**9.1** 专业特色、实施过程和效果说明

自创办以来，本专业始终秉承“以学科建设为龙头，师资队伍建设为核心，人才培养质量为目标”的办学理念。经过30年的发展，本专业已形成了“专业团队综合实力强、突出创新实践能力培养、校企联合定制培养”的专业特色。学院制定了专业教师队伍教授/博士化率100%、师资队伍国际化、教师高标准上岗等措施，打造了一支综合素质优秀的专业教学团队，整体提高了学生创新实践能力，提升了学生升学就业质量。

# 专业特色一：具备强有力的教师科研教学水平提升体系

本专业强化师资建设、支持教师进修深造，实施了高标准上岗等措施全面提升了专业队伍科研教学水平，形成了一支素质全面、具有国际化视野、综合实力强劲的专业梯队。

# **1.** 实施措施及过程

1. 教学队伍教授**/**博士化率达到 **100%**

为进一步改善和优化师资队伍学缘、学历结构，提高整体教学科研能力和学术水平，2011年经学院领导班子研究制定了专业教师队伍教授/博士化率100% 的政策。要求截止到2016年9月1日前，学院所有专业授课教师必须是教授或博士（含在读博士）。2011年，全院共有37位教师不具有博士学位，其中计算机科学与技术专业教师12名。截止到今年9月1日，全院教师（含本专业）已经完成学院要求的博士化率目标。在此期间，除4位教师转岗到实验室、行政岗位外，其余22名教师考取了国内外重点高校攻读博士学位，获得博士学位者人

数16名，目前在读博士17人（含本专业教师4人）。

【见支撑材料 9.1-1 2011学院教师发展规划】

【见支撑材料 9.1-2 本专业教师职称学历信息】

1. 师资队伍国际化

为拓宽教师国际化视野，扩大国际学术领域参与度，学习国外先进的教学理念和科研方法，学院于2012年研究提出了专业教师出国访学率40%的目标并有计划地将优秀教师分批选派到国内外著名大学攻读学位和进修访问。近年来，近年来，学院教师出国访问交流达84人次，共派遣在职教师中长期出国访问26 人次，其中本专业7人次；短期出国/出境交流58人次，其中本专业13人次。本专业出国教师人数达40%以上，达到学院既定目标。学院要求出国交流的专业教师做汇报，将自己在国外学习研究的切身体会分享给其他教师，帮助更多的人提高教学技能和科研水平。【见支撑材料9.1-3 出国访学交流信息】

1. 高标准课程考核

为提高本科教学水平，进一步规范和提升专业教师教学活动，学院于 2008 年制定了高标准上岗考核规范，具体措施如下【见支撑材料 9.1-4 计算机与信息工程学院高标准上岗考核规范】：

**1**）考核要求

* 考核课程门数：2008 年高标准上岗考核规范要求博士或教授考核通过课程门数为 2 门，其他人员为 3 门。其中，应该通过 2 门的教授或博士，在岗工作 2 年必须通过 1 门，3 年必须通过 2 门；应该通过 3 门的其他学位或职称的教师，在岗工作 2 年必须通过 1 门，3 年必须通过 2 门，4 年必须通过 3 门。考核课程必须是教师至少上过一次的课程。教案必须是本人的，课件必须是本人参与制作。
* 考核范围：根据申报人数，学院每年集中组织 1 次考核，考核时间一般定在每年暑期的最后一周。教师岗考核内容包括材料评审、课程综述、现抽现讲和实验四个环节。实验岗人员主要考核实验维护于管理，实验教学。辅导员和行政岗人员暂不考核，但要求观摩学习。
* 高标准上岗考核实行评委无记名打分制，分以下三个档次：未通过（平均成绩<75）、待定（75≤平均成绩<80）、通过（平均成绩≥80）。其中，考核档次为“未通过”和“待定”的教师，是学院领导和系主任重点随堂听课的对象。考核档次为“通过”的教师，才有资格推荐参加学校组织的教学质量奖评选活动。
  1. 评审组人员及打分规定

高标准上岗考核评审组由“教授、系主任、实验室主任、学院党政领导班子

成员”组成，每年根据考核分类，分别安排对应组的评审组长和评审成员。

考核成绩实行评审组人员（包括组长和成员）不记名打分制。具体规定如下：评审人员全部按百分制打分，统计时分别按下面的办法计算成绩比例：

* 无实验理论课：综述成绩占 65%，讲课成绩占 35%
* 有实验理论课：综述成绩占 50%，讲课成绩占 25%，实验成绩占 25%
* 纯实验课：综述成绩占 50%，讲课成绩占 50%
  1. 考核过程

课程考核过程主要分为以下四个环节：

* 环节一：材料评审

所有申请课程考核的教师必须在考核前一个月将考核课程支撑材料提交给学院教务办公室。课程支撑材料必须包括：教学大纲、实验大纲、课时分配表、教案（电子稿或手写稿）、作业及答案（电子稿或手写稿）、近 3 年的实际期末试题、授课用 PPT 以及授课教师所整理的辅助材料。其中，课时分配表是在实际的教学进度表的基础上修改的课时分配表。学时分配表按上课次数排列，并按 “A/B/C”三档标识熟练程度、同档内注意编号，“A/B/C”各占三分之一，一般按 17 周进行课时规划，实际学时长短根据对应的课程进行调整。课程综述的 PPT 至少要包括以下内容：课程名；本人上过的课程及本课程上过的次数；对本课程的主要内容、重难点的介绍；参考书及优缺点；作业安排及批改次数；实验题目、次数、学时分配。【见支撑材料 9.1-5 部分考核课程的学时分配表】

学院教务办公室提前一个月汇集所有考核教师的材料后，将材料提交给评审组成员，由评审组成员分组对各个教师提交的材料进行评审，检查材料是否完整，是否符合规范，材料评审不合格的教师不能参与后面的课程考核环节，直接认定为考核不合格。

* 环节二：课程综述

本环节主要考核授课教师对考核课程整个教学活动的把控能力以及熟识度，综述时需要向评审组展示课程支撑材料。

课程综述时间一般不超过 30 分钟，综述的主要内容包括：介绍考核课程及提供支撑材料清单；本人上过的课程及本课上过的次数；对本课程进行综述（包括课程主要内容、重点、难点）；展示看过的参考书并对所选择教材优缺点进行评价；展示教学进度表并介绍具体学时设置原因；展示作业并汇报考研相关题目做的情况（非考研课只介绍作业情况）、展示教案并汇报教案特点、展示课件并介绍课件特点、展示实验题目及实验主要内容；其他授课过程中的实践措施及支撑材料；课程改革思路及建议；回答评委组提问。在实际实施过程中，根据考核

课程具体情况一些课程在本环节的时间实际超过了 1 小时。

【见支撑材料 9.1-6 部分考核课程的课程综述 PPT】

环节三：现抽现讲

在讲课环节考核中规定，考核教师只能提前 30 分钟获知本次讲授的内容。具体操作过程如下：在上一位考核教师进行讲课之前，下一位教师现场将自己的

学时分配表中的总次数输入到抽号软件（RandomWinForm.exe，学院自编软件），当场随机抽取出本次讲课所要考核的章节，评审组人员记录该考核教师所抽取的章节号。【见支撑材料 9.1-7 抽号软件】在讲课过程中，考核人员根据所抽取的考核章节进行介绍，讲授时间一般为

30 分钟。考核现场提供白板以供部分课程理论讲授或者习题课讲授需要。讲课环节评审组一般不做过多评论，主要从教学仪态、语言表达、讲解清晰度等方面对讲课环节打分。

环节四：实验

对于有实验设置的理论课，高标准上岗考核还需要考核授课教师对本课程所有实验的熟识度，要求授课教师在不看资料的情况下能够将所有课程实验都能实现。实验考核小组由教学副院长、系主任和实验室主任组成。首先由考核教师对本课程设置哪些实验，以及为什么这么设置进行总体介绍。然后考核教师通过抽号软件抽取到本次实验考核的内容，在评审人员现场监视情况下直接做抽取的实验。所有实验评审人员对考核教师的熟练程度进行打分。

**4**）奖惩措施

高标准上岗考核 2008 年~2011 年属于自愿报名阶段。从 2012 年~2014 年春，高标准上岗考核和期末工作量计算挂钩，该阶段仅奖励考核通过的人员。从 2014 年秋开始，对于未通过高标准上岗规定考核门数的教师，工作量计算奖励和惩罚措施同时进行。具体执行措施如下：

从 2014 年秋开始，工作 2 年以上的教师，未通过课程规定门数的，每门完成工作量限额在 130 的基础上扣除规定的工作量。

对于需要通过 2 门，每通过 1 门，每学期课时费单价增加 5 元。对于需要通过 3 门的，每学期课时费单价增加办法：通过第一门增加 3.5 元，通过第二门再增加 3.5 元，通过第三门再增加 3 元。

在规定年限期间仍未通过考核的教师，核定其无法胜任相关岗位，经学院党政联席会议讨论通过后，学院将不再聘任。

自 2009 年 8 月至今，学院已经举办了 7 届高标准课程考核。考核课程达 172

门次，考核教师 94 人。

【见支撑材料 9.1-8 历年高标准上岗考核统计表】

【见支撑材料 9.1-9 历年动手能力考核统计表】

（**4**）动手能力考核

动手能力考核分“开发人员”和“项目经理”两个等级。类似于理论课考核，考核评审组由“教授、系主任、实验室主任、学院党政领导班子成员”组成，每年根据考核分类，分别安排对应组的评审组长和评审成员。

考核流程开发人员考核的具体流程如下：

首先由教师向教务办提交考核材料；

考核过程中，教师先以 PPT 综述的形式向评审组介绍做的项目，主要包括：项目名称（不包括发布的论文）、项目功能简介、运行截图；所使用的开发语言、自己编写的代码模块；项目的来源以及是否实际使用。

考核教师在开发环境中打开所编写的模块代码，由考核组随机选定某几块代码段让考核教师进行介绍。考核组根据教师介绍情况进行打分。

最后，统计考核教师所编写的代码行数目，实际编写 1 万行代码之上（包括

1 万行）者才能通过考核。

只有通过开发人员考核的教师才能申请项目经理考核。项目经理考核主要考核专业教师在项目管理方面的组织和实施能力。在考核过程中，由考核教师介绍

自己主持过的横向课题，所负责的内容，具体组织和实施过程。

奖惩措施

通过开发人员考核的教师，每学期课时费单价增加 2 元；同时通过开发人员考核和项目经理考核的教师，每学期增加的课时费单价取最高值，不重复增加。

通过开发人员和项目经理考核的教师可以优先主持和参加学院统一组织的研发项目。

对于语言类课程教学的教师，必须通过“开发人员”等级考核；考核不通过者，不能继续教授语言类课程，如 C++、Java、C#、网络应用编程等。

自 2009 年 8 月至今，通过项目开发人员考核人数共计 40 人，通过项目经理

考核人员 11 人。

【见支撑材料 9.1-8 历年高标准上岗考核统计表】

【见支撑材料 9.1-9 历年动手能力考核统计表】

# **2.** 实施效果

经过教授/博士化率 100%、教师国际化以及高标准上岗等措施，本专业教师队伍的专业素养和能力得到了有效提升，具体表现为以下几个方面：

1. 科研能力得到大幅度提高

近五年来，本专业教师团队主持高分国家重大专项课题1项，国家科技支撑计划1项，主持国家自然科学基金项目6项，承担国防科工局关键技术项目7 项，省部级项目6项；承担社会服务项目12项，其中成功运行于国家民航总局直属的全国44个机场、4个地方机场的民航气象信息综合处理系统项目和国家环保部的生态遥感信息处理系统项目获得用户和社会的高度评价，获得河南省科学技术进步奖一等奖1项，二等奖1项。获得专利4项。近四年，在国内外核心期刊和重要学术会议上发表论文百余篇，其中被SCI/EI收录31篇。

【见支撑材料 9.1-10 教师科研论文统计】

1. 加强了国际交流合作

已聘请 2 名外籍教师来学院任教，承担本科生教学工作；

* 1. 年以来学院共举办 96 场国内外专家讲学活动，其中组织本科生参加并由国外/境外专家主讲的讲学交流活动共有 23 人次；
  2. 年以来学院共派遣在职教师中长期出国访问 26 人次，其中本专业 7 人次；短期出国/出境交流 58 人次，其中本专业 13 人次。广大教师出国研修开拓

了视野、更新了理念、提升了学术水平和教学科研能力。

【见支撑材料 9.1-11 国内外学术交流证明材料】

1. 教学水平得到进一步提升

通过实施高标准上岗，教师教学水平得到了提升，基于学生网上评教、教师互以及督导组听课反馈情况来看，本专业教学团队教学效果突出，受到学生和督导组专家好评。

本专业鼓励教师积极参与学校的教学质量奖申报工作，自 2009 年学校教学质量奖实施以来，本专业共 24 人获奖，其中特等奖 1 人，一等奖 9 人，二等奖

14 人。

【见支撑材料 9.1-12 教学评价】

【见支撑材料 9.1.13 教学质量奖获奖情况】

（**4**）增强了教师实践能力

通过动手能力考核的教师项目实践能力得到了提升，近年来本专业教师主持参与课题 22 项。【见支撑材料 9.1.14 本专业教师课题情况】

# **3.** 支撑材料

|  |  |
| --- | --- |
| 支撑材料 9.1.1 | 教师博士化率学院政策 |
| 支撑材料 9.1.2 | 本专业教师职称学历信息 |
| 支撑材料 9.1.3 | 出国访学交流信息 |
| 支撑材料 9.1.4 | 计算机与信息工程学院高标准上岗考核规范 |
| 支撑材料 9.1.5 | 部分考核课程的学时分配表 |
| 支撑材料 9.1.6 | 部分考核课程的课程综述 PPT |
| 支撑材料 9.1.7 | 抽号软件 |
| 支撑材料 9.1.8 | 历年高标准上岗考核统计表 |
| 支撑材料 9.1.9 | 历年动手能力考核统计表 |
| 支撑材料 9.1.10 教师科研论文统计  支撑材料 9.1.11 国内外学术交流证明材料支撑材料 9.1.12 教学评价 | |

支撑材料 9.1.13 教学质量奖获奖情况支撑材料 9.1.14 本专业教师课题情况

# 专业特色二：突出学生创新实践能力培养

本专业十分重视学生创新实践能力的提升，着力培养学生开拓创新的意识，通过加强创新实践环节，为本专业高素质应用人才的培养提供支撑。

# **1.** 实施措施及过程

（**1**）建立 **7** 个创新实验室，设置 **30** 个创新实验项目

学院大力支持学生创新实践能力的培养，结合计算机前沿技术，建设了虚拟仿真、移动互联网开发、软件工程、机器人与智能控制、互联网系统开发、电子设计以及学生自主创新七个创新实验室并设定了 30 个创新性实验项目【见支撑材料“9.1-15 创新实验室支撑材料”；支撑材料“9.1-16 部分创新性项目指导书” 】。“创新实验项目”旨在提高提高学生创新和动手能力、激发学生自主学习兴趣、培养学生团队合作精神的措施。将创新实践项目纳入培养方案，学生需要在两个学期中分别选定一个项目进行实现【见支撑材料“9.1-17 河南大学计算机科学与技术专业 2015 版培养方案”】。

整个创新实践活动主要包括以下四个方面的内容：

1）创新性实验项目立项

* 项目实施主体

本院专业教师及实验教师都可以申请立项，原则上每名教师最多参加三个

“创新性实验项目”，作为负责人只能申请一项，可以参与其他两个项目的指导；每个申请立项的项目主要由一名项目负责人，1~2 名指导教师组成。

* 立项要求

项目选题规模和难度要适当，对学生对学生而言有一定创新性和挑战性，但是通过努力可以在一个学期完成；选题应体现专业特色，并在全院范围内统筹，相似的项目不重复立项。

申请教师应准备一个简单的文档，说明项目的内容、环境要求、学生人数上限、预期完成指导材料时间；最好在文档中对项目特色、必要性和可行性进行简单论述。申请教师将此文档发给所在系、室负责人，相关负责人应及时汇总后提交给院教务办公室和教学院长。

* 评审方法评审以会评方式进行，教学院长负责统筹安排新申请项目的立项评审，会议评审的结论及时反馈给申请教师。参与评审会议的成员以及举行评审会议的时间由教学院长确定：评审组可以由教学院长及系室主任组成，也可以是扩大的教学指导委员会；评审会可以针对一个申请，也可以等待多个立项申请一起举行。需要说明的是参评项目最多有两次评审机会，如第一次未通过评审的项目，按照建议修改后可以再参与第二次会评，若仍未通过，以后不再讨论该项目。
* 经费支持

对于同意立项的项目，学院为每个项目提供 4 万元的经费支持，经费的划拨分为三个阶段：

第一阶段：通过学院项目立项后，给予 1 万元以便申请教师准备指导创新性实验项目指导书等材料；

第二阶段：项目指导书通过评审后，拨付 2 万元经费；如果在创新性实践项目开始选课之前，指导教师提前完成创新性实验并提供展示，额外拨付 0.5 万元；第三阶段：一次创新实践项目实施结束后，实施效果良好的给予 0.5 万元奖励。

1. 指导材料验收

已立项项目需要提供足够的指导材料以保证学生选择该项目后能够顺利推进。指导材料包括两方面：一是示例系统，二是书面的指导书；前者用于证明项目可行，并在实施过程中可为学生提供参考；后者则给学生的开发过程提供具体的指导，内容至少包括项目需求描述、建议进度计划、考核要求、所需技术资料等，指导书的具体内容和格式要求参考相关模板。

评审以会评方式进行，教学院长负责安排评审会；评审组应是扩大的教学指导委员会；指导材料评审会原则上一个学期举行一次。

1. 项目实施及奖惩措施

经过指导材料验收的项目已经具备实施条件，学院将所有可实施项目的信息公示给学生，在特定时间由学生自主选择参加的项目，在下一学期开始实际的创新实验项目实践。实施的场地在各系室的创新实验室，以学生自主管理为主，不同项目的指导教师与选修学生商定集中指导时间。在项目实施过程中，主要包括以下类型的活动：

集中讲座：指导教师主导，讲授知识、计划方案等；

现场指导解惑：指导教师主导，指导学生任务方案、回答学生问题；

布置、验收任务：指导教师主导，验收学生进展结果、布置下一阶段任务；分组学习讨论：学生主导，以小组为单位讨论；

自由实验：学生主导，调试、测试、验证学生设计的程序等；验收考核：学院考核组主导，对学生项目成果进行考核、验收。

对项目实施过程的奖惩是基于学生选修该项目后的实施效果，对于首次实施效果较好、顺利达成项目设计目标的，对项目指导组给予一定的经费奖励；对于实施效果明显达不到预期、锻炼学生能力目标未能有效完成的，责成项目指导组对项目进行整改，改进项目目标和指导材料，整改过程不追加经费支持；对于多次整改仍不能达到预期目标的，可以启动项目退出机制，对项目指导组实施相应惩罚措施。

4）项目升级与退出

项目实施过程中一般会暴露出一些问题，建议项目指导组对于项目目标、要求、指导材料等进行经常性改进，这些小规模的改进应有利于减轻指导工作量，学院不再给予经费支持。对于较大规模的项目改动，分为以下三种情况：

* 升级：前提是当前项目经过 2 届以上学生选修，能够正常进行，项目设计目标基本能够达成；升级要求一般由项目指导组主动提出，升级的原因一般是希望纳入新技术、新进展，达成更高的学生创新目标；升级需要对项目要求和指导材料做出较大改动，原则上改动量应在 50%以上；
* 整改：针对在实施过程中不能达成设计目标的项目，一般由院考核组强制要求。整改需要对项目要求和指导材料做出较大改动，学院不再提供经费支持。
* 退出：退出的项目不再提供给学生进行选修。项目的退出分为正常退出与非

正常退出两种情况。

正常退出是由于项目指导组成员的工作变化导致项目无法继续进行的，正常退出的项目，其负责人应向学院教务办公室备案，以便及时应从候选项目表中删除，避免学生选修后发现无法实施的情况；

如果项目经过 2 次以上整改仍然达不到设计目标，或者被要求整改的项目，指导组成员认为自己无法达到整改目标时，启动非正常退出。

非正常退出的项目，其指导组成员两年内不能申请新的“创新实验项目”。【见支撑材料 “9.1-18 河南大学计算机与信息工程学院“创新实验项目”管理办法”】

（**2**）兴趣小组

为了吸引学生兴趣，形成传帮带的学习氛围，进一步强化学生创新动手能力，本专业设立了“网络开发”、“网络攻防”、“游戏编程”等兴趣小组，每位同学可以选择感兴趣的小组进行学习，有专用课余科技活动室。在兴趣小组项目的设计方面，强调项目的有吸引性、“起点低”，能够让刚入学尚未接触专业知识学习的学生也能够参与其中，一般以一个学年为一个阶段，通过渐进式阶段性学习过程，不断提高自己的能力。兴趣小组在具体实施过程中，采取“学生为主、教师为辅”的执行模式，多进行实践，少讲鼓噪理论，更多地是引导学生自主课

外学习。每个兴趣小组有对应的教师指导组，其中组长 1 名，成员 1-3 名。不同于选课，学生进入兴趣小组完全由学生自愿申请加入，容许学生退出。

兴趣小组的实施过程主要包括以下环节：

集中讲授：主要由指导教师对必要的一些技术知识、案例进行介绍。

集中解惑；由教师回答学生在实践中碰到的问题；

任务布置与验收：对学生上一个任务的执行进行评审，布置下一个阶段任务；分组学习讨论：由学生自主学习为主；

自由实验：学院实验室为兴趣小组成员提供一定量的开放式机房服务便于学生调试、测试和验证所设计的项目；

验收考核：对指导教师批准的学生当前能力进行评估，评估合格后学生可以进入下一个学习阶段，进一步拔高能力。

为了支持兴趣小组项目的设计，提高指导质量，学院为兴趣小组项目文档的撰写提供经费资助，对兴趣小组指导计算工作量。对通过每一阶段的学生给于奖励。 【见支撑材料“9.1-19 部分兴趣小组项目指导书”】

# **2.** 效果说明

（**1**）学生创新实践能力大幅提高

通过加强创新实践能力，学生在各类竞赛、校大学生创新创业项目中均取得了优异的成果。

近年来，本院学生共主持国家级大学生创新创业训练计划项目16项，本专业学生主持4项；主持校级大学生创新创业项目 47 项，本专业学生主持 13 项。【见支撑材料“9.1-20 学生主持创新创业项目”】在蓝桥杯、大学生程序设计大赛、全国数学建模竞赛等比赛中共获得578项奖励，本专业学生183项，其中国家级和省级一、二等奖322项，本专业学生112项 。【见支撑材料 “9.1-21 学生竞赛获奖材料”】

**(2)** 升学就业质量得到提升，学生综合素质深受用人单位高度肯定

本专业学生毕业后，能分别在各类企事业单位、IT 公司从事系统开发和维护工作，受到了社会用人单位的普遍欢迎。

从近年来本专业学生的就业去向看，本专业升学就业率高。统计数据表明：有 35.7%进入企事业单位工作，有 29%进入 IT 公司工作，有 30.8%进入国内外重点高校攻读研究生学位。【见支撑材料 “9.1-22 学生就业升学信息”】

根据反馈信息来看，很多毕业生已经成为单位的业务骨干，用人单位普遍认为我院在人才培养模式方面非常注重专业基础理论和基础知识的教育和培养，本专业毕业生工作普遍踏实肯干、积极进取，善于将所学运用到业务实践中去。学习能力强，具有优异的动手实践能力。【见支撑材料 “9.1-23 用人单位或研究生导师评价”】 **3.** 支撑材料

支撑材料 9.1-15 创新实验室支撑材料支撑材料 9.1-16 部分创新性项目指导书

支撑材料 9.1-17 河南大学计算机科学与技术专业 2015 版培养方案

支撑材料 9.1-18 河南大学计算机与信息工程学院“创新实验项目”管理办法支撑材料 9.1-19 部分兴趣小组项目指导书支撑材料 9.1-20 学生主持创新创业项目支撑材料 9.1-21 学生竞赛获奖材料支撑材料 9.1-22 学生就业升学信息

支撑材料 9.1-23 用人单位或研究生导师评价专业特色三：定制班办学模式

河南大学积极与企业开展合作，面向用人单位实际需求，采取联合办学共同培养模式，实行“订单式”培养。

# **1.** 实施措施及过程

**(1)** 企业定制培养

学院根据企业对人才规格的要求，从企业获取人才需求订单，“订单式”培养企业需要的软件人才。校企双方共同制定人才培养方案，签订用人合同，并在师资、技术、办学条件等方面合作，共同负责招生、培养和就业等一系列教育教学活动，确保供需零距离对接。

具体实施过程如下：

学生在前两个学年（大学一年级和二年级）内，主要基于专业培养方案进行选课修学分。对培养方案里面涉及到的也是合作企业特别强调的课程，如 Java，在教学过程中增加对学生实践能力方面的考核次数。

大二结束后，企业会来学校对学生进行进行选拔考核，流程如下：学生自愿报名企业制定笔试题目，学院组织笔试企业选取部分学生进行面试签订三方协议定制培养就业。对于入选定制班的学生，学院在正常专业培养计划之外，根据企业需要额外为定制班学生开设辅导课程，如针对东软的定制班，学院单独开设 UML、日语方面的课程。

学生在大四期间，可以到定制企业进行实习，由企业导师制定毕业设计题目指导学生毕业设计。大四毕业后，学生直接进入相关企业进行工作。

【见支撑材料 “9.1-24 定制班培养证明材料”】

**(2)** 实训基地定制培养

学院积极拓展与企业结合的实习基地的建设，以社会需求为导向，提升学生就业率。

目前，学院与北京文思海辉技术有限公司、北京千锋互联科技有限公司、无锡-IBM 软件及服务外包人才实训基地、无锡 NIIT(中国)软件服务外包实训基地、上海群硕软件开发有限公司、青软实训长三角基地、惠普（洛阳）国际软件人才及产业基地等企业就学生实习、实训开展合作，为学生参与社会实习实践搭建了可靠的实践基地平台。2010 年和 2014 年，我校分别与 NIIT 和惠普实训基地签署了建立长期稳定的校外实习基地的协议，让实习实训基地在实践教学中充分发挥了作用。

学生在大学前三学年按照专业培养模式要求修取公共必修课、专业必修课、公共选修课或专业选修课。在大四上学期，学生可以申请进入实训基地进行学习。参加校外实训基地学习的学生，可以将实训基地做的项目考核成绩置换大四上学期的实训课程（一）（二）学分；在实训基地学习过程中，合作企业会根据公司所需要的一些技能让实训基地设置相关课程，实行定制化培训。例如，在北京前

锋实训基地学习期间，开设html5、css3、Javascript、jquery、react、node、 vue、anjular等技能培训。整个实习过程完全实行公司管理模式，让学生能够

更早熟悉公司工作节奏。

【见支撑材料 “9.1-25 实训基地培养证明材料”】

# **2.** 效果说明

1. 增加了就业率

通过企业定制培养的学生，按照协议要求全部进入相关企业工作； 通过实习基地定制培养的学生，100%进入到北京、上海、深圳等大城市 IT 企业从事软

件研发工作。近四年来，学生就业率逐步提升，就业单位质量不断提高。

【见支撑材料 “9.1-26 毕业生就业信息统计”】

1. 提高了薪资待遇

学生在学校专业课基础知识掌握牢固的基础上，经过实训之后，就业后待遇明显增加，部分学生在一线城市就业后即可达到 8000 元/月，部分优秀学生能够达到 1.3 万元/月。【见支撑材料 “9.1-27 近四年高质量就业信息统计”】

# **3.** 支撑材料

支撑材料 9.1-24 定制班培养证明材料支撑材料 9.1-25 实训基地培养证明材料支撑材料 9.1-26 毕业生就业信息统计

支撑材料 9.1-27 近四年高质量就业信息统计支撑材料

|  |  |
| --- | --- |
| 支撑材料编号 | 支撑材料名称 |
| 9.1-1 | 教师博士化率学院政策 |
| 9.1-2 | 本专业教师职称学历信息 |
| 9.1-3 | 出国访学交流信息 |
| 9.1-4 | 计算机与信息工程学院高标准上岗考核规范 |
| 9.1-5 | 部分考核课程的学时分配表 |
| 9.1-6 | 部分考核课程的课程综述 PPT |
| 9.1-7 | 抽号软件 |
| 9.1-8 | 历年高标准上岗考核统计表 |
| 9.1-9 | 历年动手能力考核统计表 |
| 9.1-10 | 教师科研论文统计 |
| 9.1-11 | 国内外学术交流证明材料 |
| 9.1-12 | 教学评价 |
| 9.1-13 | 教学质量奖获奖情况 |
| 9.1-14 | 本专业教师课题情况 |
| 9.1-15 | 创新实验室支撑材料 |
| 9.1-16 | 部分创新性项目指导书 |
| 9.1-17 | 河南大学计算机科学与技术专业 2015 版培养方案 |
| 9.1-18 | 河南大学计算机与信息工程学院“创新实验项目”管理办法 |
| 9.1-19 | 部分兴趣小组项目指导书 |
| 9.1-20 | 学生主持创新创业项目 |
| 9.1-21 | 学生竞赛获奖材料 |
| 9.1-22 | 学生就业升学信息 |
| 9.1-23 | 用人单位或研究生导师评价 |
| 9.1-24 | 定制班培养证明材料 |
| 9.1-25 | 实训基地培养证明材料 |
| 9.1-26 | 毕业生就业信息统计 |
| 9.1-27 | 近四年高质量就业信息统计 |