

河南省高等教育教学成果奖 推荐书

成果名称 基于“平台加模块”的计算机类

专业模块化课程体系研究

成果完成人 侯贵法 李阳 孙高飞 王志杰

钟家民 常国权 许研 齐万华

成果完成单位(盖章) 安阳工学院

推荐等级 二等奖

成果科类 0809

成果代码 0812

推荐序号 0706

成果网址: <http://jxpgb.ayit.edu.cn/info/1994/2639.htm>

河南省教育厅制

河南省高等教育教学成果奖 推 荐 书

成 果 名 称 基于“平台加模块”的计算机类

专业模块化课程体系研究

成 果 完 成 人 侯贵法 李阳 孙高飞 王志杰

钟家民 常国权 许研 齐万华

成 果 完 成 单 位 (盖 章) 安阳工学院

推 荐 等 级 二等奖

成 果 科 类 0 8 0 9

成 果 代 码 0 8 1 2

推 荐 序 号 0 7 0 6

成 果 网 址: <http://jxpgb.ayit.edu.cn/info/1994/2639.htm>

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）

成果曾 获奖励 情况	获 奖 时 间	奖 项 名 称	获 奖 等 级	授 奖 部 门
	2019 年	安阳工学院教学改 革成果奖励	一等奖	安阳工学院
成果 名称	基于“平台加模块”的计算机类专业模块化课程体系研究			
立项时间 及文号	2017 年 教高(2017)1039 号	鉴定时间 及文号	2019 年 6 月 教高[2019]740 号	
成果起 止时间	起始：2017 年 6 月		完成：2019 年 6 月	
<p>1、成果简介及主要解决的问题（不超过 1000 字）</p> <p>计算机类专业是目前全国高校开设最为广泛的专业门类，约有一半高校开设了三个以上的计算机类专业。计算机类专业群具有专业基础接近而应用分支非常广泛、技术发展迅速但计算本质较为稳定、受众面大等特点。</p> <p>本项目主要研究对于开设多个计算机类专业的高校，采用“平台加模块”三层架构构建计算机类专业模块化课程体系，以及开展计算机核心编程能力培养的思路、方法、措施。三层架构指公共课程平台、专业必修模块和可选课程模块三层课程体系。公共课程平台包含计算机类各专业共同开设的课程，在公共课程平台着力培养计算机类各专业所共同必备的基础素质和核心能力，尤其是计算机编程核心能力培养。专业必修模块包括本专业必修的专业课程，根据各专业特色开展专业基础进阶。可选课程模块由一系列模块化</p>				

课程群组成，根据不同的岗位要求倒推不同的技术技能，再组成满足该需求的培养的课程群。三层课程体系架构和计算机编程等核心能力培养保障了在扎实基础和就业能力之间取得平衡。

成果主要解决的问题包括：

1、针对计算机类专业技术发展快、应用领域广、就业需求散等特点，如何按照“平台加模块”思想构建一个合理自洽、动态调整的课程体系？这个课程体系既能够满足学生基础扎实、具有较强核心能力、适应长期发展的需求，又能够适应学生面向工作岗位就业技能、增强就业能力的需求。

2、哪些是计算机类专业所共同必备的基础素质和核心能力？如何培养这些能力？项目分析了计算机类专业必备的知识基础和核心能力，尤其是计算机编程核心能力培养，着重探讨了以竞赛为抓手、以学生团队为平台、以兴趣为导引的计算机编程核心能力培养的途径。

3、怎样由岗位要求倒推所需要的技术技能，怎样将对这些技术技能的培养转化为相应可选的课程模块？项目构建了以岗位要求倒推课程模块的动态模块化课程体系，建立校友会、毕业生第三方调研、专业建设指导委员会、用人单位调研等制度广泛收集职业岗位对毕业要求的反馈，并及时调整到动态变化的可选课程模块中。

2、成果解决教学问题的方法（不超过 1000 字）

本项目成果解决教学问题的方法有：

1、调研法

本项目调研分为文献调研、问卷调研、座谈考察调研和数据分析调研等部分。

1) 课题组进行了对模块化教学、计算机类专业课程体系的文献调研。

2) 针对毕业要求、岗位要求、人才培养完成度和评价，通过麦可思公司开展了对毕业生的第三方问卷调研。

3) 对校友会、专业建设指导委员会、行业企业、用人单位进行了职业岗位需求的座谈考察调研。

4) 通过教研室组织教研活动，开展了对专业定位、计算机核心能力、计算机类各专业课程体系的座谈调研。

5) 通过对网上招聘信息的数据爬取和分析，开展了岗位需求的调研。尤其是对安阳网招聘信息分析处理，了解了本地经济对计算机类人才的需求。

通过调研，明确了分层设计计算机类专业课程体系的思想，分析了计算机类专业共需的核心能力，重点开展了对计算机编程核心能力培养的研究；及时收集社会对计算机相关岗位的技能需求和培养要求，并反映到可选的课程体系中。

2、教学设计法

通过教研讨论，设计完成基于“平台加模块”三层结构思想的计算机类专业模块化课程体系的构建、反馈、重组、调整、优化，并细化到各个计算机专业。

分析总结了计算机类专业共同必备的核心能力要求，提出“数学基础、硬件基础、软件基础、网络基础”四项必备基础，计算机系统能力和计算机编程两大核心能力，并针对计算机编程核心能力培养，探索设计以竞赛为抓手、以学生团队为平台，采取项目驱动、案例教学、分组讨论、学科竞赛以赛代练等教学模式，培养学生实践动手能力。

针对可选课程模块，设计探索由岗位需求倒推技能要求，再倒推到培养这些职业技能的可选课程模块的方法，强化校企合作，探索订单式培养等多种模式。

3、点面结合研究法

采取由面及点、点面结合的方法，首先设计计算机类专业三层架构，然后自顶向下细化到各专业、各课程群，最后将对计算机核心能力培养和职业能力培养的要求贯彻到每一门课程。

4、教学实践法

针对以上“平台加模块”三层课程体系设计、计算机编程核心能力培养、可选课程模块动态调整体系等内容，在安阳工学院计算机科学与信息工程学院 6 个本科专业中进行了探索尝试、实践应用，取得了较好效果。本项目成果同时也在安阳师范学院、安阳学院等高校进行了教学实践应用。

3、成果的创新点（不超过 800 字）

本成果主要创新点在于：

1、提出基于“平台加模块”构建计算机类专业的三层模块化课程体系。在公共课程平台着力培养计算机类各专业所共同必备的基础素质和核心能力，在专业必修模块根据各专业特色进阶专业基础，而在可选的课程模块中，根据岗位需求倒推学生需要的技术技能。三层课程体系架构保障了在扎实基础和就业能力之间取得平衡。该课程体系是及时反馈、动态调整的系统，使学生既具有扎实的基础和掌握必备的核心能力，又具有适应岗位需求的技术技能。

2、对于计算机类专业必备的核心能力，通过科学设置逐步加深的课程体系、第一课堂与第二课堂结合、课堂教学与学生团队结合、以学科竞赛为抓手赛练结合、以兴趣为导引等措施探索培养计算机核心编程能力的方法。实践证明这些措施是非常有效的。

3、构建动态调整、及时反馈的课程体系，以多种形式加强校企合作，探索订单式培养，以出口倒推入口、以岗位需求倒推学生必备的技术技能，进而构建各个可选的课程模块。

4、成果的推广应用效果（不超过 1000 字）

全国有接近一半高校同时开设多个计算机类专业。基于“平台加模块”三层结构思想构建计算机类专业模块化课程体系，以及对计算机编程核心能力的培养探索、对由岗位需求倒推可选课程模块的探索，具有较大的应用推广价值和借鉴意义。

本项目长期在安阳工学院计算机科学与信息工程学院多个本科专业中开展应用，对学生核心能力培养和就业能力提高起到了较好效果。学生在各级各类编程竞赛中取得了较好成绩，2018 年、2019 年连续获得“蓝桥杯”程序设计国际赛 2 个一等奖、5 个二等奖。2019 年获省级以上编程竞赛奖励 108 项。学生就业情况良好，据麦可思公司第三方调查报告，学生就业满意度和薪资水平均居学校前列。

本项目研究成果除了在安阳工学院计算机科学与信息工程学院应用之外，也在安阳师范学院计算机与信息工程学院、安阳学院计算机科学与技术学院得到应用。

二、主要完成人情况

主持人姓名	侯贵法	性别	男
出生年月	1974年4月	最后学历	硕士研究生
专业技术职称	副教授	现任党政职务	计算机科学与信息工程学院副院长
现从事工作及专长	计算机教学，计算机应用		
工作单位	安阳工学院计算机科学与信息工程学院		
移动电话	13523318147	电子信箱	houguifa@163.com
何时何地受何种省部级及以上奖励			
主要贡献	<p>主持项目的整体设计。针对大量和安阳工学院类似开设多个计算机类专业的院校，提出基于“平台+模块”的计算机类课程体系的课程框架、核心能力培养，并在实际教学中对学生系统能力培养、核心编程能力培养进行了探索和研究。成果在多个高校计算机类专业教学实践中应用，结果表明，这一课程体系对培养学生应用能力是较为有效的。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  本人签名： 2019年12月27日 </div>		

主要完成人情况

第(2)完成人姓名	李阳	性 别	男
出生年月	1974年12月	最后学历	硕士
专业技术职称	副教授	现任党政职务	计算机科学与信息工程学院副院长
现从事工作及专长	计算机教育, 计算机网络		
工作单位	安阳工学院计算机科学与信息工程学院		
移动电话	18603720583	电子信箱	394198338@qq.com
何时何地受何种省部级及以上奖励	2009年河南省优秀教师 2015年河南省工会教学技能竞赛二等奖		
主要贡献	<p>主要负责“平台+模块”课程体系中的实践环节和校企合作、毕业需求反馈等部分任务。针对计算机类专业“平台+模块”课程体系建设中的实践环节,设计并提出来导师制、学生助理实验员制、学生团队等制度,对学生发挥自主积极性、提高实践动手能力培养具有较大帮助。成果在多个高校计算机类专业教学实践中应用,表明该实践教学课程体系对培养学生应用能力是较为有效的。</p> <p style="text-align: right;">本人签名:  2019年12月27日</p>		

主要完成人情况

第(3)完成人姓名	孙高飞	性 别	男
出生年月	1975年11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	计算机科学与信息工程学院副院长
现从事工作及专长	计算机教育, 生物大数据技术		
工作单位	安阳工学院计算机科学与信息工程学院		
移动电话	15993849603	电子信箱	sungaofei@sina.com
何时何地受何种省部级及以上奖励	2016年河南省师德先进个人		
主 要 贡 献	<p style="text-align: center;">主要负责项目的模块化设计、调研, 负责计算机编程核心能力培养方案的设计、实施。参与课程体系设计, 参与了项目成果的总结、推广等工作。</p> <p style="text-align: right;">本人签名: </p> <p style="text-align: right;">2019年12月27日</p>		

主要完成人情况

第(4)完成人姓名	王志杰	性 别	男
出生年月	1976年11月	最后学历	本科
专业技术职称	副教授	现任党政职务	安阳工学院化学与环境工程学院书记
现从事工作及专长	计算机教育, 计算机应用		
工作单位	安阳工学院化学与环境工程学院		
移动电话	13837286978	电子信箱	wzj@ayit.edu.cn
何时何地受何种省部级及以上奖励			
主 要 贡 献	<p>负责项目的毕业需求调研、用人单位、行业企业、校友会调研反馈, 完成了项目的调研、参与了项目的实施; 参与了项目成果的总结、推广等工作。</p> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">本人签名: <u>王志杰</u> 2019年12月27日</p>		

主要完成人情况

第(5)完成人姓名	钟家民	性 别	男
出生年月	1976年11月	最后学历	本科
专业技术职称	副教授	现任党政职务	安阳工学院计算机科学与信息工程学院软件工程教研室主任
现从事工作及专长	计算机教育, 计算机应用		
工作单位	安阳工学院计算机科学与信息工程学院		
移动电话	13837215625	电子信箱	591783359@qq.com
何时何地受何种省部级及以上奖励			
主 要 贡 献	<p style="text-align: center;">负责软件工程专业模块化课程体系设计与建设, 完成了项目的调研、设计与实施; 参与了项目成果的总结、推广等工作。</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">本人签名: 钟家民</p> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">2019年12月27日</p>		

主要完成人情况

第(6)完成人姓名	常国权	性 别	男
出生年月	1973年 11月	最后学历	研究生
专业技术职称	副教授	现任党政职务	无
现从事工作及专长	计算机教育, 嵌入式应用技术开发		
工作单位	安阳工学院计算机科学与信息工程学院		
移动电话	15836319828	电子信箱	changguoquan@163.com
何时何地受何种省部级及以上奖励	2019年河南省优秀教师		
主 要 贡 献	<p style="text-align: center;">负责计算机科学与技术专业模块化课程体系设计与建设, 完成了项目的调研、设计与实施; 参与了项目成果的总结、推广等工作。</p> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">本人签名: <u>常国权</u></p> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">2019年12月27日</p>		

主要完成人情况

第(7)完成人姓名	许研	性 别	女
出生年月	1982年 06 月	最后学历	硕士研究生
专业技术职称	副教授	现任党政职务	
现从事工作及专长	计算机教学, 智能算法		
工作单位	安阳工学院计算机科学与信息工程学院		
移动电话	15896878545	电子信箱	26366605@qq.com
何时何地受何种省部级及以上奖励	2019年信息技术教研室河南省优秀基层教学组织负责人		
主 要 贡 献	<p style="text-align: center;">参与项目的具体教学改革模块的开展、专业人才培养支撑体系构建等方面工作, 为成果有效实施做出了重要贡献。</p> <p style="text-align: center;">在本成果的专业建设实施、人才培养模式创新等具体工作模块中参与了方案实践和数据的采集、分析工作。</p> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">本人签名: 许研 2019年12月27日</p>		

主要完成人情况

第(8)完成人姓名	齐万华	性 别	女
出生年月	1986年4月	最后学历	硕士研究生
专业技术职称	讲师	现任党政职务	
现从事工作及专长	计算机教学, 应用开发		
工作单位	安阳工学院计算机科学与信息工程学院		
移动电话	15993878232	电子信箱	qwh@ayit.edu.cn
何时何地受何种省部级及以上奖励			
主 要 贡 献	<p style="text-indent: 2em;">参与课题实施与构建, 不断改进教学方法和教学理念。将“平台加模块”思想应用于构建“信息安全”模块, 包括《密码学与应用》、《网络信息安全》、《网络工程设计》等课程。其中《密码学与应用》课程被评为校一流本科课程, 并被推选参加河南省一流本科课程建设。</p> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">本人签名:  2019年12月27日</p>		

三、主要完成单位情况

主持 单位名称	安阳工学院	主管部门	教学研究与评估办公室
联系人	李宏	联系电话	0372-2909717
传 真	0372-2909717	电子信箱	1064343492@qq.com
通讯地址	河南省安阳市黄河大道	邮政编码	455000
主 要 贡 献	<p>成果项目组成员均为安阳工学院一线在职教师，具有较高的教学水平和丰富的专业建设经验。项目的提出、设计、完善、教学实践和最初应用均在安阳工学院计算机科学与信息工程学院完成。学校为项目完成提供了充分的政策、人力、经费、场所和设备支持。</p> <div style="text-align: right;">  <p>单位盖章 年 月 日</p> </div>		

四、学校推荐意见

(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)

推
荐
意
见

该成果提出基于“平台加模块”思想构建三层架构的计算机类专业模块化课程体系模式,通过三个架构既保证了学生具有适应长期发展的核心能力,又具有面向岗位技能的就业能力。成果总结分析了计算机类专业必备的知识基础和核心能力,着重探讨了以竞赛为抓手的计算机编程核心能力培养的方法、措施,构建了以岗位需求倒推课程模块的动态模块化课程体系。

该成果在安阳工学院、安阳师范学院、安阳学院3所高校得到应用。学生计算机编程核心能力培养得到较大提高,在学科竞赛中取得了较好成绩,2018年、2019年“蓝桥杯”国际赛连续获得一等奖。发表教研论文4篇,出版教材7部。

该成果对于开设多个计算机类专业的高校,科学设置计算机类专业的模块化课程体系,提高人才培养质量,具有较高的应用价值和指导意义。

