

## 山西省教学成果奖（高等教育）申报书

成果名称 农科类院校信息类专业实习实训教学体系  
改革研究

成果完成人 刘振宇 杨怀卿 刘琪芳 马辉栋 李林葳

成果完成单位 山西农业大学

成果科类 工学

类别代码 0811

推荐序号 0311

成果网址 <http://jwc.sxau.edu.cn/zlgc/jxcgsb2017.htm>

推荐单位名称 山西农业大学

推荐时间 2017 年 7 月 15 日

山西省教育厅

## 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. 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：成果属普通教育填 1，继续教育填 2，其他填 0。

d：成果属本科教育填 1，研究生教育填 2，其他填 0。

4. 推荐序号由 4 位数字组成，前两位为推荐单位代码，按照附件 1《2017 年山西省教学成果奖（高等教育）推荐名额分配表》中各推荐单位代码填写，后二位为推荐单位推荐成果的顺序编号。

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 |
|---|---|------|------|------|
|   |   |      |      |      |
|   |   |      |      |      |
|   |   |      |      |      |
|   |   |      |      |      |
|   |   |      |      |      |
| 成果起止时间  | 起始：2013年1月                      实践检验期：2.5年<br>完成：2014年12月 |      |      |      |
| <p>1. 成果简介及主要解决的教学问题(不超过 1000 字)</p> <p>成果 1：构建了适合地方农科院校信息类专业的实践教学体系<br/>           构建具有农业特色的“三层面三平台”农科院校信息类专业的实践教学体系。“三层面”主要通过课程实验、综合实践和毕业实习 3 个层面培养学生的基础技能、专业技能和应用能力；“三平台”即以大学生创新计划项目、学科竞赛为依托搭建实践创新平台，以校院两级实验教学中心为基础搭建实验教学平台，以校内外实践教学基地与实习基地为依托搭建实践教学平台。同时，鼓励学生积极参加学校的农业科技服务，通过多元化的实践教学活 动，完善了具有农业特色的人才培养体系，有效解决了学生重理论轻实践、重课内轻课外、重结果轻过程等突出问题。</p> <p>成果 2：优化了适合地方农科院校信息类专业的实践教学内容<br/>           以培养“双创”人才为目标，以质量工程为抓手，联系学科交叉及内联关系，优化了由课程实验、课程实践、工程专业实践、创新实践、社会科学实践和素质拓展 6 个模块组成的“高起点、高 通识、高素质”实践教学内容，提高学生综合应用能力及科研视野，进而提升学生就业社会市场竞争力，有效解决了农业院校学生自信心不足、社会竞争力弱等问题。</p> <p>成果 3：完善了适合地方农科院校信息类专业的实践教学模式<br/>           提出“项目研究模式与问题学习模式”相结合的实践教学模式，综合运用探究式教学、启发式教学、讨论式教学、情景教学等教学方法，突出教学过程中的学生主体地位，调动学习的自主性，有效解决了学生主</p> |   |      |      |      |

体地位欠缺、自主性学习不足等问题。

成果 4：取得了多样化的实践教学改革成果

出版农科院校信息类专业教材 2 部，发表教学论文 5 篇，研究报告 1 份；获得多项学科竞赛优良的好成绩；申请 8 项大学生创新创业项目；获得 7 项校级教改项目；提高了学生考研与社会就业率。

## 2.成果解决教学问题的方法(不超过 1000 字)

### (1) 强化实践教学体系

通过构建实验教学平台、校内学生学术活动平台和校外专业实践平台，强化实践教学环节，实现课内与课外、理论与实践的对接。

① 强化实验教学。重视课程实验实践的同时，将实验室资源与校外培训相结合，专业课程实习与校外科技活动竞赛相结合，毕业设计与企业实习相结合。

② 开展农业第二课堂活动。以农业创业园为载体，鼓励学生积极参与“科技富民、携手农合”的行动；开展锤炼学生社会实践能力的“三下乡”、“科技点播台”等活动。

③ 坚持开展校外专业实习实践。建立相应专业的创新与创业实习基地，让学生了解企业运作和相关管理规定的同时，更好地通过实际工程环境去训练所学知识，提高学生的知识综合运用能力。

### (2) 优化实践教学内容

① 配合相应理论教学环节，开设课程设计与综合实践，巩固和强化理论知识的掌握。

② 加强数学建模培训，提高学生理论解决实际问题的能力。

③ 鼓励学生产学研合作，参与科技创新项目及学科竞赛，培养学生的创新能力。

④ 鼓励学生参与老师的科研项目或者到企事业单位实习，应用专业知识完成毕业设计（论文）。

### (3) 推行“项目研究模式与问题学习模式”相结合的教学模式

以项目教学和实践教学为核心，将问题驱动与本科导师培养方式相结合，运用探究式教学、启发式教学、讨论式教学、情景教学等教学方法，培养学生自主学习能力、理论创新能力和社会实践能力。鼓励学生参与到教师的具有一定创新意识、自我学习的工程性研究课题中去，以综合培养学习者的问题意识、批判性思维的技巧和问题解决的实践能力

为主要目标的学习。例如，利用图像处理课程在光谱成像，病虫害检测、图像定位技术等农业工程领域应用，在实验室与科研项目驱动下，鼓励学生产学研结合，在实践中发现问题、分组研究图像处理、工程算法及网络传输技术的实现，以批判客观的角度解决实际问题，培养学生研究性思维拓展能力。

### 3.成果的创新点(不超过 800 字)

创新点 1：构建了适合地方农科类本科院校的实践教学体系，形成合理的教学模块和教学内容

从“大工程观”的观点出发，加强数字化、综合化、系统化实训体系，建立农业工程背景下以创新意识和工程实践能力为核心的现代农业信息化实践教学新体系；重视问题的深入挖掘、学科交叉的引入、设计方法学的变革，软硬件建设、教学方法与教学手段改革等方面实现全面突破；全面提升教学内容，注重因材施教、分流培养、发展个性、启发创新，实现学生的知识结构、工程实践能力和综合素质的提高。

创新点 2：以能力培养为目标，整合实践教学和学科竞赛，培养创新人才

以学科竞赛为载体，将学科竞赛与专业教学相结合，丰富和完善教学模式，推动教学体系的改革。以学科竞赛推动教学改革，利用教学改革提高学科竞赛成绩，实践教学和学科竞赛相辅相成、互为促进、共同提高，形成互动的具有特色的创新人才培养模式。

### 4.成果的推广应用效果(不超过 1000 字)

#### 1. 实践课比例大大增加，学生实践能力显著提高

在山西农业大学信息科学与技术学院推广，以电子信息科学与技术专业为例，培养方案中实验、实训达到 500 学时，课程设计、实习、毕业论文（设计）以及其它实践达到 31 周，实践课时总数占总课时数的 30% 以上。本专业学科基础课、专业基础课和专业课实验开出率均达到 100%，综合性、设计性实验的课程课时数在实验课程总课时的占比超过了 60%。

#### 2. 建立校外实习基地，开放自主实验室

先后建立了 9 个稳定的校外实习基地，制定了目的明确、内容具体的实习、实训大纲，为学生实践提供有力保障；制定了完备的实验室的

管理规章制度和实践课程过程控制管理方法，明确规定学院各类实验室、实习场所无条件地向参加科研和创新活动的学生开放，淡化理论教学与实践教学、专业教师与实践指导教师、教室与实验室之间的界限，为学生自主实验提供了充足的空间和时间。

### 3. 孵化出一批高水平教研成果

通过不断地努力探索，出版教材 2 部、发表论文 5 篇、研究报告一份；相关专业学生近年来参加全国大学生电子设计竞赛、全国数学建模竞赛、全国机器人大赛、“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛、全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛等竞赛十余项，都取得骄人成绩；申请“模拟试装软件设计”、“葡萄专用紫外线诱导机”、“水质检测与防控机器人”等创新项目 8 项，学生参与积极性显著提高；就业考研率明显增加，年均毕业生考研率达到 20%，就业率达 90% 以上。

### 4. 全面推广

信息类实训教学体系面向全校 4 个学院的 7 个专业，包括：工学院（专业：电气工程及其自动化、农业机械化及其自动化、机械制造及其自动化），食品工程学院（专业：食品工程），信息科学与工程学院（专业：电子信息与科学、计算机科学），林学院（专业：水土保持）等。

## 二、主要完成人情况

|                 |  |        |             |
|-----------------|--|--------|-------------|
| 主持人姓名           | 刘振宇  | 性别     | 男           |
| 出生年月            | 1974年10月   | 最后学历   | 博士          |
| 专业技术职称          | 副教授  | 现任党政职务 | 副院长         |
| 现从事工作及专长        | 电子信息科学与技术专业  |        |             |
| 工作单位            | 山西农业大学   |        |             |
| 联系电话            | 0354-6288802   | 移动电话   | 13593101646 |
| 电子信箱            | lzysyb@126.com   |        |             |
| 通讯地址            | 山西农业大学信息科学与工程学院  |        |             |
| 何时何地受何种省部级及以上奖励 | 无  |        |             |
| 主要贡献            | <p>1.主持开展了教学改革与优化工作，负责制定了课程改革整体方案、主干课程设计和课程教学大纲。</p> <p>2.参加指导各项学科竞赛，编写出版了《数字电子技术》、《单片机原理与技术》等教材。</p> <p>3.建立了指导教师和团队教学工作制，借助团队教学实现了教学相长，培养学生的自信心、团队精神和专业能力。</p> <p>4.发表多篇教改论文。</p> <p style="text-align: center;">本人签名：_____</p> <p style="text-align: right;">_____年 月 日</p> |        |             |

### 主要完成人情况

|                 |  |        |             |
|-----------------|--|--------|-------------|
| 第(2)完成人姓名       | 杨怀卿  | 性别     | 男           |
| 出生年月            | 1964年3月  | 最后学历   | 硕士          |
| 专业技术职称          | 副教授  | 现任党政职务 | 院长          |
| 现从事工作及专长        | 计算机科学与技术专业   |        |             |
| 工作单位            | 山西农业大学   |        |             |
| 联系电话            | 0354-6288802   | 移动电话   | 18603542135 |
| 电子信箱            | 756359378@qq.com   |        |             |
| 通讯地址            | 山西农业大学信息科学与工程学院  |        |             |
| 何时何地受何种省部级及以上奖励 | 无  |        |             |
| 主要贡献            | <p>1. 主持完成学科专业方向的设置，提出了创新教学模式的理论和实施方案，统筹协调实验教学平台建设。</p> <p>2. 主持并完成省级教改项目与教学模式创新改革的实施。</p> <p>3. 将社会实战课题引入到课程教学中，组织并指导学生参加各级各类设计竞赛。</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">本人签名：</p> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">年 月 日</p> |        |             |

### 主要完成人情况

|                 |   |        |             |
|-----------------|---|--------|-------------|
| 第(3)完成人姓名       | 刘琪芳   | 性别     | 女           |
| 出生年月            | 1981年10月  | 最后学历   | 博士          |
| 专业技术职称          | 副教授   | 现任党政职务 |             |
| 现从事工作及专长        | 电子信息科学与技术专业   |        |             |
| 工作单位            | 山西农业大学  |        |             |
| 联系电话            | 0354-6288802  | 移动电话   | 13703546384 |
| 电子信箱            | anqi1016@163.com  |        |             |
| 通讯地址            | 山西农业大学信息科学与工程学院   |        |             |
| 何时何地受何种省部级及以上奖励 | 无   |        |             |
| 主要贡献            | <p>1.在教学工作中结合实际设计项目到课堂，培养学生实践动手能力、创新设计能力及分析解决问题的能力等。</p> <p>2.参加指导全国大学生电子设计学科竞赛；参与编写出版了《数字电子技术》、《单片机原理与技术》等教材；参与省级教改1项；发表论文2篇。</p> <p style="text-align: center;">本人签名：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p> |        |             |

### 主要完成人情况

|                 |  |        |             |
|-----------------|--|--------|-------------|
| 第(4)完成人姓名       | 马辉栋  | 性别     | 女           |
| 出生年月            | 1986年6月  | 最后学历   | 硕士          |
| 专业技术职称          | 讲师   | 现任党政职务 |             |
| 现从事工作及专长        | 物联网工程专业  |        |             |
| 工作单位            | 山西农业大学   |        |             |
| 联系电话            | 0354-6288802   | 移动电话   | 18235430390 |
| 电子信箱            | 412069202@qq.com   |        |             |
| 通讯地址            | 山西农业大学信息科学与工程学院  |        |             |
| 何时何地受何种省部级及以上奖励 | 无  |        |             |
| 主要贡献            | <p>1.在教学工作中结合项目要求，将改革引入到课堂，培养学生实践动手等综合能力。</p> <p>2.参加指导全国大学生电子设计学科竞赛。</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">本人签名：</p> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">年 月 日</p> |        |             |

### 主要完成人情况

|                 |   |        |             |
|-----------------|---|--------|-------------|
| 第(5)完成人姓名       | 李林葳   | 性别     | 男           |
| 出生年月            | 1989年11月  | 最后学历   | 硕士          |
| 专业技术职称          | 助教  | 现任党政职务 |             |
| 现从事工作及专长        | 物联网工程专业   |        |             |
| 工作单位            | 山西农业大学  |        |             |
| 联系电话            | 0354-6288802  | 移动电话   | 18306828807 |
| 电子信箱            | 627471572@qq.com  |        |             |
| 通讯地址            | 山西农业大学信息科学与工程学院   |        |             |
| 何时何地受何种省部级及以上奖励 | 无   |        |             |
| 主要贡献            | <p>1.在教学工作中结合项目要求，在课堂教学中加入改革理念，增加竞赛元素，增强学生实践动手等综合能力，提升学生的创新思维。</p> <p>2.参加指导全国大学生电子设计学科竞赛。</p> <p style="text-align: center;">本人签名：</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 | 山西农业大学   | 主管部门 | 山西省教育厅       |
| 联系人    | 赵志红  | 联系电话 | 0354-6288254 |
| 传真     |  | 邮政编码 | 030801       |
| 通讯地址   | 山西农业大学教务处  |      |              |
| 电子信箱   | lizzyooy@126.com   |      |              |
| 主要贡献   | <p>学校从政策、经费、过程管理等方面均对该项目给予大力支持，具体包括：</p> <p>1. 出台相关政策，从管理制度到激励机制方面鼓励相关教师参与项目的设计、实施及实践检验；同时，重视实践和实训基地方面的建设；</p> <p>2. 为了保证项目顺利完成，在政策、资金和人员方面也提供了保障，尤其是省级项目提供了 1: 1 的配套资金；</p> <p>3. 最后，在该项目的实施过程中有大量学生的校外竞赛和实训环节，学校在资金和安全方面都给予充分的支持。</p> <p style="text-align: right;">单位盖章</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p> |      |              |

#### 四、推荐单位意见

|                  |  |
|------------------|--|
| 推<br>荐<br>意<br>见 | <p>(本栏由推荐单位填写, 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)</p> <p>该项目总结分析了信息类专业的教学研究规律, 结合地方农科类院校的特点, 针对现在实践教学中的问题, 以提高学生综合能力为培养目标, 构建了适合地方农科院校信息类专业的实践教学体系成果, 优化了适合地方农科院校信息类专业的实践教学内容成果, 完善了适合地方农科院校信息类专业的实践教学模式, 取得了多样化的实践教学改革成果。</p> <p>该项目的创新点在于:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 构建了适合地方农科类院校的实践教学体系, 并形成了合理的教学模块和内容;</li><li>2. 以能力培养为目标, 整合实践教学和学科竞赛, 培养创新人才。</li></ol> <p>该项目整合实践教学和学科竞赛培养人才模式, 实践运行效果良好。经专家组评审, 学校同意推荐该成果参评省级教学成果特等奖。</p> <p style="text-align: center;">推荐单位公章</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p> |
|------------------|--|

## 五、评审意见

|                |  |
|----------------|--|
| <p>评审组意见</p>   | <p>山西省教学成果奖（高等教育）评审组组长</p> <p>签字：</p> <p>年 月 日</p>   |
| <p>评审委员会意见</p> | <p>山西省教学成果奖（高等教育）评审委员会主任</p> <p>签字：</p> <p>年 月 日</p> |