

计算机应用技术专业校企合作典型案例

校企合作，充分发挥学校和企业的各自优势，共同培养社会与市场需要的人才，是职业教育办学的显著特征之一。校企双方互相支持、双向介入，实现优势互补、资源互用，是实现职业教育现代化，促进生产力发展，使教育与生产可持续发展的的重要途径。

针对职业教育和产业发展“两张皮”、校企合作“一头热、一头冷”现象，数据信息学院计算机应用技术专业与金石易服（武汉）科技有限公司等企业签订校企合作协议书，通过在专业建设、课程开发、技术服务、就业创业等方面的合作，校企深度融合，在人才培养上共同发挥功效，使人才培养紧跟行业、企业、岗位需求。

一、校企合作目标明确，进程顺利

2018年，金石易服成为计算机应用技术专业校外实训基地，学生通过顶岗实习和就业，收获了宝贵的实习经验，为未来就业打下了坚实基础，不少实习生留在公司就业，成为正式员工和骨干，受到企业的肯定和表扬，以此为基础，拉开了校企合作的篇章。

2019年，校企双方充分认识到，为保证校企双主体育人平台的持续发展，实现双赢，应将合作目标扩大到共同制定人才培养方案、构建课程体系、开发教材、组织教学、建设教学团队等方面。经过多次考察调研和深入交谈，我院成功与金石易服（武汉）科技有限公司签订校企合作协议书，全面深入开展合作，充分发挥校企双方的资源优势，扩大合作领域，提高合作水平，在校企合作体制机制的创新方面探索出新道路。



图 1 校企双方多次研讨交流，签订校企合作协议

二、聚焦内涵建设 形成面向职场人才培养新常态

计算机应用技术所在的数据信息学院与金石易服公司建立了良好的合作关系，从 2018 年起，连续三年输送到该企业的实习生累计超过 100 人。企业则每年通过不同的形式对学生竞赛、教学活动提供支持，参与到专业人才培养方案的修订、课程标准制订等工作，实现了校企合作深度融合。

1. 师生参观企业，增强感性认识。2019 年 10 月，计算机应用技术专业分批组织 2019 级新生到金石易服（武汉）科技有限公司参观，让学生们零距离体验企业生活，进行专业认知教育。通过到公司参观，加深了对产业发展、企业经营管理、文化建设、创新理念、员工培养等情况的了解，与企业高管现场交流、思想碰撞，更加拓宽了视野、明确了专业技能学习目标，对未来的成长和发展充满信心。此次活动是计算机应用技术专业每年针对刚入学新生的专业教育常态化活动之一，够有效提高学生对企业的感性认识，自主提升岗位适应能力，为培养出

符合企业需求的技术技能人才迈出坚实的一步。

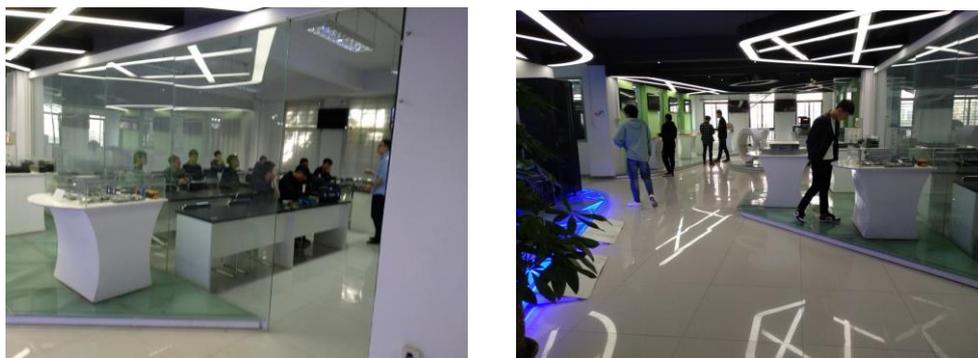


图 2 2019 级新生赴金石易服（武汉）科技有限公司进行专业认知实习

2. 参与人才培养方案修订和品牌专业建设方案论证。公司 2019、2020 年连续两年参加计算机应用技术专业人才培养方案修订工作，根据多年行业工作经验，结合企业需求对目标岗位、技术划分和课程设置提出了相关意见和建议。企业专家根据学生长远规划和发展需求肯定了技术实战的必要性，企业选择应届毕业生更倾向于能不能动手，同时提醒专业教学中不要忽视理论基础的重要性，理论知识要遵循“必要、适度”原则来讲授，学生基础知识扎实未来提升空间将会更大。同时建议适当增加项目实践课程，并就后期企业项目引进及实践项目联合开展达成合作意向。

2019 年公司还参与了计算机应用技术品牌专业建设方案的论证会。企业专家就专业建设方案并进行了细致的点评，从企业的角度，对校企合作方式和内容、校外实习实训基地的建设、校中企模式的开展提出了中肯的意见和建议。



图 3 疫情期间企业专家参与计算机应用技术 2020 级人才培养方案线上论证会

3. 开展校企人员双向交流，提升专业教师实践技能水平。专业聘请企业专家进课堂，改变以往的传统教学方式，形成任务驱动，学生积极参与，做学教一体的模式，切实让学生掌握真正的企业所需要的技能。企业也非常欢迎这样的教学模式，多元的人才培养方式可以增强学生与企业的契合度，促进专业教学与社会需求的有机融合，健全专业教育课程体系。

与此同时，专业教师借助校企合作的平台，定期去企业挂职顶岗，提升技能水平，学习企业的操作规范、技能要求、用人标准、应用技术需求等，有机会参与到企业相关操作标准和制度的制定中去，与企业技术人员一起合作编写教材和培训资料。



图4 校企共同开发编写教材（左图）、企业技术专家课堂教学（右图）

4. 校企共同开发实训项目，接纳在校生开展课程综合实训。在课程教学上，本专业跟金石易服始终保持着紧密的联系。教研室会议上邀请金石易服技术主管一起制定课程标准、讨论课程体系、课程实践教学的内容。



图5 2019年金石易服技术主管参加教研会讨论课程体系优化

在 IT 技术支持实训中《计算机网络基础》、《计算机组装与调试》、《Linux 操作系统》三门课程实训部分是在金石易服的 IDC 机房进行，学生在真实环境下进行实践操作，在感受企业岗位真实需求的同时，掌握好知识和技能。



图 6 2019 年 11 月学生赴金石易服公司进行计算机网络基础实训

在数据采集岗位《Python 网络爬虫》课程教学中，来自金石易服的企业专家和任课老师一起制定项目式教学实验手册。帮助学生在课程学习中达到企业岗位需求。

python爬虫实验手册-1.Anaconda+Pycharm安装步骤.docx	2020/2/17 20:29	DOCX 文档	2,044 KB
python爬虫实验手册-2.八爪鱼爬取京东口罩信息.docx	2020/2/27 21:49	DOCX 文档	7,101 KB
python爬虫实验手册-3.Fiddler工具抓包京东商城.docx	2020/3/4 22:01	DOCX 文档	25,335 KB
python爬虫实验手册-4.python爬虫处理有道post请求.docx	2020/3/11 21:43	DOCX 文档	5,171 KB
python爬虫实验手册-5.代理ip访问百度.docx	2020/3/19 8:23	DOCX 文档	4,301 KB
python爬虫实验手册-6.解析爬取的当当图书排行榜.docx	2020/3/25 22:20	DOCX 文档	5,205 KB
python爬虫实验手册-7.访问拉钩网json文件获取文件中所有的...	2020/4/1 22:28	DOCX 文档	2,422 KB
python爬虫实验手册-8.协程爬取糗事百科中贴贴信息.docx	2020/4/9 9:28	DOCX 文档	2,839 KB
python爬虫实验手册-9.爬取百度动态网页.docx	2020/4/15 19:48	DOCX 文档	1,708 KB
python爬虫实验手册-10.图像识别.docx	2020/4/22 21:00	DOCX 文档	1,023 KB
python爬虫实验手册-11.爬取豆瓣电影信息存mongodb数据库.d...	2020/4/30 11:55	DOCX 文档	3,046 KB
python爬虫实验手册-12.scrapy简单项目.docx	2020/5/6 21:19	DOCX 文档	4,319 KB
python爬虫实验手册-13.scrapy item Pipeline写入JSON.docx	2020/5/13 17:03	DOCX 文档	1,769 KB
python爬虫实验手册-14 创建CrawlSpider模板爬虫.docx	2020/5/20 19:34	DOCX 文档	530 KB
python爬虫实验手册-15 CrawlSpider自动爬取糗事百科.docx	2020/5/28 9:30	DOCX 文档	1,920 KB
python爬虫实验手册-16 Scrapy-Redis安装.docx	2020/6/3 18:47	DOCX 文档	1,034 KB
python爬虫实验手册-17 分布式部署.docx	2020/6/10 21:26	DOCX 文档	838 KB

图 7 2020 年疫情期间校企线上共同开发制定课程实验手册

5. 企业积极参与校园招聘，为学生提供优质实习和就业岗位。每年 11 月学院和学校组织的实习就业双选会期间，金石易服公司针对即将实习的学生开展专场宣讲会，穿插进行企业文化展示、企业发展历程介绍、优秀学长交流等活动，并在征集实习意愿后进行现场面试，企业规范的管理、良好的发展前景深受学生

欢迎，实习结束后留用率较高，为提高毕业生就业质量、扩大就业范围提供了良机。

刚刚过去的毕业季，2017 级计算机应用技术专业共有 21 名学生进入金石易服实习，除了 2 名同学专升本进行深造外，剩下 19 名同学毕业后均留在金石易服工作，主要在 IDC 维护员、实施工程师岗位，为行业内知名的互联网公司、通信公司、电商企业建设和维护大数据中心机房，工作地点分布在北京、郑州、沈阳等地。通过对 19 名毕业生工作满意度调查表结果显示，98%的同学对金石易服工作总体是非常满意的。通过统计企业对毕业生的满意度分析，金石易服对计算机应用技术专业毕业生的能力非常认可，对人才培养工作是非常满意的。



图 8 实习生入职证件

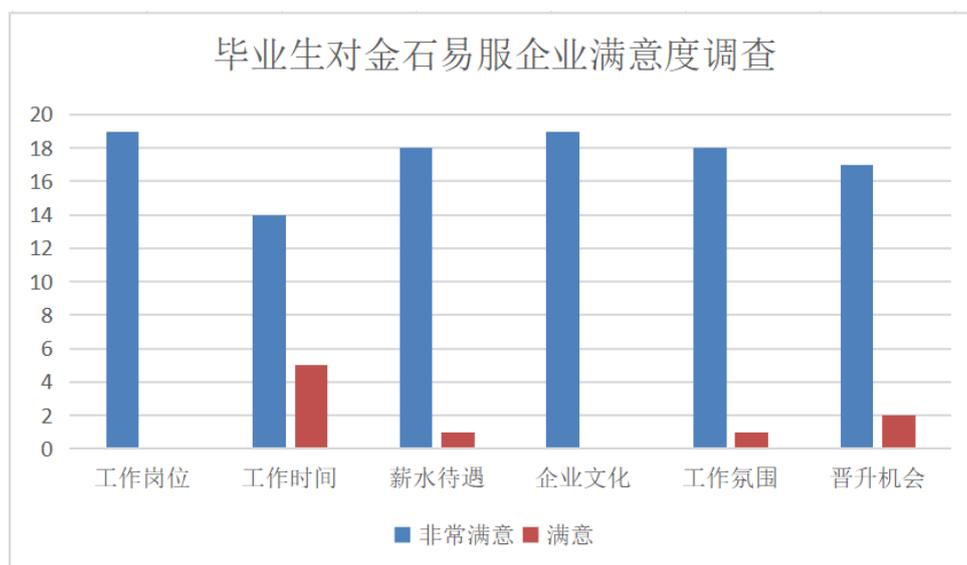


图 9 毕业生对企业满意度调查

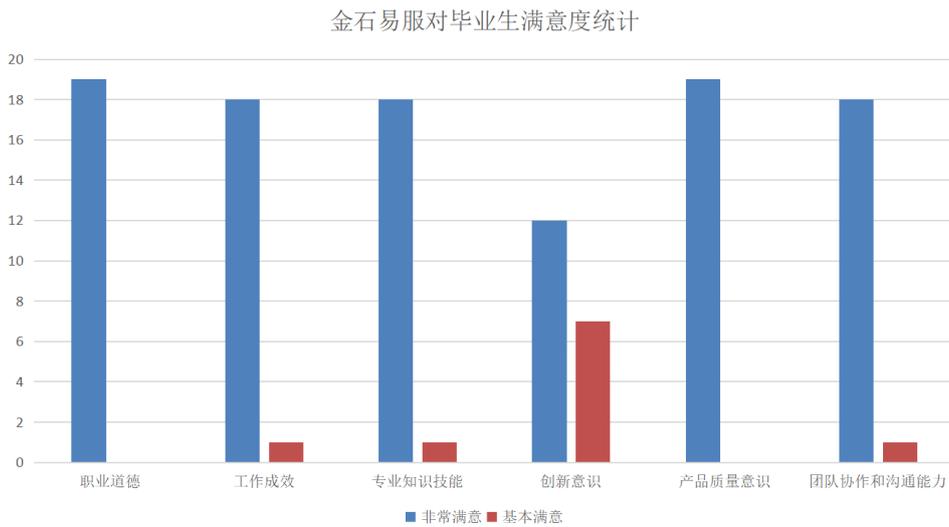


图 10 用人企业对毕业生满意度调查

三、合作案例思考

计算机应用技术专业与金石易服的合作虽然只有短短的两年多时间，但校企双方的收获却都是很大的。有了企业的参与，专业人才培养定位更加精准，课程体系架构更加实用；专业教师参与企业管理、技术研发等活动，有利于教师提升其实践与科研的能力；另一方面，学生不仅掌握了理论知识，而且增强了实践的动手能力，综合素质得以发展，专业人才培养质量进一步提高。计算机应用技术专业与金石易服的合作将继续深化，不断扩大合作领域、不断创新合作方式，不断深化合作内容，实现学校、企业、教师、学生的多方共赢。

下一步校企合作的重点：

1. 校企双方基于企业真实工作场景，开发实践技能型课程、开发校本教材。
2. 深化技能竞赛合作，借助企业雄厚的实践资源实现职业技能成绩的突破。
3. 将认知实习、课程实训、顶岗实习等全过程的实践教学进一步系统化，形成体系，做出特色。
4. 提炼校企合作核心理念和思想，凝练合作特色，形成典型经验，进行推广。