

河南省高等教育教学成果奖 推荐书

成果名称 基于产学研合作协同育人的计算机类

专业人才培养模式研究与实践

成果完成人 席磊 刘合兵 马新明 尚俊平

张浩 乔红波 台海江 时雷

成果完成单位(盖章) 河南农业大学

推荐等级 一等奖

成果科类 工学

成果代码 0802

推荐序号 1505

成果网址 <http://jwc.henau.edu.cn/plus/list.php?tid=63>

河南省教育厅制

填表说明

1. 成果名称：字数（含符号）不超过 35 个汉字。

2. 成果科类按照教育部颁布的《普通高等学校本科专业目录（2012 年）》（教高〔2012〕9 号）的学科门类分类（规范）填写。综合类成果填其他。

3. 推荐序号由 4 位数字组成，前 2 位为学校推荐总数，后 2 位为推荐排序编号。

4. 成果类别代码组成形式为：abcd，其中：

ab：成果所属科类代码：填写科类代码一般应按成果所属学科代码填写。哲学—01，经济学—02，法学—03，教育学—04，文学—05，历史学—06，理学—07，工学—08，农学—09，医学—10，军事学—11，管理学—12，艺术学—13，其他—14。

c：成果属本科教育填 1，高职教育填 2，研究生教育填 3。

d：成果内容属综合研究填 1，人才培养模式改革与专业建设填 2，课程与教材改革填 3，实践教学改革填 4，教学手段与教学方法改革填 5，教育教学管理填 6、其它填 7。

5. 成果曾获奖励情况不包括商业性的奖励。

6. 成果起止时间：起始时间指立项研究或开始研制的日期；完成时间指成果开始实施（包括试行）的日期。

7. 本申请书统一用 A4 纸双面打印，正文内容所用字型应不小于 4 号字。需签字、盖章处打印或复印无效。

一、成果简介（可另加附页）

获奖时间	奖项名称	获奖等级	授奖部门
2015	河南省教学标兵 刘合兵、尚俊平	省级	河南省教育厅
2015	河南省社科联优秀调研成果一等奖“碎片化时间下信息素质教育模式研究”		河南省社科联
2016	河南省信息技术优秀成果一等奖“Java 程序设计课程开放式教学”	省级	河南省教育厅
2017	河南省教育科学研究优秀成果二等奖“基于信息素质教育的‘数据结构’课程教学研究与实践”	省级	河南省教育厅
2018	河南农业大学“软件技术教学团队”	校级	河南农业大学
2018	省级在线开放课程“面向对象程序设计（C++）”	省级	河南省教育厅
2019	河南省文明教师 刘合兵	省级	河南省教育厅
2019	河南省教育科学研究优秀成果二等奖“新工科背景下农林高校工农融合发展探索”	省级	河南省教育厅

成果曾获奖励情况

1、成果简介及主要解决的问题（不超过 1000 字）

该成果以新工科发展为理念，以工程教育专业认证为途径，以产学研协同育人为方法，构建培养复合型人才的计算机类专业产学研协同育人培养模式，以期缩小高校人才培养与社会人才需求的差距。成果从学校、学科定位出发，确立多方协同的“产”与“学”功能定位，对标“国标”，结合工程教育认证要求，设计“两段双需”人才培养多元知识架构，从专业知识、能力、素质三个维度，围绕学科专业综合能力训练、研究创新能力训练和工程能力强化训练，统筹“第一”与“第二”课堂，构建“柔性化”课程体系，建立“立体化”实践体系，在此基础上，从系统角度，离散化课程体系与实践体系为若干教学环节，突出“互联网思维”，采用“长线”、“长尾”的视角，设计教学环节产学研协同实施模型，从“动力”、“组织”和“运行”三方面，建立“产学研”合作机制与保障，以产出为导向，围绕课程体系与毕业目标支撑关系，构建专业教学评价方法，最终形成“多方协同、两段双需”的计算机专业人才培养模式，丰富人才培养模式内涵，为高校人才培养提供理论借鉴和参考。

依托该项成果建设了河南省基层教学组织 3 个、河南农业大学教学团队 3 个，建立了省级在线开放课程和校级精品资源共享课、核心示范课及在线开放课程，总结形成 5 种产学研合作实践教学模式，引入产业教学案例建设了“虚拟仿真工场”、“核心课程智慧教学平台”等实践教学平台，编写了全国高等农业院校规划教材 3 部，发表教改论文 17 篇，获河南省信息技术优秀成果一等奖 1 项、二等奖三等奖 7 项。在 ICPC 国际大学生程序设计竞赛、中国高校计算机大赛团体程序设计天梯赛、蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛等比赛中获国家级奖励 24 项，省级以上获奖

人次超过 200 人。在第 44 届国际大学生程序设计竞赛亚洲区域赛中获银奖 2 项、铜奖 1 项。申请并获批大学生创新创业训练计划（国家级、省级）项目 5 项，项目成果在河南科技学院、商丘师范学院得到推广应用，为河南省经济建设输送了大批高素质的优秀人才。

本成果主要解决了以下问题：

（1）构建“多方协同、两段双需”的计算机专业人才培养模式，解决地方高校计算机类专业人才培养与地方经济发展需求协调与适应的问题。

（2）围绕“知识-能力-素质”三个维度，打造多元知识平台人才培养架构、构建“柔性化”课程体系与“立体化”实践体系，设计产学协同实施模型，开展计算机课程教学与信息素质教育融合的课程教学模式创新和实践教学体系与教学手段创新，解决专业人才培养中知识学习与能力、素质培养相结合的问题，提高计算机类专业学生解决复杂工程问题能力。

（3）以“学为中心”，突出“互联网思维”，采用“长线”、“长尾”视角，统筹“第一”和“第二”课堂，构建优质教学资源，解决以学为中心，泛在学习条件制约的问题。

（4）以“产出导向”建立和完善专业教学评价机制，解决了专业教学中教学目标达成评价的问题。

2、成果解决教学问题的方法（不超过 1000 字）

(1) 构建“多方协同、两段双需”的计算机专业人才培养模式。在“产”与“学”功能定位基础上，在设计“两段双需”多元知识平台人才培养架构，构建“柔性化”课程体系与“立体化”实践体系，通过产学合作实施人才培养。

(2) 探索课程教学模式创新和实践教学体系创新。开展计算机课程教学与信息素质教育相融合的专业课程教学模式实践，把信息素质教育融入到课程教学中，提高学生信息素质；递进开展学科专业综合能力训练、创新能力强化训练及工程能力强化训练，提高计算机专业学生解决复杂工程问题能力。

(3) 打造泛在学习优质教学资源。强化“互联网思维”，建设了“虚拟实验工场”、“核心课程智慧教育平台”、“河南农业大学在线评测系统”等新型实践教学平台，统筹“第一”和“第二”课堂，采取“长尾”“长线”视角，完成了河南省在线开放课程、校在线开放课、线上线下混合课以及核心示范课的建设，开设“前沿技术讲习班”，为学生个性化自主学习提供保障。

(4) 建立全方位学生课外创新体系。通过实施导师制、校院两级实验室开放项目、大学生创新创业训练项目等形式，积极引导学生利用各种平台参与导师科研项目，开展常规化科技创新活动。坚持每年举办校 IT 文化节、每月举办大学生程序设计竞赛等形式，引导学生积极参与“校-省-国”三级衔接的创新训练项目和竞赛活动。

(5) 以产出导向，建立专业教学评价机制。提出了能够支撑培养目标达成的毕业要求，明确了培养目标与就业能力的关系，课程体系与建设

对毕业目标的达成情况，建立了毕业要求与课程目标间的矩阵关系，初步建立了基于产出导向的教学质量保障和监控机制，为毕业目标达成提供了量化依据。

3、成果的创新点（不超过 800 字）

（1）构建了“多方协同，两段双需”人才培养模式，为地方高校计算机类专业人才培养与地方经济发展需求协调与适应提供了可行的方案。提出多元知识平台人才培养架构，构建“柔性化”课程体系与“立体化”实践体系，从系统角度离散化两个“体系”为若干教学环节，明确各环节实施目标与主体，形成产学合作实施模型，为产学合作协同育人，深化创新创业教育改革，提供了多方共赢的顶层设计与模式。

（2）围绕“知识-能力-素质”，采取“长线”、“长尾”的视角，建立课程教学与实践教学模式，破解传统专业人才培养中知识学习与能力、素质培养的“一头沉”现象。强化“互联网思维”，建设了“虚拟实验工场”、“核心课程智慧教育平台”等新型实践教学平台，统筹“第一”和“第二”课堂，建设了省在线开放课程、校在线开放课、线上线下混合课以及核心示范课，探索了计算机课程教学与信息素质教育融合的课程教学模式创新，形成 5 种产学合作实践教学模式，递进开展了学科专业综合能力训练、创新能力强化训练及工程能力强化训练，有效促进学生的知识、能力和素质融合，为学生可持续发展奠定基础。

（3）以“产出导向”建立和完善专业教学评价机制，为量化专业教

学中教学目标达成提供了可借鉴的方法。突出产出导向，制定了符合学校定位、适应社会经济发展需求的培养目标，建立了培养目标的合理性评价机制。提出了能够支撑培养目标达成的毕业要求，明确了培养目标与就业能力的关系，课程体系与建设对毕业目标的达成情况，建立了毕业要求与课程目标间的矩阵关系，初步建立了基于产出导向的教学质量保障和监控机制，为可持续性开展专业建设与课程建设提供了量化评价方法。

4、成果的推广应用效果（不超过 1000 字）

(1) 教学研究成果丰富。该成果完成人积极开展教学研究并总结实践成果，先后发表教学研究论文 17 篇，获河南省信息技术成果奖一等奖 1 项、二等奖三等奖 3 项，河南省教育科学研究优秀成果二等奖 2 项。承担有教育部产学合作协同育人项目、全国高等院校计算机基础教育研究会项目、河南省高等教育教学改革研究与实践项目、河南省教育科学“十三五”规划课题项目等教研项目以及校教学质量工程项目 20 项。成果已在计算机科学与技术专业学生中开展多届，毕业生达 800 余名，人才培养成效良好。

(2) 教学资源建设效果明显。成果完成人建设了河南省在线开放课程“面向对象程序设计 (C++)”、校精品资源共享课及核心示范课“数据结构”及校在线开放课程“程序设计基础”，为网络教学提供了重要资源和手段。建设有河南省基层教学组织 3 个、校级教学团队 3 个。编写了包括全国高等农业院校规划教材 3 部。


(3) 实践教学平台示范效应突出。建设的“虚拟实验工场”、“核心

课程智慧教育平台”、“河南农业大学在线评测系统”等实践教学平台已覆盖三校区，虚拟仿真实验平台“虚拟实验工场”接待了来自河南大学等兄弟院校的参观指导，在省内高校中具有一定的示范作用，面向郑州地区高校举办了“大学生程序设计竞赛暨省内高校邀请赛”，依托产学合作与郑州志远网络技术有限公司、河南恒茂创远科技股份有限公司等企业建立了稳定的校外专业人才培养实践基地。

(4) 学生综合素质和实践能力全面提高。近年来，本专业学生在 ICPC 国际大学生程序设计竞赛、“挑战杯”竞赛、中国高校计算机大赛团体程序设计天梯赛、蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛等比赛中获国家级奖励 20 余项，省级以上获奖人次超过 200 人；在第 44 届国际大学生程序设计竞赛亚洲区域赛中获银奖 2 项、铜奖 1 项；申请并获批大学生创新创业训练计划（国家级、省级）项目 5 项。

(5) 专业建设和教学改革成果受到了省内及国内同行专家的好评。成果在河南科技学院、商丘师范学院的计算机专业进行了推广应用，部分成果内容得到了今日头条、新浪等新媒体的宣传报道，并在相关计算机类专业人才培养会议中进行了主题报告。

二、主要完成人情况

主持人姓名	席磊	性别	男
出生年月	1972年1月	最后学历	研究生
专业技术职称	教授	现任党政职务	副院长
现从事工作及专长	计算机科学与技术		
工作单位	河南农业大学信息与管理科学学院		
移动电话	13803866921	电子信箱	hnaustu@126.com
何时何地受何种省部级及以上奖励	2009年获河南省教育系统教学技能竞赛(高校计算机科学与技术)一等奖,被授予“河南省教学标兵”称号。 2018年“小麦生产信息化关键技术与集成应用”获河南省科技进步一等奖(排名第2)		
主要贡献	<p>1. 负责基于产学研合作协同育人的计算机专业人才培养模式构建,负责制定本专业培养方案,确定课程体系和实践环节设置、科研训练计划等;负责校外实践基地建设。</p> <p>2. 开展教学模式改革与教学实践创新。省在线开放课程“面向对象程序设计(C++)”负责人;校教学团队“软件技术教学团队”负责人。</p> <p>3. 指导学生课外活动获奖。作为指导教师指导学生获ICPC国际大学生程序设计竞赛亚洲区域赛银奖、蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛总决赛一等奖、河南省ACM竞赛金奖、CCPC河南省赛金奖等。</p> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">本人签名: </p> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">年 月 日</p>		

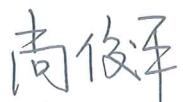
主要完成人情况

第(2)完成人姓名	刘合兵	性 别	男
出生年月	1972年11月	最后学历	本科
专业技术职称	副教授	现任党政职务	计算机系副主任
现从事工作及专长	计算机科学与技术		
工作单位	河南农业大学信息与管理科学学院		
移动电话	13838091929	电子信箱	13838091929@163.com
何时何地受何种省部级及以上奖励	2015年获河南省教育系统教学技能竞赛(高校计算机科学与技术)一等奖,“河南省教学标兵”。2017年“全省高等学校优秀共产党员”。2018年“小麦生产信息化关键技术与集成应用”获河南省科技进步一等奖(排名第7)。2019年“河南省文明教师”。		
主要贡献	<p>1. 协助构建基于产学研合作协同育人的计算机专业人才培养模式,组织修订本专业培养方案,确定课程体系和实践环节设置、科研训练计划等;负责“前沿技术研习班”方案制定与实施。</p> <p>2. 开展教学模式改革与教学实践创新。校在线开放课程“程序设计基础”、校精品资源共享课、核心示范课“数据结构”负责人;校教学团队“程序设计类课程教学团队”负责人;河南省基层教学组织“程序设计类课程组”负责人。</p> <p>3. 主持教育部产学研合作协同育人项目和省教育科学“十三五”规划课题,发表教改论文多篇,获信息技术成果奖多项。</p> <p>4. 指导学生课外活动获奖。作为指导教师指导学生获蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛总决赛三等奖、河南省ACM竞赛银奖等。</p> <p style="text-align: right;">本人签名: <u>刘合兵</u> 年 月 日</p>		


主要完成人情况

第(3)完成人姓名	马新明	性 别	男
出生年月	1962年12月	最后学历	博士研究生
专业技术职称	教授	现任党政职务	院长
现从事工作及专长	农业信息化		
工作单位	河南农业大学信息与管理科学学院		
移动电话	13937100780	电子信箱	xinmingma@126.com
何时何地受何种省部级及以上奖励	2018年“小麦生产信息化关键技术与集成应用”获河南省科技进步一等奖，主持。		
主 要 贡 献	<p>1. 计算机科学与技术专业负责人。</p> <p>2. 负责基于产学研合作协同育人的计算机专业人才培养模式构建。参与专业培养方案修订，确定课程体系和实践环节设置、科研训练计划等；主抓校外实践基地建设工作。</p> <p>3. 主持校教学质量工程项目“计算机科学与技术专业认证”。</p> <p style="text-align: right;">本人签名：马新明</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>		

主要完成人情况

第(4)完成人姓名	尚俊平	性 别	女
出生年月	1973年2月	最后学历	本科
专业技术职称	副教授	现任党政职务	
现从事工作及专长	计算机科学与技术		
工作单位	河南农业大学信息与管理科学学院		
移动电话	13526729029	电子信箱	shangjunping@sohu.com
何时何地受何种省部级及以上奖励	2015年获河南省教育系统教学技能竞赛(高校计算机科学与技术)一等奖,被授予“河南省教学标兵”称号。		
主 要 贡 献	<p>1. 积极参与基于产学研合作协同育人的计算机专业人才培养模式构建。负责实践环节设置、竞赛训练计划等。</p> <p>2. 积极开展教学模式改革与教学实践创新,负责计算机课程与信息素质融合的教学模式设计与实践。省在线开放课程“面向对象程序设计(C++)”、校在线开放课程“程序设计基础”主讲教师;校教学团队“软件技术教学团队”、“程序设计类课程教学团队”成员。</p> <p>3. 主持全国高等院校计算机基础教育研究会项目和校本科实验室开放创新项目,发表教改论文多篇,获信息技术成果奖多项。</p> <p>4. 指导学生课外活动获奖。作为指导教师指导学生获 ICPC 国际大学生程序设计竞赛亚洲区域赛银奖、蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛总决赛一等奖、河南省 ACM 竞赛金奖、CCPC 河南省赛金奖等。</p> <p style="text-align: right;">本人签名:  年 月 日</p>		


主要完成人情况

第(5)完成人姓名	张浩	性 别	男
出生年月	1980年05月	最后学历	本科
专业技术职称	副教授	现任党政职务	无
现从事工作及专长	计算机科学与技术		
工作单位	河南农业大学信息与管理科学学院		
移动电话	13783583958	电子信箱	27343731@qq.com
何时何地受何种省部级及以上奖励	2018年获得河南省科技进步一等奖(第三) 2013年获得河南省科技进步二等奖(第五)		
主 要 贡 献	<p>1. 积极参与基于产学研合作协同育人的计算机专业人才培养模式构建。积极参与校外实践基地建设。</p> <p>2. 积极参与教学模式改革与教学实践创新。校教学团队“软件技术教学团队”成员。</p> <p>3. 指导学生课外活动获奖。作为指导教师指导学生获 ICPC 国际大学生程序设计竞赛亚洲区域赛铜奖、蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛总决赛三等奖、河南省 ACM 竞赛铜奖。</p> <p style="text-align: right;">本人签名: </p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>		

主要完成人情况

第(6)完成人姓名	乔红波	性 别	男
出生年月	1978年10月	最后学历	博士研究生
专业技术职称	教授	现任党政职务	计算机系主任
现从事工作及专长	计算机应用技术		
工作单位	河南农业大学信息与管理科学学院		
移动电话	15838087225	电子信箱	qiaohb@henau.edu.cn
何时何地受何种省部级及以上奖励	2018年河南省优秀基层教学组织“大学计算机基础课程组”		
主 要 贡 献	<p>1. 积极参与基于产学研合作协同育人的计算机专业人才培养模式构建。组织制定本专业培养方案，确定课程体系设置等。</p> <p>2. 积极参与教学模式改革与教学实践创新。河南省优秀基层教学组织“大学计算机基础课程组”负责人。</p> <p>3. 主持全国高等院校计算机基础教育研究会项目，国家级大学生创新创业训练项目指导教师；</p> <p>4. 指导学生课外活动获奖。作为指导教师指导学生获蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛河南省赛二等奖等。</p> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">本人签名：乔红波</p> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">年 月 日</p>		

主要完成人情况

第(7)完成人姓名	时雷	性 别	女
出生年月	1979年2月	最后学历	博士研究生
专业技术职称	副教授	现任党政职务	
现从事工作及专长	计算机科学与技术		
工作单位	河南农业大学信息与管理科学学院		
移动电话	18037377959	电子信箱	sleicn@126.com
何时何地受何种省部级及以上奖励	1. 2015年, 粮食作物种质资源调查与分发平台, 河南省科技进步二等奖, 第4完成人; 2. 2019年, 小麦生产信息化关键技术与集成应用, 河南省科技进步一等奖, 第13完成人。		
主要贡献	<p>1. 参与计算机专业人才培养方案修订。</p> <p>2. 参与教学方法和教学模式改革, 积极进行程序设计基础课程教学改革, 发表教改论文2篇。</p> <p>3. 河南省基层教学组织“程序设计类课程组”成员、校教学团队“软件技术教学团队”、“程序设计类课程教学团队”成员。</p> <p style="text-align: right;">本人签名: </p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>		

主要完成人情况

第(8)完成人 姓名	台海江	性 别	男
出生年月	1981年9月	最后学历	研究生
专业技术 职 称	讲师	现任党 政 职 务	
现从事工 作及专长	教学, 计算机教育及应用		
工作单位	河南农业大学信息与管理科学学院		
移动电话	18337192735	电子信箱	taihaijiang@163.com
何时何地受何种 省部级及以上奖 励			
主 要 贡 献	<p>1. 参与计算机专业人才培养方案修订。</p> <p>2. 参与教学方法和教学模式改革, 积极进行程序设计基础课程教学改革, 发表教改论文3篇。</p> <p>3. 河南省基层教学组织“程序设计类课程组”成员。</p> <p style="text-align: right;">本人 签 名: 台海江</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>		

三、主要完成单位情况

主持单位名称	河南农业大学	主管部门	省教育厅
联系人	王亮	联系电话	0371-63554666
传真	0371-63558808	电子信箱	jwcjspx@henau.edu.cn
通讯地址	郑州市金水区文化路 95 号	邮政编码	450002

主要贡献

本项目所完成的教学成果均属于河南农业大学。
 为不断促进和激励高等教育教学改革研究与实践，学校制定了相关引导政策，认真组织项目的前期论证和立项、中期检查以及后期验收等工作，积极协调开展研究活动，督促课题研究工作的不断进步。依托学校财务体系，为课题项目提供必要的经费支持。依托本科教学体系，为项目成果的实践与应用提供了必要保证。



单位盖章



2020年1月9日

四、学校推荐意见

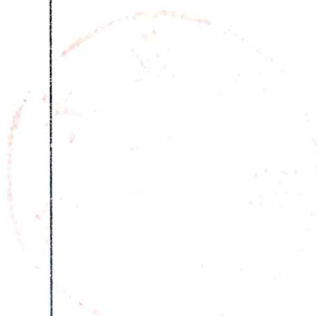
推
荐
意
见

（根据成果创新性特点、水平和应用情况写明推荐理由和结论性意见）

该成果构建了“多方协同，两段双需”人才培养模式，为地方高校计算机类专业人才培养与地方经济发展需求协调与适应提供了可行的方案。围绕“知识-能力-素质”，采取“长线”、“长尾”的视角，建立课程教学与实践教学模式，破解传统专业人才培养中知识学习与能力、素质培养的“一头沉”现象。以“产出导向”建立和完善专业教学评价机制，为量化专业教学中教学目标达成提供了可借鉴的方法。

该成果在省内院校得到推广应用，其教育教学思想和教学改革研究与实践具有创新性，形成了鲜明的特色，对省内相关高校的计算机类专业具有很好的示范作用。

同意推荐该成果参评省级教学成果一等奖。



2020年1月9日