9.1 专业特色、实施过程和效果说明

**1**、人才培养目标，创新人才培养模式，专业建设成效显著

按照高素质应用型人才的培养目标，围绕“具有扎实的软件开发基本技能、网络系统设计基本技术和硬件设计的基本知识；面向企业，培养实用型软件工程师。面向未来，培养新技术应用型人才；侧重培养具有软硬结合的应用系统开发能力的专业人才”的人才培养特色，在培养方案中，强调了学生实践能力和创新创业能力的培养，增加了生产实习、项目训练等内容的比重，适当降低了理论知识的比重。

采用了以工程项目设计为导向、工程能力培养为目标的工程教育模式，构建了“基本素质与能力→基本能力→综合设计能力→应用创新能力”培养的理论课程体系和“基础技能实训→专业技能实训→综合设计实训→科技创新实训”层次递进的实践教学模式。

在创新的人才培养模式实施过程中，建立了一套与培养目标相适应的师资队伍建设、课程体系建设、实践环境建设、学生科技创新等建设体系，并严格进行教学过程管理，取得了良好的实施效果。

1. 年被评为河南省高等学校特色专业建设点，2013 年被评为河南省高等学校“专业综合改革试点”项目，物联网工程实验中心被评为省级实验教学示范中心，2015 年，“计算机科学与技术专业核心课程教学团队”被评为省级级教学团队。
2. 年“数据结构”被评为省级精品资源共享课程，实现了全校省级精品资源共享课程零的突破。2016 年“单片机原理与接口技术”被评为省级精品资源共享课程。

2016 年，本专业教师完成的“水泥生产仿真教学平台的研究与实践”获得河南省教学成果一等奖。

本专业教师队伍中，2 人被评为河南省教育厅学术技术带头人，1 人被评为洛阳市学术技术带头人，2 人获河南省高等学校青年骨干教师项目资助，5 人被评为洛阳市优秀教师，1 人被评为洛阳市劳动模范，2 人获学校教学名师称号。

**2**、利用软硬件开发优势，开展科研和社会服务工作，实现科研和教学的良性反哺

经过多年的积累，本专业的教师队伍拥有了较强的计算机软硬件开发经验，在本地区有较强的优势。在专业建设中，充分利用这些条件，开展方向明确的科研工作和针对地方、行业的社会服务工作，进一步丰富了教师队伍建设的内涵，增加了本专业的知名度，实现了科研和教学的互相促进，良性反哺。近三年，完成国家自然科学基金项目 2 项，获得基金支持立项 3 项。承担纵向项目和横向项目 37 项，入院经费 293 万元；获得省级科技进步二等奖 1 项，市厅级科技进步一等奖 5 项，二等奖 16 项。

近三年，参加完成国家自然科学基金项目 4 项，通过省级鉴定项目 8 项；共承担纵向项目 26 项，经费 12.5 万元；其中省级科研计划项目 15 个，市厅级科技计划项目 11 个；横向项目 9 项，入校经费 95.5 万元；获得省级科技进步三等奖 2 项，市厅级科技进步一等奖 0 项，二等奖 4 项。河南省教育厅科技成果奖一等奖 2 项，二等奖 4 项；教育部高校科研成果奖一等奖 1 项；河南省自然科学优秀学术论文奖二等奖 6 项；河南省教育科学研究优秀成果奖一等奖 2 项；河南省信息技术教育优秀成果奖一等奖 4 项，二等奖 12 项，三等奖 7 项。

作为行业专家，参与洛阳市和各城市区、企事业单位的智慧城市建设规划制订和实施方案论证工作；如洛阳市智慧城市建设总体规划、“河洛人才”项目论证、洛阳市全民健康医疗卫生系统、洛阳市智慧交通系统、平安城市建设、洛阳市高新技术开发区信息产业发展规划、涧西区信息产业发展规划、洛阳教育信息化发展规划等大型项目的设计和论证工作。

3 人被选为洛阳市科技特派员，2 人入选河南省“三区”人才支持计划科技人员专项计划，石念峰博士被聘为栾川县人民政府智慧栾川建设发展顾问。

承担了中船重工七二五研究所、洛阳市人才交流中心、洛阳市热力公司、洛阳市居家养老服务中心等近 20 项横向项目的研发任务。“新型干法水泥生产故障处理仿真系统”已经推广到全国近 20 所高校。

科研和社会服务工作大大提高了教师的工程实践和科研能力，为培养应用型工程技术人才提供了较好的师资队伍基础。近年来，科研和社会服务的骨干教师能很好的将科研成果和实施过程融入到相关课程的教学中，以科研项目和工程实践为实际案例开展教学工作，从学生将来在工作岗位需要的实际技能研究教学方法，教学效果大幅度提升，学生的就业竞争力明显提高。

近几年，已合同额 100 多万；目前还有洛阳市人才中心的“基于 RFID 的档案综合管理系统”、 中船重工 725 研究所复合板公司的“生产流程管理系统”基本达成初步协议。

**3**、致力于学生创新能力培养，大学生科技创新创业活动丰富多彩，成效显著

近几年，为了培养学生的创新设计综合能力、实践操作能力和创造设计能力；培养大学生团队合作精神，磨练大学生的意志品质和心理素质，本专业在学生课外科技制作方面进行了有益的探索，积极开展创新实践活动，鼓励学生进入教授、博士研究室，参加教师科研和横向项目的研究开发工作，鼓励学生充分利用科技创新实验室和学生科技协会作为创新实践平台，从而有力推动了学生科研、创新能力的提高。

通过对课程设计和电子制作实践环节实行过程管理，在大学一、二年级的实习过程中，通过发现人才，培养人才，指导人才，培养学生创新能力。我系学生的创新能力、实践能力和竞争能力强，学生在校期间参加国家级和省级各类竞赛的热情高，取得了显著成绩。

近三年，学生在课外科技创新创业竞赛中，获得国家级和省级奖 274 项，其中：国家级奖 81 项，其中：国家级一等奖 1 项、二等奖 34 项、三等奖 40 项；省级奖 193 项，其中：省级一等奖 49 项、二等奖 73 项。

2016 年，本专业学生在第七届中国大学生服务外包创新创业大赛中获得一等奖，实现了国家 B 类比赛国家最高奖的突破，获奖成果被多家媒体报道。

4、深度开展校企合作，培养高素质的应用型人才

通过校企合作培养，可以让学生将在校所学知识与企业实践有机结合，让学校和企业的设备、技术实现优势互补、资源共享，以切实提高人才培养的针对性和实效性，提高应用型人才的培养质量。

本专业建设过程中，将校企合作培养作为人才培养的重要手段，成为培养计划的有机组成部分，在合作模式、共建实验室、学生实习、质量控制等方面都取得了大量的经验，具有形式多样、内涵丰富、组织有序、效果明显等特点。

1. 校企合作进行专业共建

本专业是“惠普—洛阳国际软件人才及产业基地项目”第一批入选单位，2014 年起开始进行专业共建，2015年起第一批共建本科生入校。目前，已有200多名往届学生完成在惠普洛阳基地学生，校企联合制订的新版计算机科学与技术专业培养方案已经完成。项目被河南省七厅委联合评为2015年省级产学研合作试点项目。

2014年和2016年，我校分别入选和数据中国“百校工程”第一批合作单位，本专业作为合作共建专业，以开展多项专业建设相关工作。

1. 校企合作教学科研平台

2009年就与美国思科公司共建了“思科网络技术学院”，2014年与华为公司共建了“华为信息与网络技术学院” ，思科公司和华为公司分别捐赠了价值 13万美元和6万人民币的教学平台设备和教学系统，并免费为我校培养了5名教师。这两个以网络为教学平台的学院，以权威认证工程师培训平台为依托，采用行业领先的企业教学内容进行教学，可以有机的融入到相关课程的教学中，也可以为学生获得行业认可的技能证书提供培训。1 名学生取得了行业最权威的 CCIE认证证书，20名教师和学生取得了CCNA、HCNA认证证书，300多名学生成为两所网院的注册学员。

在我校参与承担的国家863计划课题的基础上，与洛阳圣瑞公司联合建设了 “服务机器人工程技术研究中心”。2015 年，该中心被列为洛阳市工程技术研究中心。

本专业还与日本瑞萨公司联合建立了“洛阳理工学院－瑞萨电子嵌入式联合实验室”、与洛阳市人民政府联合建立了洛阳市服务外包学院；与北京尚科公司联合建设了“iOS软件人才孵化器”，该孵化器培养的学生已有27人到北京等地的软件企业从事iOS软件开发工作或独立创业；与洛阳艾克公司共建了“见龙在田”软件研发中心，已有30多名学生进入中心开始学习。 与惠普—洛阳国际软件人才及产业基地共建的惠普标准实验室即将建成。

1. 校企共建校外实习基地

与无锡 NIIT(中国)服务外包学院、维多利亚加中教育集团、洛阳华迪智谷软件科技有限公司、北京嘉和美康信息技术有限公司、洛阳艾克科技有限公司、惠普软件（洛阳）人才产业基地管理有限公司、北京传智播客教育集团等单位共建了校外实习基地，近年来，先后输送800多名到校外实习基地进行专业实习和毕业设计。还邀请了洛阳艾克、北京尚科、洛阳北大青鸟、中原洛科、洛阳比特、

TCL等公司到校内承担课程设计、课程综合练习等实践环节。

附：支撑材料清单

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 支撑材料 | 说明 |
| 1.1 | 省级精品课程文件（教高[2010]191 号） | 数据结构 |
| 1.2 | 省级特色专业建设点文件（教高[2011]782 号） | 计算机科学与技术 |
| 1.3 | 省级精品资源共享课程文件（教高[2012]1185 号） | 数据结构 |
| 1.4 | 省级综合改革专业试点文件（教高[2013]613 号） | 计算机科学与技术 |
| 1.5 | 省级实验示范教学中心文件（教高[2013]1005 号） | 物联网工程实验中心 |
| 1.6 | 省级教学团队文件（教高[2015]929 号） | 计算机科学与技术专业核心课程教学团队 |
| 1.7 | 省级精品资源共享课程文件（教高[2015]951 号） | 单片机原理与应用 |
| 1.8 | 河南省教育厅学术技术带头人证书（杨尚森） |  |
| 1.9 | 河南省教育厅学术技术带头人证书（李传锋） |  |
| 1.10 | 洛阳市学术技术带头人证书（阎奔） |  |
| 1.11 | 河南省高等学校青年骨干教师项目通知（王国强） |  |
| 1.12 | 河南省高等学校青年骨干教师项目通知（王李传锋） |  |
| 1.13 | 河南省优秀教师证书（石念峰） |  |
| 1.14 | 洛阳市优秀教师证书（杨尚森） |  |
| 1.15 | 洛阳市优秀教师证书（高春玲） |  |
| 1.16 | 洛阳市优秀教师证书（刘庆伟） |  |
| 1.17 | 洛阳市优秀教师证书（李京秀） |  |
| 1.18 | 洛阳市优秀教师证书（舒云星） |  |
| 1.19 | 学校教学名师文件（舒云星、李京秀） |  |
| 2.1 | 教师发表的代表性学术论文情况表 |  |
| 2.2 | 教师获批专利情况表 |  |
| 2.3 | 教师主持科研项目情况表 |  |
| 2.4 | 教师获得科研奖励情况表 |  |
| 2.5 | 洛阳市科技特派员入选通知 |  |
| 2.6 | 河南省“三区”人才支持计划科技人员专项计划通知 |  |
| 2.7 | 栾川县人民政府智慧栾川建设发展顾问证书（石念峰） |  |
| 2.8 | 教师承担横向项目情况表 |  |
| 3.1 | 学生获省级及以上各类竞赛奖励情况表 |  |
| 3.2 | 第七届中国大学生服务外包创新创业大赛新闻报道 |  |
| 4.1 | 惠普—洛阳国际软件人才及产业基地项目合作协议 |  |
| 4.2 | 关于公布2015年“省级产学研合作试点项目” 名单的通知（豫工信联企业〔2015〕262号） |  |
| 4.3 | “教育部-中兴通讯ICT产教融合创新基地项目” 入选通知 |  |
| 4.4 | 数据中国“百校工程”入选通知 |  |
| 4.5 | “思科网络技术学院”合作协议 |  |
| 4.6 | “华为信息与网络技术学院”合作协议 |  |
| 4.7 | 学生获得的CCIE证书、CCNA证书 |  |
| 4.8 | “服务机器人工程技术研究中心”合作协议 |  |
| 4.9 | 洛阳市工程技术研究中心建设通知 |  |
| 4.10 | “洛阳理工学院－瑞萨电子嵌入式联合实验室” 合作协议 |  |
| 4.11 | “iOS软件人才孵化器”建设协议 |  |
| 4.12 | 校外实习基地协议（8份） |  |