**9.1** 专业特色、实施过程和效果

一、专业情况

中原工学院信息商务学院成立于2003年4月，是首批经国家教育部批准具有全日制普通本科学历教育办学资格的独立学院。学院积极实施“人才强校”战略，拥有一支结构合理、师德高尚、学术精湛、锐意创新的优秀教师队伍。学院坚持“以质量求生存，以特色创品牌，以管理促效益，以就业谋发展”的办学理念，不断深化教育教学改革，积极探索应用技术型人才培养模式，人才培养质量不断提高，素质教育成效显著。学院学科门类较为齐全，计算机科学与技术专业是学院最早设立的本科专业之一。

计算机科学与技术专业于2003年开始招生，本专业拥有较为雄厚的师资和教学管理力量、

完备的教学基础设施和办学条件，重视学生专业核心应用能力的培养，通过十几年的探索与发展，初步形成了校企合作、双师型人才培养、项目导向式教学和一体化教学管理等要素构成的人才培养模式，在同类同层次专业领域内具有鲜明的办学特色和较明显的办学优势，毕业生社会声誉好。

在计算机科学与技术专业建设规划中，将在人才培养模式改革、进一步深化校企合作、双师型师资队伍建设、理论教学方式改革、实践教学体系改革、教材建设和教学管理六个关键环

节进行综合改革与创新，强化内涵建设，提高专业建设水平，提高学生培养质量。

1. 专业定位
   1. 市场定位

河南省地处中原，为中国之腹地。在信息化迅速发展的今天，与北京、上海、广州和杭州等城市相比，河南省软件行业的整体发展水平还有一定程度的差距。近年来，依托国家863中部软件园的位置优势省会郑州软件产业蓬勃发展，但与其他城市相比，仍有一定的差距。振兴和加快河南省软件产业的健康发展，积极引入优秀的软件人才有着重要意义。

郑州作为中西部软件产业群上的一员，经过多年的发展，形成了一批具有国家准入资质的产品如中安科技的保密计算机系列产品、山谷网络的入侵检测系统等。位于郑州市高新区的河南省软件服务外包产业联盟已经成立，较多的软件企业以外包业务为主，需要大量技能型的编码人员和测试人员。面对软件人才巨大缺口，依托863软件园基地的环境优势，凭借先进的软硬件环境，一流的年龄结构合理的高学历、双师型师资队伍，以及面向应用的前沿教育模式，中原工学院信息商务学院在软件人才的培养上拥有巨大的优势。本专业立足于满足河南省区域经济发展的专业软件人才的需求，根据中原经济区、郑州航

空港经济综合试验区产业需求，科学调整专业布局，注重专业特色培育，不断加强课程建设，为应用型人才培养提供了有力的支撑。同时为计算机软件公司，各级各类企事业单位从事计算机硬件的设计和应用软件的开发、移动应用开发、Web 服务、软件外包服务、软件项目管理，以及各类学校的计算机教学管理工作提供相关的技术人才。

* 1. 培养定位

毕业生能够在国家和省市机关事业单位、科研部门、教育单位、金融外贸系统、邮电通信系统、电力交通部门、IT行业、各类企业等机构从事有关计算机的硬件设计、移动应用开发、桌面应用开发和Web系统开发以及管理维护等工作的应用技术型人才。

1. 专业培养目标 3.1 培养目标

本专业培养学生系统地掌握计算机科学与技术专业的基本理论、基本方法和基本技能，具

备利用规范的工程化技术进行行业应用软件开发的动手能力，能从事有关计算机的软件开发、系统分析设计和管理维护等工作。致力于培养具有较强的社会责任感、较好的人文社会科学素养和良好的工程职业道德，注重行业应用，具备核心技术实践能力的应用技术型人才。

3.2 培养规格

1．掌握计算机学科的基本思维方法和研究方法，具有良好的科学素养和一定的工程意识，具备综合运用所掌握的知识、方法和技术分析问题、解决实际问题的能力；

2．掌握较宽的基础理论和专业知识，对本专业新技术和发展动态有一定了解，具有运用现代信息技术获取新技术、新知识的能力和创新意识，具备技术创新和产品创新的初步能力；

3．掌握程序设计语言、算法与数据结构、操作系统以及软件设计方法和工程的基本理论、基本知识与基本技能，以及计算机组成与体系结构的基本原理、设计方法、操作技能，具有较强的程序设计能力，能从事计算机软件、硬件系统的开发与设计；

4．具备较强的组织管理能力、沟通表达能力、独立工作能力、人际交往能力和团队合作能力；

5．具有较强的英文文献阅读能力，具备一定的英语听、说、读、写能力；

6．了解与计算机相关的法规，掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有独立获取、运

用信息的能力。

3.3 培养模式

强化实践创新，加强实践课程改革，注重学生能力培养。与软件开发企业共同组建实习实

训基地，聘请行业专家、企业技术骨干参与计算机科学与技术专业课程体系的设计和课程设置，共同推动应用技术型软件人才的培养。尊重学生个人选择，鼓励学生个性发展。通过在人才培养方案中设置职业方向接口选修模块、增加选修课、设置素质拓展教育平台、开展有针对性的第二课堂活动等，增强学生在人才培养过程中的可选择性，服务学生个性化发展需要。坚持育人为本，促进学生全面发展。

重视学生思想品德教育，把社会主义核心价值观教育贯穿于人才培养的全过程；注重学生社会责任感、实践能力和创新精神的培养，充分发挥每位教职员工教书育人、管理育人和服务育人的作用，把育人贯穿于教育教学全过程；广泛开展形式多样的校园文化活动和社会实践活动，扎实做好心理健康教育、就业创业指导，促进学生德智体美全面发展。注重因材施教，服务学生个性发展。关注学生的不同特点和个性差异，突出学生主体地位，

建立和完善以工程实践为核心的“边学习-边实践-再学习-再实践”螺旋式新型工程型人才培养模式。毕业设计和毕业论文采用企业指导老师和专业教师联合指导的方式，保证学生毕业论文来源于工程实践项目，同时保障论文的质量。

四、专业特色

近年来，独立学院已经成为应用型人才培养的新生力量。但大多数独立学院采用了所依托

公办高校相同或相近专业的培养模式，有的甚至是全盘照搬。由于培养目标不同，以及师资、实验设备、生源质量等条件的不同，在办学过程中产生了许多问题，比如：所依托高校培养的是“通用型”人才，其培养目标强调的是“宽口径、复合型”人才，其课程体系宽，基础课多，原理性课程较多，专业实践性、应用性课程和学时均较少；另外，部分课程教学内容陈旧过时，没有反映最新的技术发展内容和市场需求，不能满足企业等用人单位的要求。照搬采用所依托高校的培养模式，其结果是学生什么都学，又都不精通；并且学生动手能力难以提高，应用能力不强，最后必然是就业困难。因此，如何在办学体制和培养模式上积极推进改革，走出一条创新之路，是我们重点思考和研究的课题。

综合考虑以上问题探索专业建设的思路与特色，本专业的人才培养就是要依靠市场、适应市场需求。注重计算机软、硬件知识的系统学习和应用技能的培养，在注重基础理论知识学习的同时，加强实践环节教学，突出软件工程实践能力，以培养学生行业应用软件设计与开发能力和计算机网络应用能力为核心，使学生掌握中小型企业的主流开发平台和核心技术，全面提升学生的综合能力和综合素质，培养行业领域的高级应用型技术人才。使学生在具备计算机科学与技术专业软硬件知识与技能的基础上适应技术发展需要，加深与深化某一方向特长，形成了以软件开发为主，移动应用开发、桌面应用开发和Web系统开发三个方向，提高学生的核心竞争力。

人才培养的目标明确。一方面，重基础、重实践，培养应用型IT技术人才。制定适应市

场发展要求的人才培养方案和教学计划，对专业的课程设置、课程内容等进行不断调整和优化。

另一方面，面向河南IT经济，服务各行业信息化建设。以市场需求和就业为导向，以基础性、综合性强，有利于培养学生的综合素质、创新精神、创业意识、创优素质和社会实践能力为本位的人才培养模式。

五、实施过程

5.1专业课程建设

以市场需求为目标，把教学内容和课程体系的改革作为实现人才培养方案的主要落脚点，

积极进行计算机科学与技术专业的教学内容和课程体系改革，紧紧围绕人才培养目标加强课程群建设。以开放式办学体制吸收国内外优质的教育资源，开展多种形式的工学结合，完善与提升计算机软件人才培养模式，同时对课程体系、教学模式、教学团队和人才质量体系建设等方面进行深层次的研究与实践。积极及时更新教学内容，引导学生进行研究性学习和创新性实验，培养学生发现、分析和解决问题的兴趣和能力。

专业课程建设的主要方法是：一是注重实践教学。加大实践教学环节的比重，由原来的 24.41%提高到30.46%。鼓励学生参加各种学科竞赛，项目驱动式教学，学以致用，提高学生动手实践能力；二是抓基础、抓重点，围绕培养学生计算机相关技术的整体开发能力整合课程体系，如软件工程综合课设、软件开发综合课设、企业项目综合实训等；三是将教学内容、教学方法与手段的改革作为课程建设的主要内容。增设市场急需人才相应的课程，如移动应用高级开发技术、.Net高级编程、PHP程序设计等；四是将外语能力的培养作为重中之中，重视听、说、读、写、译的训练，努力提高学生的理解能力、表达水平和实际应用能力。

5.2 实践教学改革

实践教学是学生创新能力培养的关键环节，也是计算机科学与技术专业课程中一个密不可分的部分。为了加深对理论知识的理解并应用于实践中，除了上机和实验外，对多门理论课程都开设了相对应的实践环节，在课程结束后，集中一至三周专门用于该门课程的综合实践。当某一体系的课程学完后，开设有针对性的综合实训，把所学的理论综合起来应用于分析解决实际的问题。2013 版培养计划中开设实践环节 14 个，41 学分，在整个教学环节中占到 24.41%。除毕业实习和毕业论文外，有 12 个实践环节与一门或多门理论课程有必然的对应关系。在 2016 版培养计划中，实践环节增加到 15 个，53 学分，专业主干课程基本都有与之相对应的实践环节，从而使实践环节在整个教学环节中的比重达到 30.46%。这些实践环节将理论知识应用于实践、拓展学生实践技能，与社会实际应用接轨。

建设优良的校内外实训基地，为进一步提高学生的创业能力、就业能力、创新能力打下坚实的基础，围绕实训教学内容的综合性和实训教学模式的设计性进行实训教学改革，使之体现一种多元化的实践教学模式。

5.3 师资队伍建设

引进高级职称教师或博士生，进一步改善团队的专业来源结构。加强团队骨干教师的培养和“双师型”教师队伍建设，鼓励青年教师到企业挂职锻炼，人事处在此方面也给予了一定程度的支持。对于到企业挂职锻炼的教师补助一定的工作量，提高了教师的积极性，解决了课时量不足的后顾之忧，保证了“双师型”教师的质量，计算机科学与技术专业教研室主任郭永锋成为我院首批进入企业挂职培养的老师之一。

积极推进教学名师制度，采用培养和引进相结合的办法，进一步提升团队教师的学历层次，

加大青年教师的培养力度，实现“老、中、青”相结合、“传、帮、带”一体化。积极参加全国性或地区性的教学研讨会，进行教学法研讨，推行先进的教学理念和实用的教学方法，创建精品课程。充分发挥老教师的传帮带作用，坚持“一人多课、一课多人”，努力提高教学质量，及时将教学研究成果转化到教学实际之中。李志强主任在2015年被评为河南省优秀教师，在教学、科研方面积极帮助其他老师，起到了良好的促进作用。

5.4 制度建设

建立了一套听课和教学质量监督机制；制订了教师年终考核、评优评先以及进修学习等一系列的激励措施；制定了一系列的学生管理制度（详见中原工学院信息商务学院学生手册）；与行业专家和企业技术负责人等共同研讨专业方向的课程设置和教学计划，保证课程体系的灵活性、实用性和先进性，同时保证教学质量保证制度的顺利实施，教学工作的有效管理；规范教师与管理人员的岗位职责，建立了兼职教师遴选标准；制订了企业实习基地选择与教学效果评价标准、课程教学质量评价标准、学生综合能力评价标准。

六、成效

近年来，我们在人才培养方面做了不懈努力，并取得了部分成效：

1. 围绕“实用型、复合型”人才培养目标，我们对课程体系进行了反复的修改，形成了新的计算机科学与技术专业人才培养方案。

通过一系列修订人才培养的方案，构建公共基础、学科基础、开发工具、专业方向课程平

台；制定完成了与教学计划相配套的理论教学大纲和实验教学大纲，确定各门课程的教学目的、主要内容和必须掌握的知识点，对教学内容进行了全面的优化整合；制定了课程考试大纲，规范了教学行为，保证了教学质量。

1. 采用引进、培养等多种措施加强师资队伍建设，逐渐建设成了一支结构合理、综合素质高、相对稳定的师资队伍。

积极引进高学历、高职称教师，分别于2015年、2016年引进一名博士和教授；积极培养青年教师，推荐郭永锋老师参加计算机科学与技术专业建设与创新人才培养骨干教师高级研修课程获得“高等学校骨干教师培训”证书，参加工业和信息化部软件与集成电路促进中心举办的培训并获得“国家信息技术紧缺人才培养工程”讲师证书。“双师型”人才方面，郭永锋老师获得“智能移动应用开发工程师”证书，邬迎老师获得“ETC认证”双师证书。李志强老师获得“河南省优秀教师”称号，郭永锋老师获得“河南省优秀民办教师”称号等荣誉。

1. 采取“专业+技能+特长”办学模式收效明显，学生的专业水平和实践能力较大提高。

通过课内实验、独立实验、课程设计等实践教学体系，分层次加强学生的实践能力和创新能力。学校鼓励教师积极开展教学方法与手段的研究、改革与实践，提倡根据不同的课程特点采用启发式、互动式、研讨式、案例式等多种形式的教学方法，积极推广现代教育技术，专业课全部采用多媒体课件授课，尽可能多实例演示，努力提高整体教学水平。学生多次参加河南省ACM大学生程序设计竞赛、“蓝桥杯”计算机专业人才设计开发大赛、中国大学生计算机设计大赛等并获得奖项。毕业生就业率高，社会评价好，已有毕业生在各软件企业中成为骨干，如 2007 届毕业生党大鹏任富士康科技集团系统开发部主管，2008 届毕业生曹卜卜自主创业深

圳市博云智慧网络科技有限公司并出任系统架构师、总经理等。

支撑材料目录：

1. 计算机协会成立文件
2. 学生获奖情况
3. 省市级优秀教师、双师型和骨干教师
4. 校企合作协议
5. 2016 版计算机科学与技术-培养方案
6. 十名优秀校友简介