的成班。2017年该项目获得学位授予权。



图 2-1 开班典礼

表 2-2 专本一体化班人数

年级	班级人数	专业
2015 级	37	计算机网络技术
2016 级	87	计算机网络技术
2017 级	38	计算机网络技术

从 2016 级起，在人才培养方案里融入创新创业教育，主要的做法是人才培养方案里加入专门的创新创业课程，其次是在专业核心课程里加入 4-6 个课时的创新创业教育，让学生了解最新的专业前沿技术和最新的产业发展，激发学生的创新创业意识。

### （三）改革人才培养模式

#### （1）行业企业调研

计算机网络技术专业组织专兼职教师开展了行业企业调研，其内容包括区域经济发展、本专业所面向的网络工程行业的人才结构现状、专业发展趋势、人才需求状况、岗位群对知识能力素质的要求、相应的职业资格和学生的就业去向等。从宏观上把握行业、企业的人才需求与其他职业院校的培养现状，将本专业教育融入到产业及产业链中去定位，确定专业服务面向；在职业分析的基础上，对岗位群进行分析，对所需要的共同知识、技能和态度的职业（岗位）进行整合，明确本专业就业面向的岗位群。

表 2-3 职业岗位与职业能力分析表

职业岗位群	岗位名称	职业能力要求
网络系统集成（建网能力）	技术支持（售前）	中小企事业单位网络的规划与设计能力；
	综合布线工程师	综合布线设计及工程实施能力；
	设备安装调试人员	无线网络设计与实施能力；
	系统集成工程师	常见网络设备的安装与配置能力；
	网络信息工程监理员	网络系统安全设计与实施能力； 工程文档的处理能力； 网络工程项目运作管理、监理能力。
网络运维管理（管网能力）	网络管理员	用户计算机维护与维修能力；
	数据库管理员	服务器安装、配置、管理能力；
	技术支持（售后）	网络管理工具应用能力；
	网络安全员	网络系统安全管理与防御能力； 网络故障的快速诊断与排除能力； 网络优化能力。
网络应用（用网能力）	网页编辑师	掌握页面编辑的工作流程与方法，利用主流工具进行静态网站、动态网站的规划、设计及开发维护能力；
	网站开发人员	具备一定的数据库编程能力；
	网站推广人员（SEO）	具备一定的数据库编程能力；
	网站优化维护人员	熟悉网站项目的运作、推广及网站优化。

计算机网络技术专业人才需求调研分为四步进行，分别是拟定调研方案，获得就业岗位及岗位升迁路线图，细化工作岗位项目，征询企业、毕业生的整体意见。我们采用问卷、访谈等调研方法，对广州、深圳、中山、珠海等城市行业的等多家企业进行了调研。在大量调研的基础上，撰写了本专业调研报告，并召开了职业岗位和职业能力论证会，分析了本专业的核心工作岗位和相关工作岗位及其职业能力要求，并确定了本专业的培养目标。

## （2）进行“校企双链、实岗培养”人才培养模式改革

在企业调研和职业岗位职业能力论证的基础上，在专业建设指导委员会的指导下，计算机网络技术专业进行“校企双链、实岗培养”人才培养模式改革，将企业的行业规范、职业标准与专业教学标准相对接，企业的真实岗位、工作任务与教学项目相匹配（校企双链）；以真实项目作为教学的主要载体，将教学环节嵌入工作岗位，校企双方联合进行人才培养（实岗培养），使学生能达到“毕业能上岗、上岗能工作”的目标。

确定了本专业的职业岗位主要为网络管理员、售前工程师、项目施工员、售后工程师等，对以上职业岗位能力进行了分析，将岗位群的实际工作凝炼成

典型工作，遵循职业成长规律和教育规律，重构能力进阶的课程体系。能力进阶的课程体系的构建过程。根据高职学生的认知规律和职业能力的养成规律，三年时间培养学生进阶的三个层次能力。三层次能力是指：专业基本能力、专业核心能力、专业综合能力。

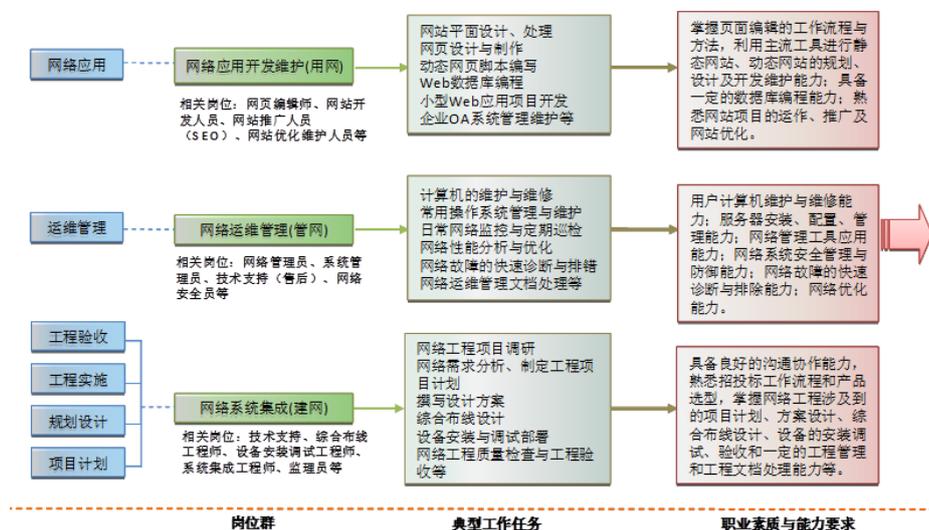


图 2-2 计算机网络技术专业职业岗位群及能力目标

表 2-3 课程体系

课程性质	课程名称	学分
公共必修课	入学教育与军训、思想道德修养与法律基础、廉洁修身、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、大学英语、行业英语、体育、大学生职业发展与就业指导、形势与政策、大学生心理健康教育、公益劳动、专业介绍与大学生创新创业	30
公共选修	分五个模块：通用职业能力、自然科学与科学技术、人文社会科学、健康体育、讲座。课程由教务处统一安排，第二、三、四、五学期开设，至少修 6 学分。本专业学生在人文社会科学/自然科学与科学技术模块内至少选修 1 门课程。	6
专业必修课	高等数学 1、Office 高级应用、网页制作技术、微机组装与维护实训、计算机网络应用技术、程序设计基础、数据库技术 A、计算机网络实训、综合布线实训、Linux 基础、*虚拟化与服务器技术、虚拟化与服务器技术实训、*网络互联技术、网络互联技术实训、Linux 网络应用、+无线网络技术、数据存储与管理技术、+网络安全技术、网络工程集成实训、+云技术架构与服务、毕业综合实践（顶岗实习）	74
专业选修课	Photoshop 图像处理、Web 客户端开发、+网络工程师认证培训、	16

在构建了能力进阶的课程体系后，在专业教学指导委员会的指导下，专业专、兼职教师共同制定了本专业的专业教学标准和课程标准。制定专业教学标准和课程标准遵循的原则全面贯彻党的教育方针和国家的法律法规，遵循设计导向的现代职业教育指导思想。制订课程标准的总依据是行业企业发展需要和完成职业岗位实际工作任务所需要的知识、能力、素质要求，以职业能力培养为重点，与行业企业合作进行基于工作过程的课程开发与设计。遵循学生职业能力培养的基本规律，与产业和相关职业岗位对接，制定了本专业的专业教学标准；并以网络工程企业真实工作任务及其工作过程为依据整合、序化课程教学内容，体现教学过程与工作过程对接，教学内容与职业标准对接，共制定了 13 门专业平台课程和专业核心课程的课程标准。在专业核心课程开发的基础上，结合现行的行业规范，专业教师与企业专家共同编写了 3 本校企合作教材，完成了《服务器配置与管理》、《无线网络技术》、《网络互联技术》这三门优质核心课程建设，初步完成《网络互联技术》、《数据库技术》省级精品资源共享课建设。

表 2-4 自编写教材一览表

序号	教材名称	出版社	出版年度	主编	备注
1	计算机应用基础	中国铁道出版社	2016 年	邱炳城	“十三五”规划教材
2	大学计算机应用基础	中国铁道出版社	2018 年	邱炳城	“十三五”规划教材
3	网页设计项目化教程	广东高等教育出版社	2018 年	邱炳城	“十三五”高职高专出版创新规划教材
4	服务器配置与管理	清华大学出版社	2017 年	刘邦桂	高等教育信息技术规划教材
5	Linux 操作系统基本原理及应用教程	清华大学出版社	2016 年	周奇	
6	Linux 操作系统基本原理与应用实训教程	清华大学出版社	2016 年	周奇	
7	计算机网络技术	清华大学出版社	2016 年	周奇	
8	计算机网络习题与实验指导	清华大学出版社	2016 年	周奇	
9	mysql 数据库技术与应用	广东高等教育出版社	2017 年	刘磊	
10	电脑组装、维修与选购	清华大学出版社	2016 年	王良明	

## （四）强化实践育人

整合校内外实训资源，在原有已建实训室的基础上，进行校内实训室功能的完善和老化设备的更新。

表 2-5 实训室一览表

实践基地名称	建设时间	设备总值	设备总数
网络视讯与云存储	2016		
新型 IT 网络人才培养基地	2018		
网络与信息安全实训室	2018		

为了更好地实现专业与产业、职业岗位对接，专业课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接，学历证书与职业资格证书对接，职业教育与终身学习对接，在多年合作的基础上，与深圳神州动力有限公司等 3 家公司签订紧密合作型校外实训基地协议，实现企业资源和学校资源共享。企业技术人员和本专业教师实现互聘，企业技术人员作为本专业兼职教师参与人才培养方案制定、实践教学等活动；本专业教师作为企业兼职工程师，为企业进行培训和技术服务企业接收本专业学生的生产实习和顶岗实习，本专业师生直接参与企业项目。

表 2-6 校外实习基地一览表

序号	基地名称	主要实训项目
1	中山市广东信灵网络科技有限公司计算机专业群校外实习基地	系统集成
2	中山市中山君扬电子科技有限公司计算机专业群校外实习基地	网站设计
3	中山市中山苹果时代信息科技有限公司计算机专业群校外实习基地	网站设计
4	中山市广东今科道同科技有限公司计算机专业群校外实习基地	网页网站设计、网站推广、顶岗实习
5	广州多迪网络计算机专业群校外实习基地	网站策划、设计、切图、PHP 开发、测试以及运营推广
6	广东轩辕网络科技有限公司计算机专业群校外实习基地	综合布线、系统集成、顶岗实习
7	广州市腾科网络技术有限公司计算机专业群校外实习基地	系统集成、顶岗实习
8	广州市群志科技有限公司计算机专业群校外实习基地	综合布线、系统集成、顶岗实习

9	华三通信技术有限公司计算机专业群校外实训基地	系统集成、无线网络工程、网络安全工程、主网络组建
10	深圳神州动力科技有限公司	综合布线、系统集成、顶岗实习

## （五）建设教学团队

以校企“互聘共培”为主要手段，与行业企业共建专业教师团队。以计算机网络技术省级教学团队建设项目为契机，继续加强团队能力提升建设，采用专兼结合、校企互通的团队结构，由12名学校专任教师和15名行业企业兼职教师组成，其中1名专业带头人，1名专业负责人，6名骨干教师，数量充足，呈现年青化、高学历的结构特点。专任教师占教学团队的45%，其中教授2人，副教授3人，讲师7人，高级职称占41.67%，中级职称占58.3%。团队中博士1人，硕士11人，12人获得工程师证书，2人获得考评员资格证书，“双师”比例为100%。专任教师具有行业企业生产一线工作经历的占100%以上。

表 2-7 专任教师团队

序号	姓名	年龄	学历学位	职称	职业证书	企业任职及技术服务
1	贺桂英	50	硕士研究生	教授	数据库应用工程师	IT 职业教育研究员
2	邱炳城	52	硕士研究生	教授	国家职业技能竞赛裁判员高级 UI 设计师	广东省职业技能鉴定指导中心计算机操作员专家组成员
3	刘柯	42	硕士研究生	副教授	高级程序员	中山市力泰电子工业有限公司多媒体软件开发
4	周奇	38	硕士研究生	副教授	网络安全中级技师	广州市森锐电子科技有限公司技术顾问
5	<b>陈刚</b>	<b>43</b>	博士研究生	副教授		
6	鲁顶柱	40	博士研究生	讲师	H3C 认证高级路由交换网络工程师、H3C 认证无线专家	南京建策科技科技有限公司 H3CSE、H3CNE 培训讲师
7	刘邦桂	34	硕士研究生	讲师	网络规划设计师(高级)	广东省峰杰出科技有限公司
8	牛玉冰	36	硕士研究生	讲师	H3C 认证网络工程师	
9	焦冬艳	32	硕士研究生	讲师	网络规划设计师（高级）	
10	叶昆权	29	硕士研究生	讲师	H3C 认证无线专家	
11	刘磊	33	硕士研究生	讲师	CNCIW 软件工程师	
12	<b>付军</b>	32	<b>硕士研究生</b>	讲师		

表 2-8 行业企业兼职教师基本信息一览表

序号	姓名	性别	出生年月	学历	单位	职务
1	高静	女	1975-8-5	本科	广州恒电电气科技有限公司	总经理
2	吴国栋	男	1984-10-01	大专	广州恒电电气科技有限公司	工程师
3	罗家辉	男	1991-02-04	本科	广州恒电电气科技有限公司	工程师
4	莫纯宇	男	1988-08-23	本科	广州恒电电气科技有限公司	工程师
5	金意东	男	1981-10-9	本科	广州丰通计算机科技有限公司	技术总监
6	吴啟鑫	男	1989-9-4	大专	广州伟度计算机科技有限公司	售前主管
7	陈云	男	1990-09-20	大专	广州腾科网络技术有限公司	经理
8	欧灿荣	男	1983-11-7	本科	广州腾科网络技术有限公司	总监
9	方少群	男	1985-03-23	本科	广州腾科网络技术有限公司	总监
10	唐慧	男	1972-10-15	本科	广州腾科网络技术有限公司	总经理
11	陈晓东	男	1983-3-9	本科	H3C 通信技术有限公司	技术经理
12	刘金麟	男	1992-10-8	大专	广州腾科网络技术有限公司	网络高级讲师
13	谭毅恒	男	1978-10-27	本科	苹果时代信息科技有限公司	总经理
14	刘伟	男	1985-5-25	本科	深圳市神州动力数码有限公司	高级网络工程师
15	吴胜云	男	1986-8-18	专科	(港口理工) 已退休	实训主任

在建设期内，1 人晋升为正教授，培养了 1 名博士，引进了 1 名副教授。团队有教育部高等学校国内访问学者 2 名。专业教学团队在人才培养、教学科研、社会服务等方面取得了显著成效。计算机网络技术教学团队已是在建广东省优秀教学团队；团队成员还是广东开放大学信息安全技术专业在建的省级优秀教学团队的项目的负责人，计算机网络技术团队半数成员均为该优秀团队核心成员。专任教师通过下企业进行生产实践、参加企业职工培训、国内外进修、辅导技能竞赛等措施，提高自己的教科研能力。团队还制定了“新老教师一帮一传帮带”制度，听课督导制度、教科研成果奖励制度等多种制度，通过多种途径培养中青年教师，使团队的专业素质和业务能力整体水平显著提高。具体成效如下：

### (1) 专业负责人培养

刘邦桂老师是建设期内重点培养的专业负责人，为 2016-2017 年度教育部高等学校国内访问学者，积极参加技术培训，进入一线企业承担工程任务，为企业提供技术咨询服务。刘邦桂老师的技术及科研水平、团队管理水平在建设期内得到极大的提高，科研与教学教改成果丰硕，具体内容如表 4 所示。

表 2-9 专业负责人建设内培养成效

姓名	成效
----	----

<b>刘邦桂</b> <b>专业负责人</b> <b>网络规划设计师</b>	2016-2017 年度教育部高等学校国内访问学者
	2016-2017 年担任企业技术工程师
	主编高等教育信息技术规划教材《服务器配置与管理》
	主持教改项目 1 项
	建设期内获得软件著作权 3 项，实用新型专利 1 项
	建设期内发表教改论文 2 篇，主编教材 1 本
建设期内参加培训 5 次	

## (2) 骨干教师队伍培养

通过组织骨干教师培养对象参加国内专业进修培训、参与技术服务项目和下企业实践等措施，专业骨干教师从 11 人增加到 12 人。骨干教师中有 1 名获得博士学位，2 名教育部高等学校国内访问学者，1 名获得 H3C 认证网络排错专家（H3CTE）证书，12 名被企业聘为技术工程师和技术顾问。骨干教师主持国家级教改项目 1 项，主持省级精品资源共享课程 3 门，申请国家专利 5 项，软件著作权 4 项，出版教材、专著共 11 本，发表高质量学术论文 14 篇项。团队获得校级教学成果二等奖一次。骨干教师队伍具体建设成效如表 2-10 所示。

表 2-10 建设期骨干教师建设成效列表

类别	成效
引进高层次人才	副教授 1 人
培养高层次人才	博士 2 人
派出教育部高等学校国内访问学者	2 人
教师获奖	5 人次
学习培训	14 人次
担任企业技术工程师、技术顾问	12 人
出版教材	11 本
主持省级精品资源共享课程	3 门
专利	1 项
发表论文	14 篇
主持项目	12 项

本专业教师近三年科研、教研情况如表 2-11 所示。

表 2-11 教师团队近三年科研、教研情况统计总表

科研、教研内容	国家级	省部级	校级	总计
专利	5			5
软件著作权	4			4

项目	科研项目			3	3
	教改项目	1	5	3	9
教材 专著	教材	10			10
	专著	1			1
论文 (作品)		三大检索	核心	其它	总计
	科研论文	1		5	6
	教改论文		2	6	8

### (3) 建立能力突出的兼职教师队伍

计算机网络技术专业从深度合作的行业知名企业中聘请专家、工程师担任兼职教师。企业兼职教师从 10 人增加到 15 人，承担的专业课学时比例达到 50%。企业教师承担的课程以其本身所擅长的操作类实习实训课程为主，他们为学生的实践能力培养做出了突出贡献。企业兼职教师还利用自身的行业优势指导毕业生择业，帮助毕业生就业。

## (六) 实施第三方评价

广东理工职业学院与第三方人才培养质量评价机构麦可思数据(北京)有限公司签定“毕业生社会需求与培养质量半年后跟踪测量评估”的研究咨询项目合作协议，开展毕业生社会需求与培养质量调查。计算机网络技术专业依托学院教学质量保障与评价体系，每年通过采取调查问卷、行业评估、企业走访、毕业生座谈会、网络信息平台、评估机构等方式，开展由社会、行业、企业、学生等多元主体参与的毕业生人才培养质量评价。将毕业生就业率、就业质量、企业满意度、创业成效等作为衡量专业人才培养质量的重要指标，并持续追踪毕业生毕业后至少五年的发展轨迹。本专业根据麦可思调查结果，实时进行人才培养定位、课程设置优化、团队配置的优化和改进，并建立计算机网络技术专业教学质量标准，对人才培养目标、过程和结果实行全程监控。

为了对人才培养目标、过程和结果实行全程监控，提高学生培养质量，本专业围绕常规教学环节、实践环节、教研工作、教学监控四个方面，制定了教师教学规范、教学监控制度等相关制度。对一些需要定性分析与定量测评、考核的教学环节，还给出了相关表格、文档的参考模板。以上成果为规范计算机辅助设计与制造专业各教学环节，全面提高人才培养质量，确保专业教学工作质量评估有章可循，使专业教学质量持续稳步提高。

为了便于企业技术人员和学校教师共同对学生的生产实习、毕业实习、校内实训等环节进行管理和监控，本专业引进了顶岗实训平台和实训室开放管理平台，企业、学校指导老师对学生的实习、实训情况能及时在网上进行指导，极大地方便了实习实训环节学生和指导老师的沟通。

## （七）增强社会服务能力

本专业主动适应广东省及中山市产业转型升级的需要，对接产业和行业，充分利用技术优势，增大校企合作深度，面向中山及周边企业开展技术服务、社会培训，更好地服务学校周边企业。主要从以下几个方面努力：

### （1）建立增强社会服务能力的相关规章制度

建立了专业教师紧密联系企业、为社会服务的激励制度，依托团队人力资源和技术优势，开展职业培训、技能鉴定、技术服务等社会服务，取得了良好的社会声誉。

### （2）构建多样化学习平台

充分利用广东开放大学的优势，建立计算机网络技术专业网络课程，内容包括课件、录像、网络工程师技能鉴定题库等，主动面向社会共享教育资源，从而使企业人员足不出户得到新知识的培训和技能的提升。

### （3）开展以 H3CNE 为主要内容的培训

充分利用 H3C 网络学院现有师资、实训基地等优势资源，通过业务培训和职业技能鉴定等多种方式，为其他院校和合作企业培训在校学生和在职人员，提高从业人员的职业技能水平，本年我们每年开展培训与鉴定达到 400 余人次。

依托团队人力资源和技术优势，开展职业培训、技能鉴定、技术服务等社会服务，取得了良好的社会声誉，具体提供的社会服务如下表：

表 2-12 专业老师社会服务一览表

序号	时间	项目名称	项目内容	服务对象	主持人	完成情况及成效
1	2017 年	一种云存储系统	系统开发	中小企业	刘邦桂	已完成，良好

## （八）打造专业特色

### （1）专本无缝衔接

广东开放大学与广东理工职业学院实行“二块牌子、一套人马”，广东理工职业学院计算机网络技术专业与广东开放大学信息安全（本科、下同）专业实行专本一体化教学，是我校实施“一体、两翼、三化”战略的重要举措，为打通高职学历提升瓶颈，搭建人才培养立交桥开展的教学实践，得到了上级主管部门的明确支持，广东省教育厅于 2016 年 8 月同意立项“专业衔接一体化应用型人才培养”试点项目。

一体化项目于 2016 年 9 月启动,从计算机网络技术专业学生中招收信息安全专业学生,其中 2016 年招生 38 人,2017 年招生 117 人,成立了专本一体化班,该班学生既注册了计算机网络技术专科学籍,同时也注册了信息安全本科学籍,实现专本同读,首届 38 名已获计算机网络技术专业专科毕业证书,开始信息安全本科毕业设计,并将于 2019 年获得本科毕业证书。一体化项目特色主要体现在以下几个方面:

### ● 共同制定人才培养方案

2016 年 8 月计算机网络专业和信息安全专业共同制定了一体化人才培养方案,其中计算机网络技术专业 126 学分,信息安全专业 71 学分,一体化人才培养方案实际修读 165 学分(不计重合学分);计算机网络专业采用三年全日制教学,毕业时达到专科层次毕业要求,可获取专科毕业证书;从第二学年开始开设信息安全专业课程,本科课程采用网络教学为主、线下面授相结合的教学模式,在专科毕业后通过网络学习继续修完剩余学分,可获取本科毕业证书,符合条件的可申请本科学士学位。

表 2-13 一体化人才培养方案学分对照表

学期	专科学分	本科学分	重合课程 学分	部分重合 课程学分	实际学分
1	23.8	6	0	6	23.8
2	23.8	6	0	6	23.8
3	22.8	8	6	0	24.8
4	22.8	10	8	0	24.8
5	12.8	11	6	0	17.8
6	20	6	0	0	26
7	0	16	0	0	16
8	0	8	0	0	8
合计	126	71	0	0	165

一体化人才培养方案充分考虑课程体系的连续性和完整性,结合全日制课堂教学和线上网络教学两种教学模式。如大学英语,计算机应用基础等通识课采用课堂教学+网络学习的教学方式满足不同教学层次的要求,操作系统、数据库技术、网络安全基础等专本重合课程直接进行学分认定,无须重复修读;每学期课时分配合理,学期之间递进关系有序,充分发挥一体化教学的整合优势。

### ● 线上线下、虚实结合的教学方法

通过开设一体化班,接入广东开放大学慕课学习平台,包括高校邦网络教

学平台，广东开放大学虚拟实验平台，广东开放大学云课堂等，加上其丰富的数字化教学资源，如教学视频、电子书、试题库等，使得一体化教学有丰富的资源储备和方法选择。线上线下混合教学模式对于专本重合的部分课程采取了课堂教学和网络教学相结合的混合教学模式，课堂采用“翻转课堂”模式进行项目实训和难点讲解，其他时间教师和学生可以通过 PC 端或移动端接入慕课学习平台，学生可充分获取学习资讯，能随时随地、利用任何终端进行学习。在泛在学习环境中，学生根据各自的需要在多样的空间、以多样的方式进行学习，有良好的学习体验。

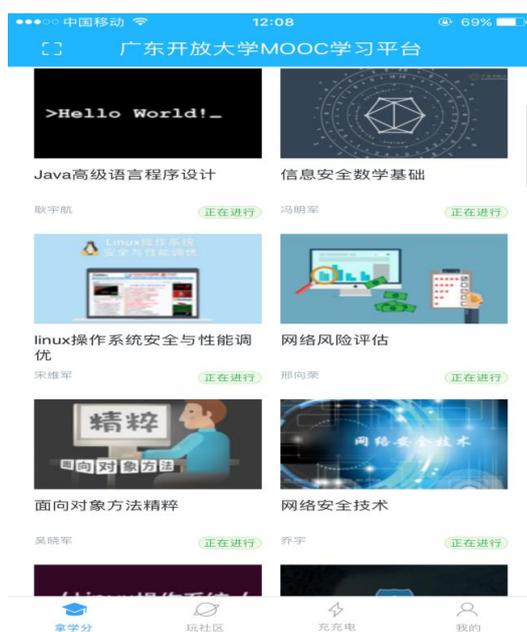


图 2-3 移动端学习平台

### ● 虚实结合的实训教学手段

我校于 2016-2017 年投入 220 多万元经费建设了线下物理设备实训室和线上虚拟实训相结合的实训教学平台，其中线下物理设备实训室主要包括各种网络设备，完成日常教学实训和设备认知。

虚拟实践教学平台 (<http://58.67.220.247:8081/training/>) 是本专业课程实验教学的核心，平台部署在公有云，学生可以随时随地通过 web 接入，提供不受时空限制的实验实训环境，平台可将计算、存储、网络及部分安防设备虚拟化成可动态分配的单元，根据实训教学要求按需分配资源。该平台现已上线 10 门理实一体的课程，每门课程有 8-10 个实训项目，虚拟实践平台与 mooc 学习平台互连互通。该平台打通了实践教学的瓶颈，取得了良好的教学效果。

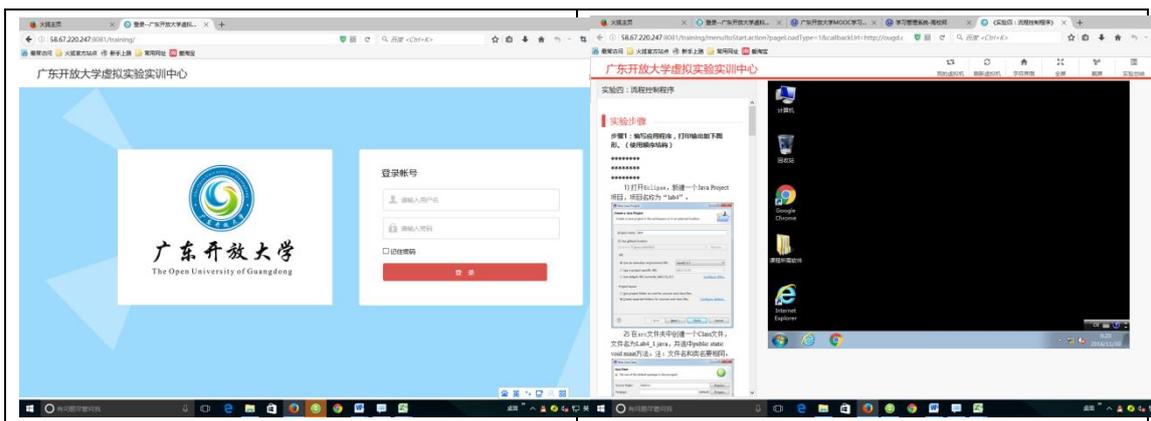


图 2-4 虚拟实训平台

● 基于学分银行的学分管理模式

广东终身教育学分银行（以下简称“学分银行”）是面向广东省全体社会成员，服务终身学习的省级学分银行。旨在促进各级各类教育之间的沟通和衔接，实现资历成果的认证、积累和转换，搭建人才成长立交桥。学分银行由省教育厅主办和管理，挂靠广东开放大学。

本专业依托广东终身教育学分银行，制定了《广东开放大学信息安全专业学分认证与转换细则》。

表 2-14 专科及同等学历课程学分认定和转换

序号	本专业可认证学分的课程	原专业对应的课程名称	学分转换系数	课程类型	备注
1	信息安全数学基础	初等数论 或相近名称	1.0	基础课	(1) 已获得国民系列专科或国民系列专科在读并获得成绩(60分或以上)的相关课程;  (2) 学分转换最高不得超过本专业毕业总学分的30%;  (3) 被转换学分的课程有效期为从学习者获得课程成绩或证书之日起8年内效
2	计算思维	计算思维	1.0	基础课	
3	Java 高级语言程序设计	Java 程序设计 或相近名称	1.0	基础课	
4	Linux 操作系统应用	Linux 操作系统 或相近名称	1.0	基础课	
5	Mysql 数据库原理与应用	Mysql 数据库 或相近名称	1.0	基础课	
6	自动办公系统应用	自动办公系统 或相近名称 或相近名称	1.0	拓展课	
7	互联网营销概论	互联网营销 或相近名称	1.0	公共课	

8	超强说服力商业演讲	口才与演讲	1.0	公共课
		或相近名称		

表 2-15 职业资格证书的学分认证和转换（摘选）

序号	证书名称	对应的课程名称	学分转换系数	发证机构	对换规则	备注
1	信息安全工程师	信息安全与密码学 网络安全技术 数据库安全技术 防火墙与入侵检测技术	1	国家人力资源与社会保障部	4选1	(1) 如有新的职称资格证书出现,需要经广东开放大学信息安全专业学分认证委员会认定后,才可转换。  (2) 证书转换的课程学分,最高不得超过信息安全专业毕业总学分的40%
2	信息系统管理工程师	JAVA 高级语言程序设计 Mysql 数据库原理与应用 数据库安全技术	1	国家人力资源与社会保障部	3选1	
3	国家信息安全水平证书(一级)	信息安全与密码学 网络安全技术	1	教育部考试中心 中国安全信息测评中心	2选1	
4	数据库系统工程师	Mysql 数据库原理与应用 数据库安全技术	1	国家人力资源与社会保障部	2选1	
5	Mysql 数据库管理认证	Mysql 数据库及应用	1	Microsoft (微软公司) Oracle 公司		
6	网络页设计师	动态网站开发技术 Mysql 数据库及应用	1	国家信息产业部(IT 职业技术资格认证)	2选1	
7	计算机等级考试(二级, Java)	计算机应用基础 Java 程序设计基础	1	教育部考试中心	2选1	
8	程序员(初级)	java 高级语言程序设计	1	国家人力资源与社会保障部		
9	网络营销工程师	互联网营销概论 超强说服力商业演说	1	国家信息产业部	2选1	
10	软件设计师	java 高级语言程序设计 Mysql 数据库原理与应用 Linux 操作系统应用	1	国家人力资源与社会保障部	3选1	

表 2-16 技能竞赛等成果的学分认证和转换

序号	比赛名称	原专业对应的课程名称	学分转换系数	等级
----	------	------------	--------	----

	职业院校技能大赛计	网络安全技术		
1	计算机网络应（国/省 赛）	Linux 操作系统 应用	1	前三名（2 选 1）

**备注：**

(1) 如有新的国/省比赛出现，需要经广东开放大学信息安全专业学分认证委员会认定后，才可转换。

(2) 学习者竞赛获奖学分，最高不得超过信息安全专业毕业总学分的 10%。；

(3) 学习者竞赛获奖学分认定有效期为从学习者获得获奖证书之日起的 3 年内

按照细则要求，本专业 2016, 2017 级学生已将所获学分存入学分银行，并以此为依据申请本科毕业证书和学士学位。

**(2) 校企共建生产基地**

为了适应计算机网络技术的行业特点，真正引厂入校，而不满足于校企合作的一纸协议，本专业团队多方与企业接触，只要企业有合作意愿，适合本专业师生与企业共同开发的项目，都安排双师工作室进行积极对接，既满足企业快捷的响应要求，也迅速动员开发项目的人员、场地、服务等学校资源，双师工作室成立以来，先后承接了七个企业项目，通过稳定的开发团队和专业的开发技能得到了合作企业的认可，促进了企业项目源源不断地流入学校，校企合作、双元育人落到了实处。



图 2-5 双师工作室场景

从 2016 年 5 月双师工作室成立以来，先后与中山苹果时代信息科技有限公司，神州神州动力数码有限公司、广东信灵网络科技发展有限公司、广东能龙教

育股份有限公司和中山市中大半导体照明技术研究有限公司等五家企业合作开发项目，各企业先后派出 5 名工程师加入双师工作室共同指导项目开发，完成项目 8 项，共有 109 人/次学生参与项目开发，实现了校企双赢。

表 2-17 完成企业项目情况表

企业名称	项目	负责人	产品名称	项目介绍	完成时间
苹果时代	人脸识别系统	谭毅桓	苹果时代公司人脸识别系统	管理员通过摄像头识别到的人脸可将扫描的人脸存入后台，并可在后台给予进门权限，有权限则打开门	2018.9
苹果时代	南枝红红木家具项目	谭毅桓	南枝红红木家具触摸一体机	对公司的实力以及产品进行展示，以古典家具文化为核心，量身定制专属红木家具氛围	2017.7
苹果时代	新光天地项目	谭毅桓	新光地产 020 触摸机/展示机	55 寸触摸屏，新光地产中山市项目别墅、洋房、商铺的户型图展示、社区配套设施、产品卖点、视频播放	2017.3
苹果时代	大涌红博城项目	谭毅桓	红博城导览系统	中国(大涌)红木文化博览城智能地图、楼层指引、智能查询	2016.5
神州动力	网络回溯分析	张广浩	宝安人民医院网络分析	通过网络底层监控，定位网络故障、排除隐患	2018.5
神州动力	网络升级	潘云慧	龙岗三院网络改造	更换老旧非网管型交换机，优化网络架构	2017.9
神州动力	机房整合和迁移	许彬钦	深圳牛鼎丰科技有限公司网络维护	数据备份与恢复	2016.9
中大半导体	智能照明项目	梁霁民	智能照明监控系统	用户用 web 方式监控照明区域照明系统	2017.5

### (3) 打造双师工作室

专业在教学中坚持贯彻“校企合作、双元育人”的指导思想，力求走出一条符合本专业特点、校企双方、学生都能适应、易开展的合作模式，突出企业情境和真实项目融入课堂教学中，为此，形成了一系列的制度和实施办法，保障双元育人的有效性和持续性。

为打造“双元育人”的基础平台，学校设立了以学校教师和企业工程师共同担任指导教师的双师工作室，该项目每年申报一次，由学校相关部分负责遴选和考核，提供必要的运行经费和独立的工作场地，保证工作室有效运行，同时要求双师工作室每学期承当企业项目实训任务，以项目完成质量考核教师团队、以项目工作量计算学生实训课程学分。本专业团队已有刘磊、叶昆权两位老师成立了双师工作室，并由他们邀请企业导师开展实训、引进项目。



图 2-6 双师工作室立项

## （九）促进资源共享

### （1）精品资源共享课资源建设与共享

目前，计算机网络技术专业有在建省级精品课程《网页制作技术》、《网络互联技术》、《数据库技术》和校内精品课程《虚拟化与服务器技术》以及校内网络课程，提供了全面的课程资源，成为我省电子信息行业从业人员职业培训、考证的继续教育平台。

表 2-10 课程资源

序号	课程名称	资源性质	负责教师
1	数据库基础与应用	省级精品课程/网络课程	贺桂英
2	数据库技术	省级精品课程/网络课程	贺桂英
3	网络互联技术	省级精品课程/网络课程	鲁顶柱
4	网页设计与制作	省级精品课程/网络课程	邱炳城
5	服务器配置与管理	网络课程	刘邦桂
6	网络操作系统 Linux	网络课程	刘邦桂
7	网络设计与系统集成	网络课程	焦冬艳
8	无线网络技术	网络课程	焦冬艳
9	计算机网络应用技术	网络课程	牛玉冰

### （2）校级教学资源库建设与共享

陈刚副教授负责的 2016 年校内“创新强校工程”建设项目《基于计算机网络技术与信息安全专业的“协同育人、专本一体化”教学资源库建设》，目前正处于全面建设阶段，在建和已经建成的资源已经服务于专业、校内、以及兄弟院校以及行业与领域。

表 2-11 课程资源库建设内容

序号	分类	课程	主要建设内容
1	专业支撑课程	网页制作技术	1. 课程标准
2		计算机网络 A	2. 单元教学方案

4	专业核心课程	数据库技术 A	3. 教学方法
5		Linux 操作系统	4. 教学案例、项目
6		*综合布线	5. 电子教材
7		网络设备安装与调试	6. 电子教案
8		+云技术架构与服务	7. 授课 PPT
9		*虚拟化与服务器技术	8. 授课录像
10		网络互联技术	9. 课程专项技能录像
11		网络设计与系统集成	10. 与课程相关的企业技术过程、生产过程的音像
12		网络故障处理与优化	11. 与课程相关的企业技术资料 and 文献资料（技术、工艺文件）
			12. 习题库

### (3) 专本融通专业资源建设与共享

以专本融通信息安全技术专业为桥梁,充分利用广东开放大学 MOOC 学习平台,给校内师生、社会人员提供海量在线学习的慕课资源。包括优质课程内容、在线课程展示、在线学习服务、导学服务、在线测试及作业、大数据分析等多个功能。

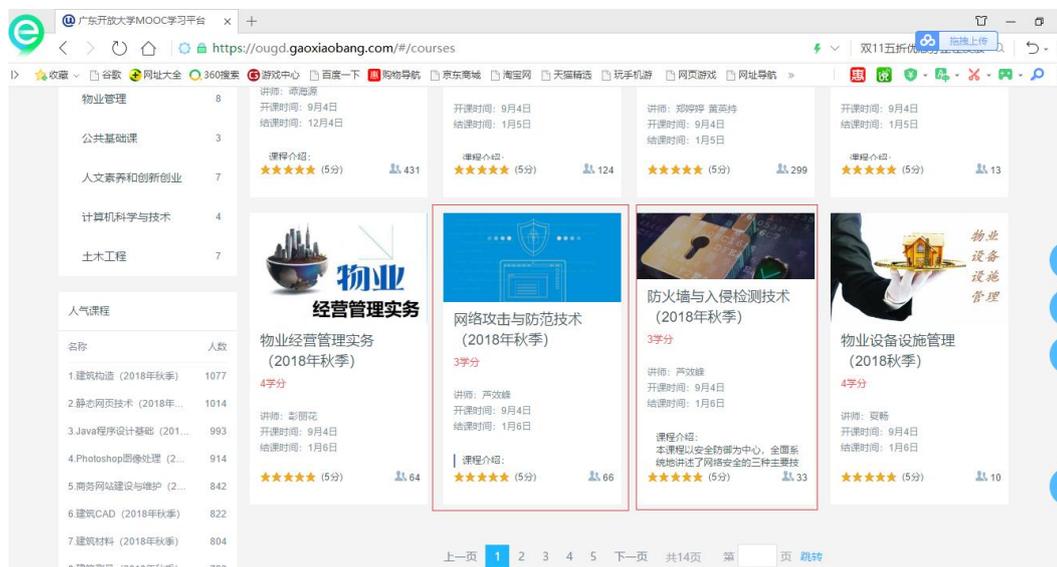


图 2-7 课程平台

## (十) 经验推广

### (1) 研讨会

在省级重点专业建设项目和省级优秀教学团队期间，专业团队经常走出去与校外企业、行业、兄弟院校进行专业建设经验的交流。

表 2-12 交流情况列表

序号	内容	交流教师
1	2017 年中国 IT 教育博鳌论坛	邱炳城、刘邦桂
2	深圳神州动力科技有限公司	专业团队
2	广东科学技术职业学院	专业团队

## (2) 举办职业技能大赛

利用职业技能大赛为载体，通过专业教师指导省级职业技能大赛，与同行、行业、领域进行交流。专业团队也利用学校优质的教学条件和教学资源，举办校内职业技能大赛，邀请兄弟院校和行业企业前来指导交流。

表 2-13 教师指导比赛情况

年度	参赛项目	获奖等级
2018 年	2017-2018 年度广东省职业院校技能大赛计算机网络应用赛项	一等奖
2018 年	2017-2018 年度广东省职业院校技能大赛大数据赛项	三等奖
2017 年	2016 年度广东省职业院校技能大赛计算机网络应用赛项	二等奖

表 2-14 举办校内职业技能大赛

年度	项目	指导企业	主要负责人
2016 年	计算机网络应用技能大赛	浙江宇视科技有限公司	刘邦桂、刘磊
2017 年	计算机网络应用技能大赛	锐捷网络技术有限公司	叶昆权、付军