

山西省高等学校优势专业建设项目

申 报 书

学 校 名 称 山西农业大学 (盖章)

专 业 代 码 090102

专 业 名 称 园艺专业

负 责 人 侯雷平

填 报 日 期 2017年1月8日

申 报 网 址 <http://yyxy.sxau.edu.cn/tszy/index.htm>

山西省教育厅高教处 制

二〇一七年一月

填写说明

- 1.申报书的各项内容要实事求是，真实可靠。文字表达要明确、简洁。所在学校应严格审核，对所填内容的真实性负责。
- 2.表中空格不够时，可另附页，但页码要清楚。
- 3.申报书限用 A4 纸张打印填报并装订成册。

一、基本情况

1. 本专业带头人基本情况

姓名	侯雷平	性别	男	专业技术职务	教授	是否属本专业专职	是
		年龄	53	定职时间	2010		
学位学历（从第一学历开始到最高学历学位，包括毕业时间、学校、院系、专业）		1984年7月，山西农业大学园艺系蔬菜专业，大学本科学历，获学士学位；2005年12月，山西农业大学园艺专业，获农业推广硕士学位。					
工作单位(至院系、所)		山西农业大学园艺学院			联系方式	0354-6289929	
主要研究方向		设施园艺及蔬菜栽培					
近三年本人的教学、科研成果							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 12 篇；出版专著（译著等） 0 部。							
目前承担教学科研项目共 4 项；其中：国家级 1 项，省部级 3 项。							
获教学科研成果奖共 3 项；其中：国家级 0 项，省部级 3 项。							
近三年拥有教学科研经费共 84 万元，年均 28 万元。							
近三年给本科生授课（理论教学）共 220 学时；指导本科毕业论文（设计）共 24 人次。							
目前承担的教学、科研项目(近三年,各限填3项)	序号	项目类型、名称	项目来源	起讫时间	经费(万元)	承担工作	
	教 1	园艺专业人才培养模式的创新与实践	山西省教育厅	2013.1-2016.12	3	项目主持	
	教 2	卓越农林人才教育培养计划改革试点专业	教育部	2014.1-2018.12	-	负责园艺	
	教 3	园艺本科专业复合型人才培养模式研究	省科学规划课题	2012.1-2015.12	-	项目主持	
	科 1	设施蔬菜高效固碳技术与示范	省煤基重点子项目	2015.1-2017.12	45	项目主持	
	科 2	日光温室瓜果类蔬菜有机栽培关键技术研究	省科技攻关项目	2014.1-2016.12	9	项目主持	
	科 3	有机辣椒生产技术集成及产业化示范	省农业推广示范项目	2014.1-2015.12	20	项目主持	

最具代表性的获奖教学、科研成果(近三年,各限填3项)	序号	成果名称	获奖时间	获奖名称、等级	署名位次
	教1	农科院校创新创业型人才培养模式探索	2015.10	高等农业教育	通讯作者
	教2	新人才培养模式下“蔬菜栽培学”教学创新与实践	2016.05	中国园艺文摘	通讯作者
	教3	园艺本科专业复合型人才培养模式研究	2016.10	省教育科学规划课题结题	主持
	科1	韭菜高效再生及基因转化技术	2014.08	国际先进	主持
	科2	日光温室蔬菜栽培环境调控技术规范	2016.01	山西省地方标准	主持
	科3	日光温室二氧化碳施肥技术规范	2016.12	山西省地方标准	主持

说明：“经费”指包括国家、省里投入经费和学校的配套经费。

艺术类专业可以将创作成果参照科研成果统计计算。

2. 师资队伍整体情况

2.1 整体情况								
教师总数(人)		53	其中：属本专业专职：(53人)				其他：(人)	
本专业教师结构分布		属本专业专职(53人)					其他(人)	
		人数	35岁及以下	36至50岁	51至60岁	61岁及以上	校内	校外
岗位结构	教学型人员							
	教学科研型人员	48	15	22	11	48		
	科研型人员							
	实验室技术人员	5	1	1	3	5		
职称结构	教授(或相当专业技术职务者)	12		5	7	12		
	副教授(或相当专业技术职务者)	22	4	12	6	22		

	讲师（或相当专业技术职务者）	15	9	6			15	
	助教及其他（或相当专业技术职务者）	4	3	1			4	
学历结构	具有博士学位人员	29	10	14	5		29	
	具有硕士学位人员	21	9	5	7		21	
	具有学士学位或其他学位人员	3		1	2		3	
专业生师比（在校生数/专任教师数）		18:1		有海外背景教师人数（人） （出国三个月以上，不含港澳台）			22	
有行业（企业）背景教师人数（人） （工作/锻炼三个月以上）		15		其中：外教（人）			0	
其中：双师双能型教师人数（人）		0		有其他学校学习背景教师人数（人）			26	

2.2 专业课程教师一览表

姓名	性别	年龄	专业技术职务	最高学位	授学位单位名称	本科专业名称	是否兼职
王跃进	男	58	教授	硕士	山西农业大学	果树学	否
温祥珍	男	56	教授	博士	山西农业大学	蔬菜学	否
杜俊杰	男	55	教授	硕士	山西农业大学	果树学	否
李亚灵	女	54	教授	博士	荷兰瓦赫宁恩大学	蔬菜学	否
侯雷平	男	53	教授	硕士	山西农业大学	蔬菜学	否
李梅兰	女	52	教授	博士	浙江大学	蔬菜学	否
李六林	男	46	教授	博士	南京农业大学	果树学	否
郝燕燕	女	44	教授	博士	中国农业大学	果树学	否
李灵芝	女	44	教授	博士	山西农业大学	蔬菜学	否
温鹏飞	男	43	教授	博士	中国农业大学	森林保护	否
孙胜	男	39	教授	硕士	山西农业大学	蔬菜学	否
季兰	女	55	副教授	博士	福建农林大学	果树学	否

亢秀萍	女	54	副教授	硕士	山西农业大学	蔬菜学	否
牛铁荃	男	52	副教授	博士	中国农业大学	蚕桑专业	否
高美英	女	52	副教授	硕士	山西农业大学	果树学	否
杨忠义	男	49	副教授	博士	山西农业大学	土壤农化	否
李海平	男	46	副教授	硕士	山西农业大学	蔬菜学	否
杜方	女	43	副教授	博士	浙江大学	观赏园艺	否
刘群龙	男	42	副教授	博士	山西农业大学	果树学	否
张建成	男	42	副教授	博士	华中农业大学	果树学	否
段国锋	男	38	副教授	硕士	四川农业大学	园艺	否
郝瑞杰	男	38	副教授	博士	北京林业大学	果树学	否
张鹏飞	男	37	副教授	硕士	山西农业大学	果树学	否
武 喆	女	37	副教授	硕士	山西农业大学	蔬菜学	否
许小勇	男	37	副教授	博士	西北农林科技大学	园艺	否
郑少文	男	36	副教授	硕士	山西农业大学	园艺	否
王军娥	女	35	副教授	博士	西北农林科技大学	园林	否
李 森	男	34	副教授	硕士	山西农业大学	园艺	否
纪薇	女	33	副教授	博士	西北农林科技大学	生物工程	否
李斌	男	31	副教授	博士	南京农业大学	植物保护	否
张毅	男	30	副教授	博士	西北农林科技大学	设施园艺	否
王银柱	男	39	讲师	硕士	山西农业大学	草业科学	否
张 彬	女	38	讲师	硕士	山西农业大学	农学	否
王鹏飞	男	37	讲师	硕士	山西农业大学	园艺	否
宋红霞	女	37	讲师	硕士	山西农业大学	蔬菜学	否
宋宇琴	女	36	讲师	硕士	山西农业大学	园艺	否
聂红玫	女	34	讲师	硕士	山西农大	园艺	否
张静	女	34	讲师	博士	西北农林科技大学	勘查技术与工程	否

张小军	男	34	讲师	博士	西北农林科技大学	园林	否
石玉	女	33	讲师	博士	中国农业大学	园艺	否
高燕	女	31	讲师	博士	中国农业大学	植物科学与技术	否
王文娇	女	28	讲师	博士	中国农业大学	葡萄酒工程	否
苗妍秀	女	28	讲师	博士	中国农业大学	园艺	否
杨文静	女	35	助教	硕士	山西农业大学	园艺	否
张鲜艳	女	33	助教	硕士	南京农业大学	园艺	否
王瑞	女	30	助教	硕士	西北农林科技大学	园林	否
李兴桃	女	29	助教	硕士	东北林业大学	园林	否
王金耀	男	28	助教	硕士	北京林业大学	园艺	否

说明：专业课程教师指在本专业近三届学生人才培养周期中的专业课程带课教师，专业课程包括专业基础课程和专业课程，不含公共基础课。

2.3 实验课程教师一览表

姓名	性别	年龄	专业技术职务	最高学位	授学位单位名称	本科专业名称	是否兼职
李春琳	女	57	高级实验师	硕士	山西农业大学	农业推广	否
田彩芳	女	53	高级实验师	学士	山西农业大学	园艺	否
王艳芳	女	35	实验师	硕士	山西农业大学	蔬菜学	否
张宏义	男	47	技师	初中	太谷胡村北阳中	无	否
温祥珍	男	56	教授	博士	山西农业大学	蔬菜学	否
侯雷平	男	53	教授	硕士	山西农业大学	蔬菜学	否
李梅兰	女	52	教授	博士	浙江大学	蔬菜学	否
李六林	男	46	教授	博士	南京农业大学	果树学	否
郝燕燕	女	44	教授	博士	中国农业大学	果树学	否
温鹏飞	男	43	教授	博士	中国农业大学	森林保护	否

季 兰	女	55	副教授	博士	福建农林大学	果树学	否
杨忠义	男	49	副教授	博士	山西农业大学	土壤农化	否
李海平	男	46	副教授	硕士	山西农业大学	蔬菜学	否
张建成	男	42	副教授	博士	华中农业大学	果树学	否
段国锋	男	38	副教授	硕士	四川农业大学	园艺	否
张鹏飞	男	37	副教授	硕士	山西农业大学	果树学	否
许小勇	男	37	副教授	博士	西北农林科技大	园艺	否
郑少文	男	36	副教授	硕士	山西农业大学	园艺	否
王军娥	女	35	副教授	博士	西北农林科技大	园林	否
李 森	男	34	副教授	硕士	山西农业大学	园艺	否
李斌	男	31	副教授	博士	南京农业大学	植物保护	否
张毅	男	30	副教授	博士	西北农林科技大	设施农业科学与工程	否
王银柱	男	39	讲师	硕士	山西农业大学	草业科学	否
张 彬	女	38	讲师	硕士	山西农业大学	农学	否
宋红霞	女	37	讲师	硕士	山西农业大学	蔬菜学	否
聂红玫	女	34	讲师	硕士	山西农大	园艺	否
张小军	男	34	讲师	博士	西北农林科技大	园林	否
张静	女	34	讲师	博士	西北农林科技大	勘查技术与工程	否
石玉	女	33	讲师	博士	中国农业大学	园艺	否
高燕	女	31	讲师	博士	中国农业大学	植物科学与技术	否
王文娇	女	28	讲师	博士	中国农业大学	葡萄与葡萄酒工程	否
苗妍秀	女	28	讲师	博士	中国农业大学	园艺	否
王金耀	男	28	助教	硕士	北京林业大学	园艺	否
代武萍	男	44	高工	学士	山西农业大学	园艺	否

说明：实验课程教师指在本专业近三届学生人才培养周期中的实验课程带课教师，实验课程包含实习实训。

3. 基本办学条件

3.1 本专业的实验室					
专业实验室名称	专业实验室面积 (m ²)	实验室 人员配备 (人)	仪器设备台套数		仪器设备总价值 (万元)
			总数	其中单价5千 元以上	
植物生理实验室	134.42	李春琳、王艳芳	251	67	278.60
组织培养实验室	54.78	张宏义	15	6	9.94
果树重点实验室	166.86	田彩芳	73	35	252.97
分子生物实验室	166.86	王艳芳、李春琳	65	33	159.81
色谱室	21.70	李春琳、王艳芳	2	2	118.94
遗传育种实验室	154.18	张宏义	68	32	30.81
栽培实验室	150.60	李春琳、王艳芳	55	30	81.8
设施园艺实验室	70.47	石玉	35	26	44.23
计算机分析室	127.02	李春琳、王艳芳	64	1	27.39
硕博士生实验室	242.88	李春琳、王艳芳	8	0	2.64
毕业设计实验室	36.54	李春琳、王艳芳	5	0	1.33
园艺试验站	130 亩	4	904	227	1110.09
合 计	1326.31 (+130 亩)	9	1545	459	2118.55

3.2 本专业的主要实验仪器设备

名 称	服务课程名称	服务实验项目数	台套数
智能连栋温室	农业设施环境与调控、农业设施设计与建造、设施果树栽培技术、设施蔬菜栽培技术、设施花卉栽培技术、无土栽培技术	9	3
节能日光温室	农业设施环境与调控、农业设施设计与建造、设施果树栽培技术、设施蔬菜栽培技术、设施花卉栽培技术	8	6
塑料大棚	农业设施环境与调控、农业设施设计与建造、设施果树栽培技术、设施蔬菜栽培技术、设施花卉栽培技术	9	17
工厂化育苗车间	工厂化育苗技术、设施蔬菜栽培技术、设施花卉栽培技术、蔬菜种苗学、蔬菜种子生产	8	1
室外人工气候室	工厂化育苗技术、设施蔬菜栽培技术、设施花卉栽培技术、蔬菜种苗学、蔬菜种子生产	5	2
精量播种机	工厂化育苗技术、设施蔬菜栽培技术、设施花卉栽培技术、蔬菜种苗学、蔬菜种子生产	6	1
生态环境监测系统	农业设施环境与调控、设施果树栽培技术、设施蔬菜栽培技术、设施花卉栽培技术	4	2
温室大棚智能监控系统	蔬菜栽培学、农业设施环境与调控、工厂化育苗技术	3	4
多点土壤温度记录仪	农业设施环境与调控、农业设施设计与建造、设施蔬菜栽培技术	3	1
标准自动气象站	农业设施环境与调控、设施果树栽培技术、设施蔬菜栽培技术、设施花卉栽培技术、工厂化育苗	6	4
光合测定仪	植物生理学、设施果树栽培技术、设施蔬菜栽培技术、设施花卉栽培技术	4	2
导热系数测定仪	农业设施环境与调控、农业设施设计与建造	2	1
露点水势测量系统	植物生理学、设施果树栽培技术、设施蔬菜栽培技术、设施花卉栽培技术	4	1
照度计	农业设施环境与调控、农业设施设计与建造、设施果树栽培技术、设施蔬菜栽培技术、设施花卉栽培技术	6	30
土壤水分测定仪	设施果树栽培技术、设施蔬菜栽培技术、设施花卉栽培技术	3	8

土壤养分速测仪	设施果树栽培技术、设施蔬菜栽培技术、设施花卉栽培技术	3	3
土壤原位盐分速测仪	设施果树栽培技术、设施蔬菜栽培技术、设施花卉栽培技术	3	1
土壤基质、液体 PH 测量仪	设施果树栽培技术、设施蔬菜栽培技术、设施花卉栽培技术	3	2
重金属监测仪	园艺学概论、设施蔬菜栽培技术	2	2
多参数水质分析仪	无土栽培技术、植物生理学、设施蔬菜栽培技术	4	2
电导率仪	无土栽培技术、植物生理学、设施蔬菜栽培技术	4	6
酸度计	无土栽培技术、园艺植物生物技术、遗传学	4	6
叶面积仪	植物学、植物生理学、蔬菜栽培学	3	3
紫外可见分光光度计	植物生理学	3	3
PCR 仪	遗传学、园艺植物生物技术	2	4
台式冷冻离心机	植物生理学、园艺植物生物技术、遗传学	4	3
超净工作台	遗传学、园艺植物生物技术	3	5
超声波清洗机	植物生理学、遗传学、园艺植物生物技术	10	2
冻干机	干花制作原理与技术	3	1
人工气候箱	蔬菜种子生产、蔬菜种苗学、蔬菜栽培学、园艺植物育种学	4	10
电热鼓风干燥箱	植物生理学、遗传学、园艺植物生物技术、园艺植物育种学	4	12
超低温冰箱	植物生理学、园艺植物生物技术、遗传学	4	3
显微镜	植物学、遗传学、园艺植物育种学、果树栽培学	10	42
电子天平	无土栽培技术、植物生理学、园艺植物生物技术、遗传学	10	10
计算机	试验设计与统计分析、计算机辅助设计、工程制图、园林设计	15	63

3.3 近三年专业办学经费					
类别		年度	2014	2015	2016
			教学经费	来源	校方拨款（万元）
其他来源（万元）	0	0			0
支出	生均日常教学经费（元）	329.0		403.0	353.5
	其中：生均实习实践经费（元）	47.8		54.3	81.0
	生均毕业论文（设计）经费（元）	100.0		100.0	100.0
	生均实验教学维持费（元）	132.7		210.0	141.8
	教学设备仪器维护费用（万元）	2.35		1.82	5.57
图书资料购买费用（万元）	0	0	0.5		
科研经费	来源	纵向课题经费（万元）	924.10	795.00	775.7
		横向课题经费（万元）	173.20	155.90	217.5
		其他来源（万元）	9.30	12.00	8.5
上述数据中的问题和说明	学生实习实践经费中，有部分为企业承担。				

说明：独立学院在“校方拨款”栏目中填写主办方投资和合作方投资，并分别标注，示例 50，25/25。

4. 学生培养基本情况

4.1 近三年学生基本情况				
类别 \ 年度	2014	2015	2016	
招生数 (人)	261	271	282	
在校生数 (人)	904	917	990	
毕业生数 (人)	209	246	208	
授予学位数 (人)	204	241	204	

说明：学生情况包括高考学生、对口升学学生、“专升本”学生等各类本科学生情况。

4.2 近三年本专业学生第一志愿录取率、报到率、招生录取分数线				
年度	2014	2015	2016	
第一志愿录取率 (%)	54.02	52.40	34.04	
报到率 (%)	96.55	98.15	99.65	
山西省内招生平均录取分数线	487.2	469.8	467.77	

4.3 近三年本专业毕业生就业率				
年度	2014	2015	2016	
初次就业率 (%)	90.38	87.9	91.3	
其中：协议就业率 (%)	2.88	35.4	8.7	
考研率 (%)	25.00	29.7	39.13	

说明：初次就业率=就业人数（协议就业+升学+灵活就业）/毕业生总数

二、建设目标

园艺专业是我校开设较早的专业之一，也是我校的主干专业和优势专业，始建于1954年，2004年获批山西省品牌专业，2007年获批国家级特色专业，2014年获批教育部复合应用型农林人才教育培养计划改革试点专业。拥有省级教学名师2人，省级精品资源共享课1门，山西省园艺实验教学示范中心1个。近些年来，园艺专业坚持为我国现代园艺和山西区域经济发展服务的办学思路，师资队伍日趋合理，教学质量不断提升，科研能力明显增强，合作交流不断拓展，社会服务享誉三晋。特别是在人才培养方面，园艺专业坚持教育改革，强化实践教学，全面推行“2+1+1”校企（所）联合人才培养模式，特色鲜明，效果显著。2015年园艺专业学生“互联网+”获山西省首届大学生创新创业大赛一等奖、全国首届大学生创新创业大赛银奖，2013届学生江利斌被评选为第九届全国大学生年度人物。

为充分发挥园艺专业的特色，提高人才培养质量，提升园艺专业的办学水平，需进一步加强园艺专业的建设力度，将园艺专业建成国内领先、具有国际影响力的优势专业。

1. 专业建设整体目标

深入贯彻《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》、《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，坚持为“三农”服务的改革方向和“改革创新、突出特色、强化实践、分类指导、统筹推进”的基本原则，按照高等农业教育内在规律和发展趋势，结合山西农业大学的办学理念、发展定位和办学特色，针对现代园艺产业特点及社会发展的需求，以改革创新为动力，以培养“厚基础、宽口径、强能力、高素质、广适应”的复合应用型卓越园艺人才为目标，以学科建设为依托，以园艺专业“2+1+1”校企（所）联合人才培养模式为抓手，以园艺专业结构调整和卓越农林人才培养为重点，通过更新教育理念、协同创新、国际合作，进一步优化人才培养方案，重构课程体系；开发特色课程，建设优质课程，优化课程教学内容和改进教学方法；注重青年教师的引进和现有教师的培养与使用；深化实践教学体系改革，加强联合培养力度。通过优势专业建设，使园艺专业学科建设特色鲜明、人才培养质量稳固提升、师资队伍更加合理、科学研究成果显著、社会服务效果明显。

2. 人才培养建设目标

立足于现代园艺产业发展，向国内一流高校看齐，与国际先进高校接轨，基于复合应用型卓越农林人才教育培养计划改革试点专业建设，更新人才培养理念；在充分考虑学生知识能力结构合理布局的基础上，兼顾学科专业的共性需求与社会实际需求，坚持科学素养与人文素养相结合、科学精神与人文精神相融合，体现学生的自主选择与个性发展；按照“2+1+1”校企（所）联合人才培养模式，优化培养方案，重视基础知识、专业知识和实践能力的同步提高，培养一专多能、具备多学科知识和时代特征、国际视野的高层次复合应用型卓越园艺人才。建设期内，每年为社会培养符合复合型卓越园艺人才200人以上。

3. 教学内容与课程建设目标

充分利用学校与学院以及各专业多学科与多方向的优势，在对相关研发部门、管理部门以及企业调研的基础上，以复合应用型卓越农林人才培养计划为蓝图，进行课程体系优化、开发相关特色课程。通过资源共享，优化课程；通过内容整合，重组课程；通过校企合作，建设课程；通过学科群建设，共享课程；形成通识教育课、学科基础课、专业核心课、专业特色课、个性发展课、实践教学环节构成的课程教学体系，实现资源共享和模块化教育，培养学生的综合能力，以适应现代园艺产业和现代社会发展对园艺专业人才的需求。

4. 实践教学体系建设目标

以山西省园艺实验教学示范中心和现有的校内外园艺实践教学基地为基础，进一步加强实验室及校内外实践教学基地建设，拓展与国内外园艺企业的合作与交流，建立过程共管、成果共享的园艺专业实践、实习基地，强化实验实践教学，培养学生创新创业能力和自我管理能力，形成面向企业、切入生产、共享共管、风险共担的实践教学体系和联合培养机制。

5. 教师队伍建设目标

进一步稳定现有师资队伍，以学科建设和专业建设为依托，以培养和提高现有师资队伍为重点，引、聘企业优秀的技术人员、国内外优秀专家担任兼职教师，设立“双师型”教师岗位，促进农科教合作、产学研结合；重点培养和全面提高相结合，加快专业教师博士化进程；注重教师教育基本技能和知识更新的培训，更新教师知识结构；强化学科交叉和知识融合，加大对外交流，使教师出国访问和学术交流制度化；构建专业方向模块化教学团队；造就一批学术水平高，在专业领域影响大的学科带头人和学术骨干。建设期内，力争构建一支素质高、教学科研能力强、知识结构合理、学缘结构科学、忠诚于党的教育事业的优秀教师团队，形成适应现代园艺产业需求的 3-5 个模块化教学队伍。

6. 教学基地建设目标

充分利用社会资源，推进园艺专业结构与布局的战略重组，依据互相促进、互相受益、互相提高的原则，加强与国内外知名科研院所、龙头企业和地方园艺产业相关企业的交流与合作，全面提升实践教学基地水平，构建立足企业、面向现代园艺产业、与生产实践紧密结合的教学实践平台，全面实施园艺专业“2+1+1”校企（所）卓越农林人才培养方案，充分体现社会办学，真正实现校企联合和产学研相结合。建设期内，力争建成 15 个以上人才共育、过程共管、成果共享、风险共担的校外实践教学基地。

7. 科研平台建设目标

以国务院《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》为战略契机，充分发挥现有山西省园艺实验教学示范中心、山西省研究生创新中心、山西省设施园艺工程技术中心等职能，加强国内外学术交流和合作，围绕国家级、省部级重大专项，优化科研团队，深入开展本领域的研究工作，以科研促教学，培养高层次、高素质的创新性人才和团队，真正实现教学和

科研的共同发展。建设期内，承担国家级、省部级重点项目 3-5 项。

8. 管理制度建设目标

进一步建立健全教学质量监控与评价体系，实行课程负责人制度和专业主任负责制，建立教学过程监控制度，坚持教授上课，坚持统一备课、统一命题、统一阅卷、统一试讲、统一档案管理、统一教研活动的六个统一，优化和完善课程管理和运行机制，打造优势园艺专业品牌。

三、建设方案

1. 优化人才培养方案

立足于现代园艺产业发展和社会需要，服务于现代农业和区域经济发展，以改革创新为动力，更新人才培养理念，进一步优化人才培养方案，培养面向“三农”、适应农业现代化建设需要的复合应用型卓越园艺人才；在充分考虑学生知识能力结构合理布局的基础上，兼顾学科专业的共性需求与社会实际需求，体现学生的自主选择与个性发展，培养一专多能、具备多学科知识的高层次复合应用型园艺人才；在全面实施“2+1+1”校企（所）联合人才培养模式的基础上，充分体现“厚基础、宽口径、强能力、高素质、广适应”的新型复合应用型人才培养目标，重视基础知识、专业知识和实践能力的同步提高，增强毕业生的创新创业能力和就业能力。

（1）注重素质培养

坚持科学素养与人文素养相结合、科学精神与人文精神相融合的人才培养目标，进一步强化素质培养，使学生具备一定的人文、社会科学和生物科学等基础知识，具有查阅外语资料和使用计算机的能力，具有文字表达能力和独立获取知识的能力，具有开展调查研究和公关交际能力等，对所属的经济环境，社会环境、自然环境、公共政策、人际关系、道德规范等有一定的了解和适应能力，更好地适应现代园艺产业和社会发展需求。

（2）强化专业技能培养

强化专业知识教学与实践环节，培养学生在生产一线从事果树、蔬菜、瓜类、花卉等园艺作物的栽培、良种繁育、植物保护等工作的能力，掌握园艺专业基础知识和理论及生产中常用技术。同时，具备一定的科学研究意识、生产指导能力和企业管理能力。此外，注重学生的创新创业精神培养，使其成为既能“蹲下去”，运用所学知识服务园艺生产第一线；也能“站起来”，掌握园艺产业发展趋势，发现和解决生产中存在的问题，具备创业、创新能力。

（3）重视创新意识培养

现代园艺产业的迅速发展，特别是设施园艺产业的飞速发展，要求从业人员不仅具备园艺产业可持续发展的意识，了解园艺产业发展趋势，掌握园艺专业新技术新动态，熟悉相近专业和交叉学科的新技术新动态，能从事与园艺相近专业工作、具有适应职业变化及自主择业和创业能力；而且要求学生具备创新意识，能够对产业发展中出现的新问题准确把握，并综合利用专业知识和技术及相关学科知识和技能解决实际问题，特别是新兴交叉学科、边缘学科领域问题。

（4）实施“2+1+1”校企（所）联合人才培养模式

第一、第二学年为公共基础课程及学科基础课程教学阶段，让学生掌握基本理论、基本

知识和基本技能，同时完成课程教学实验和农事操作；第三学年为专业课程、科研训练、创业实践训练阶段，让学生掌握专业知识、创业实践技能及科学研究方法；第四学年为校企(所)、校地联合培养阶段和校内自主创业阶段，学生入驻企业、科研院所、大学生创业园区等进行实习、实践、创业，以培养“技能型”、“研究型”、“管理型”和“经营型”的复合应用型人才，从而增强毕业生的实践能力和就业能力。

2. 改进课程教学内容

课程设置及教学内容是人才培养过程中师生发生交互作用、服务于人才培养的信息、知识、技能传递的载体，直接影响学生知识获得和技能培养的效果。课程教学内容不仅具备完整性、系统性，而且具备时效性和前瞻性。同时，教学方法、教学团队、教材建设及教学管理等都对教学效果具有明显作用。因而，要整合教学资源、优化课程结构、改进教学内容，紧密联系生产实际，适应现代农业和区域经济发展需求；采用“专题、报告、讲座、讨论”等形式，紧跟生产前沿，强化理论教学与实践教学的联系；以培养学生能力为目标，完善教学方法，改进课程考核方式；以培养学生专业技能为导向，改革专业课程体系，组建园艺专业课程模块，实现特色化、模块化教育。

(1) 优化课程结构

根据现代园艺产业和社会需求，结合课程负责人制、导师制以及教授为本科生授课等制度，推进教学改革项目立项，并充分发挥教学名师、名课程等在人才培养和本科教学中的积极作用，进一步优化课程结构，逐渐形成通识教育课、学科基础课、专业核心课、专业特色课、个性发展课、实践教学环节六部分构成的课程体系，培养学生的综合能力。

(2) 开发特色课程

针对现代园艺产业发展特点，根据学校发展定位，充分利用学校与学院以及相关专业多学科与多方向的优势，组建学科群，实现资源共享；充分利用现代企业先进的生产设备、生产技术以及管理模式等，建设“第二课堂”，实现团队合作；共同开发相关核心课程和交叉课程，把学科前沿的发展动态和最新研究成果融入教学内容，实现特色化教育。

(3) 建设优质课程

继续加强山西省精品资源共享课《蔬菜栽培学》和《园艺植物遗传学》建设，积极推进园艺专业主干课程建设和教材建设，引进国际化教材，并以教材建设推动课程教学内容的改革。同时，加强科学研究反哺教学，及时引入专业前沿动态；加强社会服务反哺教学，及时引入生产实践需求。通过精品资源共享课建设、教材建设、科学研究和社会服务，更新教学内容，提高教学质量，夯实人才培养基础，促进拔尖创新型、复合应用型人才的培养。

(4) 实行模块化教育

果树、蔬菜、花卉等园艺植物由于其生物特性、栽培技术等具有明显特征，且其相应产业发展具有不同特点，必须依据果树、蔬菜、花卉产业需求，进行专业课程体系改革，实现

园艺专业及相关专业的模块化教育，即：一、二年级进行公共基础课和学科基础课教育，大三开始进行蔬菜学方向、果树学方向和观赏园艺学方向分模块教育，并逐渐形成模块化专业核心课程体系和由教授、副教授、讲师、助教组成的专业教学团队。以体现学生的自主选择与个性发展，培养一专多能，并具备多学科知识的高层次复合应用型人才。

(5) 改进教学方法

根据课程性质和教学内容，在完善多媒体教学手段的基础上，采用参与式、启发式、探究式、讨论式、互动式的教学方法，逐步引进慕课、微课、翻转课堂等教学方式，开发综合性、设计性的实验内容，优化课程教学内容，减少课程之间的内容重复，增加学生自主学习内容，减少课堂讲授内容，提升学生的自主学习能力。

(6) 改革考核方式

增加课程论文、考察成绩、讨论成绩、平时成绩以及口头考试等考核方式，逐步实现“过程考核”，从学生的课程学习、能力考查、试验实践以及创新能力等方面建构全方位、多角度的考核机制，避免一考定成绩的单一考核评价弊端。

3. 改革教师培养和使用机制

立足学校、学院教师队伍建设规划，根据园艺专业人才培养计划，坚持培养与引进并举，采取“培养骨干、引进尖子、优化结构、提高水平”的方针，通过引进、聘用、培养、联合等，进一步优化专业教师队伍的年龄结构、知识结构、学缘结构，实现园艺专业模块化的教学团队。

(1) 建立多层次、广渠道、多模式的人才引进制度

引、聘三晋学者、院士、千人计划、长江学者、百人计划、“131”领军人才以及海内外优秀硕博士人才，并积极开发社会人才资源，倡导“学科领军人物+学科团队”的引才模式，优化教师队伍结构，充实教师队伍力量。

(2) 推进现有教师的培养培训工作

通过“农大英才海外资助计划”、“希望之星成长计划”、“学历提升计划”、“学术传承计划”和“学术交流支持计划”以及国内外访问学者项目等，选派中青年教师到国内外知名大学进修；鼓励青年教师指导大学生课外科技创新和申报教学改革项目，资助青年教师参加全国各类学术会议；建立全方位多层次的国际合作培养方式，构建与国际接轨的教师队伍培养体系，培养具有国际视野、全球胜任力的复合型教师团队；健全有利于青年教师外出进修或培训的长效机制，从整体上提升在职教师的学术层次和教师队伍业务水平。

(3) 广开“双师型”教师培养渠道

建立与园艺企业兼职、到园艺企业顶岗工作的制度和政策，聘请园艺界优秀的园艺师、专家担任兼职教师，培养一批既能从事理论教学，也能从事实践教学的“双师型”教学队伍，提升教师队伍人才培养和社会服务的能力。

(4) 组建模块化专业教学团队

根据果树、蔬菜、花卉产业需求和园艺专业内在发展规律，充分利用学校多学科与多方向的优势，进行专业交叉和学科群建设，实现资源共享，逐渐形成由教授、副教授、讲师、助教等组成的专业核心课程模块化教学团队。并坚持“老中青”结合原则和“传帮带”的优良传统，通过团队内定期教研制度以及团队内、团队间的互相听课和教研制度，完善团队发展的激励制度，确保团队的健康持续发展。

(5) 健全人才使用机制

按照专业建设和发展的需要以及教师队伍实际情况，科学合理的设置教师职务岗位，明确岗位职责，促进教师合理流动，充分调动教师的积极性；完善引聘条件，严格公正、公平、公开的引聘制度；健全教师教学考评体系，完善教学绩效考核制度，把教学考核与科研考核紧密地结合，加强教学工作检查、听课、监督、互评等制度，以制度建设完善教学管理，对教师的教学、科研、教学管理和服务社会等方面进行综合考核，并建立人才激励与约束机制，调动教师教学积极性，推动教学质量的提高。

4. 强化实践教学，推进人才培养与社会生产实践相结合。

进一步强化实践教学，不仅能培养学生解决实际问题的能力，使其适应现代农业和区域经济发展需求，而且能够培养学生综合能力和创新创业能力。充分利用社会资源，以现代化的园艺企业为依托，以学院科技服务、科技推广、科技研发为纽带，以实践能力培养为主线，实现“理论与实践”、“课内与课外”、“校内与校外”、“基本技能训练与实践技能培养”相结合的实践能力培养原则，全面推进园艺专业“2+1+1”校企（所）联合人才培养模式，将实践教学贯穿于整个培养环节之中，促进农科教合作、产学研结合，推进人才培养与社会生产实践的有机结合。

(1) 加强科研平台建设

完善实验平台仪器设备的配置，实施实验室预约开放制度，并面向学生开放，以科研促教学，及时将科研最新成果融入教学，通过兴趣小组和科研训练等让学生及早参与教师科研项目；加强与先进企业、科研院所以及兄弟院校的横向合作，定期邀请相关课题负责人和专家学者做专题报告和学术交流，引导、鼓励和资助学生积极申报国家级、省级和校级大学生创新项目以及各类科技竞赛活动，培养学生发现问题、解决问题的能力以及创新创业能力。

(2) 加强实践教学基地建设

通过校企（所）联合，制定高效园艺复合应用型人才联合培养机制，双方着力形成人才共育、过程共管、成果共享、责任共担的合作模式，共同制定以学习能力、职业能力、综合素质为核心的立体化人才培养评价体系，共同关注学生成才，共同承担培养学生成才的责任和义务。并在全国范围内拓展更多产业优势明显、技术先进的园艺产业基地作为园艺专业大学生的创业实践基地，构建立体化、网络化的大学生创业实践的长效机制。

(3) 深化实践教学体系改革

在园艺专业“2+1+1”校企(所)联合人才培养模式以及“大一农事教育、大二园艺实践、大三科研训练、大四生产实习”四段渐进式实践教学模式的基础上,进一步推行以实习实训基地为平台,以行业专家讲堂为引领,以“双师型”教师为指导的实践教学模式,强化实践教学环节,培养“内外兼修”的复合应用型卓越园艺人才。

(4) 充分利用现代化教学设施

利用现代信息技术、网络技术、多媒体技术等,以山西省园艺实验教学示范中心为依托,充分利用设施园艺实验室“互联网+设施农业”的功能,开发与园艺校外实践教学基地的物联网技术,开发与省内外国内外一流园艺企业的协同合作,开发园艺植物“植株调整”、“整形修剪”、“环境控制”等虚拟仿真实验课程,实现可视化教学,培养具有时代特征和国际视野的复合应用型园艺人才。

(5) 建立实践教学质量监控及评价体系

为确保实践教学的有效性,必须根据各实践教学环节的具体特点,进一步建立健全实践教学质量监控与评价体系,完善教学文件(实践教学计划、教学大纲、教学指导书、实验项目卡等)、标准体系(各实践教学环节质量标准)、制度和管理体系(实践教学质量常规检查制度、实践教学质量评价与奖惩制度、实验教学工作规程等)。同时,继续执行教学检查和监督,使人才培养过程透明化、制度化;健全毕业生质量调查制度,使学生更好的适应现代园艺产业和社会发展需求。

四、进度安排

1. 2017年1月—2017年12月：

(1) 进行专业调研，组织相关专家进行优势专业及复合应用型园艺人才培养模式改革实施方案的论证，进一步优化复合应用型卓越园艺人才培养方案；

(2) 组织相关教师申报教改项目，改进课程教学及实践教学内容，完善课程教学体系、实验实践教学体系；

(3) 优化教师队伍结构，培养“双师型”教师，组建教学团队；

(4) 组织大学生参加兴趣小组、科研训练、学科竞赛和创新创业大赛等，继续推进“2+1+1”校企（所）联合人才培养模式，构建产学研合作平台。

2. 2018年1月—2018年12月：

(1) 继续专业师资能力培养，通过引、聘和培养等，优化教师队伍结构；

(2) 完成教学、管理等相关规章制度的制定并实施；进一步加强实验实习基地建设和科研平台建设；

(3) 继续组织教师申请相关教学研究项目和大学生创新研究项目；利用学校及社会资源，优化专业结构和布局，形成模块化和特色化教育模式；

(4) 继续推进校企联合培养和卓越农林人才培养模式实践。

3. 2019年1月—2019年12月：

(1) 总结项目实施过程的问题和不足，进一步论证、优化人才培养方案，建立健全复合应用型卓越园艺人才培养机制；

(2) 完善各种管理监督机制及质量考评体系；

(3) 强化课程实践和专业综合实习等实践教学环节，进一步推进人才培养与社会生产实践相结合，实现农科教、产学研的有机结合；

(4) 对项目进行总结归纳，完成相关指标和总结报告，结题验收。

五、预期成果（含主要成果和特色）

1. 主要成果：

（1）形成特色鲜明的园艺专业复合应用型卓越农林人才培养方案，进一步完善园艺专业“2+1+1”校企（所）联合人才培养模式。

（2）造就一支职称结构、知识结构、年龄结构、学缘结构及学科结构合理的优秀教师队伍，其中“双师型”教师10人以上，40岁以下教师全部博士化，并形成3-5个模块化、特色化的教学团队。

（3）形成完善的园艺专业复合应用型人才培养的课程教学体系和实践教学体系，并完善过程监控和质量评价体系；充分利用社会资源，建设完善的校外实践教学基地15个以上，其中精品基地5个以上；申报省级以上教改项目5-8项，省级以上精品资源共享课3-5门，形成1-2个特色鲜明的教学改革成果。

（4）实现过程考核和学分制的人性化管理体制，采用多样化的考核形式，组织学生参加各类科技活动、学科竞赛，社会实践、技能认证等考核。

（5）提升园艺实验教学示范中心功能和校内外基地的示范展示功能，进一步打造“互联网+设施农业”平台，争取申报国家级实验教学示范中心，组建3-5个社会服务团队。

（6）提升科研水平，申报5-8项重大或国家级项目，发表高水平论文20篇以上，取得省部级以上科研成果10项以上，并开展面向本科生的创新性科研计划，使学生参与人数达30%以上。

（7）培养复合应用型卓越园艺人才200人以上，学生的考研通过率达35%以上，一次就业率提高到95%以上，学生参与创新项目、发表学术论文以及申请专利率等达到20%以上，培育3-5个大学生创新创业团队。

2. 主要特色：

优化和完善“2+1+1”校企（所）联合人才培养模式，形成人才共育、过程共管、成果共享、风险共担的校外实践教学基地，培养复合应用型卓越园艺人才。

六、学校支持与保障

1. 组织保障

作为山西农业大学传统优势专业，学校党政领导高度重视该专业建设，将从政策等方面予以大力支持。校教务处为确保人才培养各个环节的整体性、科学性、规范性，建立了一套完整、科学的教学管理规章制度和监控体系。园艺学院将从人才引进与培养、教学条件改善、教学管理与规范等方面着手，加强该专业建设，确保园艺专业的教学效果，提高人才培养质量。

2. 基础保障

园艺专业是我校主干专业之一，山西省品牌专业，我校最早的国家级特色专业，教育部首批获批的复合应用型卓越农林人才教育培养计划改革试点专业，教师队伍数量充足、结构合理；拥有1门省级精品课程和1门省级精品资源共享课程（蔬菜栽培学），2位山西省教学名师（张光星，李亚灵）、1个省级实验教学示范中心和1个省级设施园艺工程技术中心、1个山西省园艺研究生教育创新中心以及蔬菜、果树省级重点建设学科和果树省级重点实验室等；拥有蔬菜系、果树系、花卉系、基础系和实验中心5个稳定的基层教学组织；在校内拥有园艺试验站、园艺研究所、花卉实践基地、南山果园等较为先进的校内基地，并拥有交城建宏、长子方兴、临汾五洲、孟县新布衣和太谷巨鑫5个校外精品基地以及10余个稳定的校外实践教学基地。雄厚的教育资源为园艺优势专业的建设奠定了基础。

3. 人员保障

学校从师资队伍建设方面，给予全力支持，集中优势力量做好优势专业建设，尤其加大对优势专业的人才培养与引进力度。

4. 经费保障

学校为优势专业特色建设按照1:1的比例提供配套经费，保障到位的优势专业建设经费全部按照经费预算方案科学、合理使用。

七、经费预算

序号	支出科目 (含配套经费)	金额(万元)	计算根据及理由
1	会议及差旅费(包括人才培养方案制定、调研、论证等)	5.0	1. 企事业单位以及兄弟院校调研、毕业生跟踪调查等差旅费 2 万元; 2. 组织邀请省内外专家研讨、论证、交流等会议费用 3 万元。
2	教师进修、培养费	15.0	1. 选派青年教师赴国内外知名大学学习, 每年 1 人次, 每人每次资助 2 万元, 3 年小计 6 万元; 2. 到省内外院校或团体参加相关会议和学术交流, 每年资助 5 人次, 每人每次 0.3 万元, 小计 4.5 万元; 3. 培养“双师型”教师每年 5 名, 每人每年资助 0.3 万元, 小计 4.5 万元。
3	实践教学基地建设	10.0	投资 5 个校外基地“互联网+设施园艺”, 每个基地资助 2 万元(包括高清摄像头、温湿度传感器等), 小计 10 万元;
4	大学生生产实践经费	9.0	每年 150 人, 每人 200 元, 3 年 9 万元。
5	实验平台建设	12.0	1. 增加实验室面积 500 m ² , 购置配套实验台桌、台架等等, 约 6 万元; 2. 原有实验设备升级改造、维护维修等, 投入 6 万元。
6	教材建设	3.0	资助 3-5 部教材编写工作以及论文版面费。
7	科技创新项目	6.0	资助大学生创新项目 12 个, 每个资助 0.5 万元。
合计		60.0	
经费自筹项目的 经费来源		学校按照 1:1 匹配经费	

八、学校学术委员会审核意见

该项目经校学术委员会全体成员综合评议，认为园艺专业作为我省的品牌专业、首批国家级特色专业、卓越农林人才建设试点专业，办学指导思想明确，教育理念先进，目标定位准确，师资队伍结构合理，专业建设特色突出、优势明显，建设方案合理、可行，管理运行机制合理，人才培养水平较高，在全国同类院校具有较大影响。

提请申报山西省高等学校优势专业建设项目。

(盖章)

主任签字：

年 月 日

九、学校审核、推荐意见

同意学校学术委员会的审核意见。经审核，该专业提供的材料真实可靠，特此推荐该专业参评山西省高等学校优势专业建设项目。

(盖章)

学校领导签字：

年 月 日

十、省评审专家意见

组长签字：

年 月 日