

# 2019年山西省高等学校一流本科专业建设点

## 信息采集表

高校名称: 山西大学 (盖章)

专业名称: 生物科学

专业代码: 071001

专业类: 生物科学类

专业负责人: 李卓玉

联系电话: 13934565188

山西省教育厅制



## 填 表 说 明

1. 采集表填写内容必须实事求是，表达准确严谨。填报内容不得有空缺项，如无内容应填“无”。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，页码清晰。

3. 采集表限用 A4 纸张打印填报并装订成册。



# 目 录

一、所在高校基本情况

二、报送专业情况

1.专业基本情况

2.专业负责人基本情况

3.近3年本专业毕业生就业（升学）情况

4.近3年本专业获省部级及以上奖励和支持情况

5.专业定位、历史沿革和特色优势

6.深化专业综合改革的主要措施和成效

7.加强师资队伍和基层教学组织建设的主要举措及成效

8.加强专业教学质量保障体系建设的主要举措和成效

9.毕业生培养质量的跟踪调查结果和外部评价

三、下一步推进专业建设和改革的主要思路及举措



## 一、所在高校基本情况

学校名称	山西大学	学校代码	10108
学校办学 基本类型	<input type="checkbox"/> 地方院校 <input checked="" type="checkbox"/> 部省合建高校		
	<input checked="" type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办		
在校本科生总数	24061 人	近 3 年年均本科招生数	6127 人
专任教师总数	2138 人	专任教师中副教授及以上职称比例	50.7%
生师比	16.6	具有硕士学位教师占专任教师比例	92.5%
推进高水平本科 建设整体情况	<p>全国教育大会和新时代全国高等学校本科教育工作会议召开以来，山西大学面对新时代本科教育新要求，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻落实会议精神，坚持“以本为本”，推进“四个回归”，始终将本科教育置于学校工作中心地位，注重顶层设计，优化人才培养体系，深化教育教学改革，加强质量文化建设，全力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，凝神聚力建设“6 加强版”一流本科教育。</p> <p><b>营造改革氛围，加强顶层设计。</b>学校召开了“山西大学学习新时代全国高等学校本科教育工作会议精神”专题会议，进一步统一思想，提高认识。出台《新时代山西大学强化本科教育行动方案》，明确了学校本科教育教学改革的目标、方向与措施，为进一步深化本科教育教学改革，全面提升本科教学水平和人才培养质量，建设一流本科教育提供了行动纲领和工作指南。</p> <p><b>优化专业结构，加强内涵建设。</b>学校出台《山西大学本科专业优化调整实施方案》，实施专业结构调整优化，已撤停 25 个专业。全面启动工程教育专业认证，积极开展一流本科专业“双万”计划申报。主动面向国家和区域经济社会文化发展需要，以山西文化旅游专业群建设、多学科融合卓越新闻传播人才培养、</p>		

“大数据+管理”试验班为切入点，推进新文科、新工科建设，提升专业建设整体水平。

**修订培养方案，加强标准建设。**学校对本科人才培养方案进行了重大修订，坚持问题导向、对标一流，重点找准差距、取长补短，在严格压缩学分学时的基础上，将本科专业类教学质量国家标准、“六卓越一拔尖”2.0版、三级专业认证体系特别是工程教育认证的新标准、新理念、新要求融入本科教育教学改革，打造高水平人才培养体系。

**坚持价值引领，加强课程建设。**学校坚持遵循“两性一度”标准，积极开展“金课”建设，着力构建思想政治理论课、综合素养课、专业教育课三位一体的大思政教育课程体系。立项建设7门课程思政教育教学改革试点示范课程，开设“感知山西”系列通识课程，成为“一省一策思政课”集体行动牵头学校。大力推进在线课程建设，深化课堂教学革命，2019年投入专项经费制作20门精品在线课程，建设39门省级线上、线下精品共享课程。

**深化双创教育，加强实践教学。**学校大力加强实践教学环节，开展虚拟仿真实验教学项目建设。实施科研训练与大学生创新创业训练计划，积极组织学生参加各级各类学科竞赛，特别是“互联网+”大学生创新创业大赛。坚持合作共赢、开放共享育人机制，深化双创实践和实训内涵，建设创意、创新和创业“三创融合”协同教育平台和创客空间，全力打造双创教育升级版。

**完善过程管理，加强质量建设。**学校全面修订教学管理制度，严格毕业及学位授予条件，提高学生学业难度。将师德师风建设作为提高师资队伍水平的首要抓手，出台师德师风奖惩办法。加强本科基层教学组织建设，组建新一届本科教学指导委员会，持续开展教学检查督导，完善质量评估保障体系，全面开展质量文化建设。



	序号	文件名称	印发时间
学校关于本科 人才培养的重要 政策文件 (限10项)	1	《山西大学关于进一步加强教风学风建设的若干意见》	2011年12月
	2	《山西大学进一步加强教风学风建设的实施办法》	2012年2月
	3	《山西大学创新创业学分管理办法》	2017年11月
	4	《山西大学本科专业优化调整实施方案》	2018年3月
	5	《新时代山西大学强化本科教育行动方案》	2019年4月
	6	《山西大学思想政治工作“十大育人”工程实施方案》	2019年4月
	7	《山西大学关于教授、副教授参与本科教学的若干规定》	2019年6月
	8	《山西大学本科基层教学组织建设与管理 办法》	2019年6月
	9	《山西大学本科生导师制实施办法》	2019年6月
	10	《山西大学本科生学科竞赛管理办法》	2019年6月

## 二、报送专业情况

### 1.专业基本情况

专业名称	生物科学	专业代码	071001
修业年限	4年	学位授予门类	理学
专业设立时间	1949年	所在院系名称	生命科学学院
专业总学分	157.5	专业总学时	2416
实践教学环节学分占总学分比例	30.8%		
本专业教授给本科生上课的比例	100%		

注：以上数据填报口径为2018-2019学年数据。

### 2.专业负责人基本情况

姓名	李卓玉	性别	女	专业技术职务	二级教授	学历	研究生
		出生年月	1964.12	行政职务	院长	学位	博士
研究方向和近三年主讲的本科课程		<p>李卓玉教授为享受政府特殊津贴专家，山西省海外引进“百人计划”人才，曾获全国三八红旗手和山西省五一劳动奖章等荣誉。近年来带领本科生在大学生创新创业竞赛中获一等奖2项，研究团队主要围绕肿瘤发病机理及天然产物功能分子的干预开展工作。主持国家基金项目5项，省部级基金项目6项，获山西省自然科学一等奖1项，发表SCI论文90余篇。</p> <p>近三年主讲的本科课程：《生物化学》，生物化学团队被评为山西省优秀教学团队。</p>					

### 3.近3年本专业毕业生就业（升学）情况

年份	毕业生人数	境内升学人数	境外升学人数	就业人数	自主创业人数
2018年	102	38	12	42	4
2017年	108	45	8	50	1
2016年	36	20	3	11	2

### 4.近3年本专业获省部级及以上奖励和支持情况

类别	序号	项目名称	所获奖励或支持名称	时间	等级	授予部门
教学成果奖	1	地方综合大学生物科学本科“四层次”实践教学创新体系的构建与实践	山西省教学成果奖	2018	特等奖	山西省教育厅
教学名师与教学团队	1	李卓玉	全国三八红旗手	2018	国家级	全国妇联
	2	李卓玉	国务院政府特殊津贴专家	2018	国家级	中华人民共和国国务院
	3	李卓玉	全国产学研合作个人创新奖	2016	国家级	国家科技部和 国家科技奖励 办公室
	4	李卓玉	山西省生物科学类教学指导委员会主任	2018	省部级	山西省教育厅
	5	李卓玉	山西省优秀研究生导师	2018	省部级	山西省教育厅
	6	李卓玉	科技兴晋突出贡献专家	2018	省部级	山西省教授协会
	7	李卓玉	山西省五一劳动奖章	2018	省部级	山西省劳动竞赛委员会
	8	张丽珍	山西省生物科学类教学指导委员会秘书长	2018	省部级	山西省教育厅
	9	付月君	山西省优秀研究生导师	2018	省部级	山西省教育厅

专业建设	1	生物科学	山西省高等学校优势特色专业建设项目	2017	省部级	山西省教育厅
	2	土壤污染生态修复	山西省 1331 学科专业群建设项目	2018	省部级	山西省教育厅
课程与教材	1	植物生物学	谢树莲副主编	2017	国家级	科学出版社
	2					
实验和实践教学平台	1	山西省重点实验室	山西特色植物资源及利用	2018	省部级	山西省科技厅
	2	协同创新中心	1331 山西特色生物资源与健康产业协同创新中心	2017	省部级	山西省教育厅
	3	重点实验室	1331 化学生物学与分子工程重点实验室	2018	省部级	山西省教育厅
	4	创新团队	1331 山西谷物资源功能分子研发重点创新团队	2018	省部级	山西省教育厅
	5	工程中心	1331 山西洗涤剂碱性蛋白酶产业化技术工程中心	2018	省部级	山西省教育厅
	6	工程中心	山西省微生物资源综合利用工程中心	2017	省部级	山西省教育厅
教学改革项目	1	食品科学与工程专业实训教学体系的构建	山西省高等学校教学改革创新项目	2016	省部级	山西省教育厅
	2					
其他 (限 50 项)	1	小米米糠活性分子抗心脑血管疾病的特殊医药食品制剂研发	第三届全国大学生生命科学创新创业大赛	2018	国家级一等奖	高等学校生物学类专业教学指导委员会
	2	糖尿病相关的细胞中心体扩增的分子机制及抑制方法的研究	第三届全国大学生生命科学创新创业大赛	2018	国家级一等奖	高等学校生物学类专业教学指导委员会

3	旧金山乳杆菌 Ls-1001 菌株在 馒头中的应用	第三届全国大 学生生命科学 创新创业大赛	2018	国家级 一等奖	高等学校生物 科学类专业教 学指导委员会
4	枣类资源中抗肿 瘤功能保健品的 研发及产业化	第三届全国大 学生生命科学 创新创业大赛	2018	国家级 二等奖	高等学校生物 科学类专业教 学指导委员会
5	荧光标记追踪急 性镉暴露对斑马 鱼卵母细胞减数 成熟过程中的毒 性效应	第三届全国大 学生生命科学 创新创业大赛	2018	国家级	高等学校生物 科学类专业教 学指导委员会
6	谷子抗黑粉菌侵 染的生物学机制	第三届全国大 学生生命科学 创新创业大赛	2018	国家级	高等学校生物 科学类专业教 学指导委员会
7	异源表达河南华 溪蟹金属硫蛋白 的大肠杆菌对不 同金属离子的结 合特性研究	第三届全国大 学生生命科学 创新创业大赛	2018	国家级	高等学校生物 科学类专业教 学指导委员会
8	量子点表面分子 印迹技术的高通 量荧光传感检测 食品中乐果	第三届全国大 学生生命科学 创新创业大赛	2018	国家级	高等学校生物 科学类专业教 学指导委员会
9	小米米糠特殊医 药食品及保健品 制剂的研究及 开发	第二届全国大 学生生命科学 创新创业大赛	2017	国家级 一等奖	高等学校生物 科学类专业教 学指导委员会
10	“预艾予爱”公 益项目	第四届中国青 年志愿者服务 项目大赛	2018	国家级 二等奖	共青团中央等
11	梁星星	全国大学生白 酒品酒技能大 赛第三名	2018	国家级	中国酒业协会
12	胡倩楠	全国大学生白 酒品酒技能大 赛亚军	2017	国家级 二等奖	中国酒业协会
13	梁星星	全国大学生白 酒品酒技能大 赛冠军	2017	国家级 一等奖	中国酒业协会
14	李卓玉	山西省“三晋英 才”支持计划拔 尖骨干人才	2018	省部级	中共山西省委 人才工作领导 小组

	15	裴雁曦	山西省“三晋英才”支持计划拔尖骨干人才	2018	省部级	中共山西省委人才工作领导小组
	16	王伟	山西省“三晋英才”支持计划拔尖骨干人才	2018	省部级	中共山西省委人才工作领导小组
	17	吴长新	山西省“三晋英才”支持计划拔尖骨干人才	2018	省部级	中共山西省委人才工作领导小组
	18	肖涵	山西省“三晋英才”支持计划拔尖骨干人才	2018	省部级	中共山西省委人才工作领导小组
	19	刑树平	山西省“三晋英才”支持计划拔尖骨干人才	2018	省部级	中共山西省委人才工作领导小组
	20	山西老陈醋制备的降脂醋粉	第四届中国“互联网+”大学生创新创业大赛	2018	国家级	教育部、中央网络安全和信息化领导小组办公室
	21	大肠癌治疗靶点GRP78的发现及其靶向药物的研究	山西省自然科学一等奖	2016	省部级	山西省科学技术奖励委员会
	22	重要农业害虫分子毒理学与几丁质代谢研究	山西省自然科学二等奖	2016	省部级	山西省科学技术奖励委员会
	23	蝎神经毒素的活性分析及应用	山西省自然科学二等奖	2017	省部级	山西省科学技术奖励委员会
	24	产油绿藻油脂积累的研究及生物柴油的制备	第四届“互联网+”大学生创新创业大赛	2018	省部级一等奖	山西省教育厅
	25	山西老陈醋制备的降脂醋粉	第四届“互联网+”大学生创新创业大赛	2018	省部级一等奖	山西省教育厅
	26	“预艾予爱”公益项目	首届山西青年志愿服务项目大赛	2018	省部级二等奖	共青团山西省委等
	27	“预艾予爱”公益项目	山西省第十六届“创青春”兴晋挑战杯大学生创业大赛	2018	省部级二等奖	山西省教育厅
	28	斑马鱼技术综合服务平台	第四届“互联网+”大学生创新创业大赛	2018	省部级	山西省教育厅

	29	藻多糖—壳聚糖复合膜的研发、应用与推广	第四届山西省互联网+大学生创新创业大赛	2018	省部级	山西省教育厅
	30	山西老陈醋制备的降脂醋粉	第四届山西省互联网+大学生创新创业大赛	2018	省部级	山西省教育厅
	31	Gpr161 在 Hh 信号通路中的功能研究	山西省高等学校大学生创新创业训练计划项目	2018	省部级	山西省教育厅
	32	酸枣多酚的制备及抗心脑血管疾病效应的研究	山西省高等学校大学生创新创业训练计划项目	2018	省部级	山西省教育厅
	33	藜麦糠中黄酮化合物的提取及抗氧化性研究	山西省高等学校大学生创新创业训练计划项目	2018	省部级	山西省教育厅
	34	产油绿藻的筛选及其油脂积累研究	山西省高等学校大学生创新创业训练计划项目	2018	省部级	山西省教育厅
	35	生物硒果蔬发酵汁发酵工艺研究	山西省高等学校大学生创新创业训练计划项目	2018	省部级	山西省教育厅
	36	藜麦糠中清蛋白的提取工艺及氨基酸成分分析	山西省高等学校大学生创新创业训练计划项目	2017	省部级	山西省教育厅
	37	硫化氢在番茄非生物胁迫耐受中的作用	山西省高等学校大学生创新创业训练计划项目	2016	省部级	山西省教育厅
	38	外温动物斑马鱼免疫系统应对急性冷胁迫的生态策略	山西省高等学校大学生创新创业训练计划项目	2016	省部级	山西省教育厅

	39	王少宣	建模竞赛 三等奖	2018	其他	亚太地区大学生数学建模竞赛
	40	张氏江嵩 microRNAs 的鉴定及其基因家族的系统进化	论文	2018	其他	生物学杂志
	41	张犇	山西省全职引进百人计划专家	2018	省部级	中共山西省委人才工作领导小组
	42	赵仲华	山西省全职引进百人计划专家	2016	省部级	中共山西省委人才工作领导小组
	43	张永杰	三晋英才青年优秀人才	2018	省部级	中共山西省委人才工作领导小组
	44	张艳峰	三晋英才青年优秀人才	2018	省部级	中共山西省委人才工作领导小组
	45	冯佳	三晋英才青年优秀人才	2018	省部级	中共山西省委人才工作领导小组
	46	付月君	三晋英才青年优秀人才	2018	省部级	中共山西省委人才工作领导小组
	47	韩彦莎	三晋英才青年优秀人才	2018	省部级	中共山西省委人才工作领导小组
	48	郝丽宏	三晋英才青年优秀人才	2018	省部级	中共山西省委人才工作领导小组
	49	刘旦梅	三晋英才青年优秀人才	2018	省部级	中共山西省委人才工作领导小组
	50	刘琪	三晋英才优秀青年人才	2018	省部级	中共山西省委人才工作领导小组

注：1.专业建设指本专业获得省部级特色专业、品牌专业、一流专业等建设项目支持情况。

2.其他指本专业教师和学生获得的省部级及以上教育教学奖励和支持情况。



## 5.专业定位、历史沿革和特色优势

(限 500 字以内)

**专业定位:** 培养信念执着、基础扎实、实践能力强、富有创新精神的从事科学前沿研究、服务国家区域经济社会发展的研究与创新型人才。

**历史沿革:** 1902 年建校初期就开设生物学课程和实验; 1949 年成立生物系, 前身为北京师范大学理学院二部及并入北师大理学院的中国大学生物系; 1981 年和 1998 年分获硕士和博士授予权; 1999 年动植物标本馆评为全国青少年科普教育基地; 2003 年建成教育部重点实验室; 2005 年成为一级学科博士授权点; 2007 年建立博士后流动站; 2008 年评为国家级特色专业; 2013 年评为国家级实验教学示范中心; 2017 年评为省优势特色专业。

**特色优势:** 秉承“登崇俊良”办学传统, 弘扬“格物致知”科学精神, 发挥学科和研究优势, 充分应用现代生物科学的最新成就以及新原理新技术, 构建先进的基础课程体系, 围绕服务三晋大地, 开发小杂粮相关的生物农业、黄土高原及矿区生态修复、酒醋酿造工程等地方特色鲜明的课程资源和实习基地, 形成了传统与现代、前沿与应用、教学与研究、专业与学科的交融互动, 对在地方大学办一流生物科学专业进行了积极的探索与实践, 形成了培养高水平研究人才与服务地方经济建设有机结合的专业特色优势。

## 6.深化专业综合改革的主要举措和成效

(限 1000 字以内)

以立德树人为核心、“三全”育人为主线, 深化专业综合改革, 构建了“学科、专业、思政”相互融合的育人体系:

1. 以本为本, 推进院所深度融合, 构建全员参与的教学体系。以生物学科为依托, 整合院所师资力量构建专业教学队伍, 形成了由支部书记为系主任、课程团队和实验中心负责人主导的管理模式; 优化专业基础课和专业选修课程设置, 增强专业选修课的特色教育, 开设生物工程、生物医药等方向选修课, 拓宽专业基础和专业口径, 以适应经济、社会发展需求, 提升生物科学专业内涵和应用特色。

**2. 立德树人，贯彻课程思政理念，构建全过程的育人体系。**坚持新时代“四个服务”的办学方向，利用生物学专业认知生命的特点，在10门专业课教学大纲中设计了思政教学内容，发挥教师教书育人的主导作用；坚持思政课和党团建设的主渠道，70%以上的新入职青年教师担任辅导员，进行习近平新时代中国特色社会主义思想的教育，实现了思政与专业教育紧密融合，对学生进行全过程培养。

**3. 开放办学，校企科研院所交汇融合，构建全方位的协同育人体系。**弘扬“中西汇通，求真至善”的育人传统，从英国剑桥等国际一流高校引进国外高端人才，新建生物医学研究院；建立了本科生国内外访学机制；与汾酒集团、九牛牧业共建实训基地；与省农科院共建重点实验室，构建学生实习实训环境，开阔了学生视野，有效提高了学生的实践和创新能力。

**4. 强基固本，教学与科研有机融合，构建创新型育人模式。**坚持研究型教育理念，实现了科研与教学的深度融合，依托厚实的基础公共平台和学科科研平台，提高实践教学比重，优化实践教学内容，综合性、设计性、研究性实验项目年更新率达到35%，近三年学生主持完成国家级省级校级大学生创新创业项目及各类课外科研活动比例增至75%。

**主要成效：**建成国家级特色专业、生物学国家实验教学示范中心、省协同创新中心，1门专业课入选省精品课；获省级教改项目2项，出版教材1部；多年来生物科学专业同学积极上进，考研率保持在50%左右，近70%的同学递交入党申请书，2017年获山西省五四青年奖状，2018年“预艾予爱”公益项目获中国青年志愿者服务项目大赛银奖。2018年“地方综合大学生物科学本科“四层次”实践教学创新体系的构建与实践”获省教学成果特等奖；2017、2018年在全国大学生生命科学创新创业竞赛中共获一等奖4项；2018年互联网+全国竞赛中获铜奖，全面提升了学生的科学素养和创新精神。

## 7.加强师资队伍和基层教学组织建设的主要举措及成效

(限 500 字以内)

**加强师资队伍建设:** 用好各种培训资源, 加强师德师风和教学能力建设; 用好各级政策, 大力引进和培养优秀教师; 用好科研和教学平台, 精心培养青年教师; 用好国内外资源开展青年教师访问和交流。

**加强基层教学组织建设:** 整合院所师资组建生物科学系、成立课程教学团队, 推选成果突出教学经验丰富的教授任负责人, 发挥系、实验中心、教指委和课程团队的主导作用。定期开展教学理念更新、教学内容衔接、教学方法改进等教研活动。青年教师归入教学团队, 发挥传帮带作用, 落实听课助课制度, 邀请一流大学教授开展教学示范课, 开展自我和同行评价, 激励教师投入本科教学。

**主要成效:** 现有教师 79 人, 教授 22 人, 副教授 35 人, 博士占 94.9%, 拥有省生物学、生物化学优秀教学团队、省 1331 工程重点创新团队各 1 个。近三年从国内外知名大学引进优秀博士 30 人, 百人计划特聘专家 23 人, 7 人入选三晋英才拔尖骨干人才, 形成了结构合理的高水平师资队伍。三年来主持国家基金重点项目、重大国际合作项目、中德合作项目、科技部重点研发项目, 承担国家面上和青年基金 50 项、发表 SCI 论文 255 篇。获国家科技进步二等奖 1 项, 省部级奖励 14 项, 教学成果奖 1 项, 出版教材 1 部。

## 8.加强专业教学质量保障体系建设的主要举措和成效

(限 500 字以内)

针对培养方案修订、师资配备、课堂教学、实验教学、科研训练、毕业论文、质量跟踪等人才培养的各环节, 制定保障制度, 形成了闭环的人才培养质量保障体系。

**1. 崇尚师德, 选派德才兼备的教师授课。** 专业课由德才兼备、教学经验丰富的教授主讲, 任期考核和职称晋升中实行本科教学一票否决, 从源头保证教学质量。

**2. 注重过程, 建立完善的教学监督管理机制。** 教学方案设计、教学效果保证、习题考试、科研训练和毕业论文的开题、中期检查到答辩都有明确的要求和标准, 由校院教指委督导检查, 保证落实。

**3. 严格教学规范, 建立科学的教学质量评价机制。** 定期进行师生满意度调查,

对教学计划执行、教风学风、教学环境和条件进行评价，给出评价报告，提出改进意见和建议；在教师考核、绩效分配中合理使用评价结果。

**4.全面收集信息，建立有效的教学质量反馈机制。**多途径搜集教、学、管方面的人才培养质量信息，听取师生、用人单位对人才培养工作的意见和建议。对收集的信息进行综合分析，调整培养方案，优化教学过程。

**成效:**多年来无教学事故，无师德师风失范和学术不端行为，学生评价满意率保持在 95%以上。50%的学生进入中科院所、知名高校攻读研究生，毕业生普遍受到好评。

## 9.毕业生培养质量的跟踪调查结果和外部评价

(限 500 字以内)

从 2003 年建成教育部重点实验室以来，每年的毕业生有 50%以上被保送或考取中科院所以及 985、211 和境外等一流院校继续深造学习，已培养了千余名从事生物学及相关研究的科研与教学人才。早期毕业的大部分学生已从国外留学回国工作，有一人晋升中科院院士，据不完全统计有 2 人获得优青、杰青，晋升教授 30 余人。校友会 2019 大学专业排行榜中，山西大学生物科学专业排名第 14 位，被评为 5 星级专业，属于“世界知名、中国一流专业”层次。

2019 年 5 月对近三年的毕业生进行了随机调查，就用人单位对毕业生的整体印象、敬业精神、理论基础、专业知识、创新精神、责任意识、组织协调与管理能力、本职工作胜任度等几项内容开展了跟踪调查。调查共收到有效问卷 164 份，回收率 75.00%。结果显示:用人单位对本专业毕业生的整体质量满意，认为我院毕业生在学习能力、适应能力、专业技能和动手实践等方面的素质比较强，各项调查指标“优”或“强”的占比均达到 85%以上，认为专业知识强的占比达到 97.12%。毕业生中长期发展跟踪调研结果显示:毕业生对学习的专业课、专业课教师教学以及实践教学等项目，认为满意的占比都在 95%左右。

### 三、下一步推进专业建设和改革的主要思路及举措

(限 800 字以内)

**思路：**面对未来科技革命和建设现代化科技强国的要求，我们将以一流专业建设为抓手，以学生为中心，以建成基础学科一流专业人才培养基地和通过三级专业认证为目标，积极推进综合改革，强化专业与学科，教学与研究的深度融合，完善“三全”育人机制，加大投入，采取有力举措，进一步提高人才培养质量。

**举措：**

**1. 进一步更新教育教学理念。**认真学习贯彻落实全国教育工作会议精神和习总书记关于立德树人的重要论述，进一步更新教育教学理念，确实实现“以本为本”、“四个回归”，完成好立德树人的根本任务。

**2. 进一步加强专业建设。**针对未来科技革命对生物科学专业人才的要求，从人才培养方案、课程建设、专业教学、实践教学以及科研训练进行全面、系统的综合改革；以生物学学科为依托，充分利用国内外高水平大学的优质资源，每年投入专项资金用于专业建设，包括课程建设、教材出版、实验室仪器购置、教师进修等。

**3. 进一步落实教师主体责任。**充分调动教师立德树人的主动性，确实发挥教师在课堂教学、实验教学、实践训练、课程思政等方面进行改革的积极性，把任务落实到课程团队和教师个人。

**4. 进一步调动学生学习能动性。**以学生为中心，加强对学理想信念的教育，尊重并满足学生的多元化发展需求、尊重学生课堂学习的内在规律，继续打造个性化和智慧学习的环境，确实提高学生的主动性、创造性。

**5. 进一步加强实验室建设。**将明年入住的东山新校区 5 万平米的实验室建成高水平的本科生创新创业实验室，依托教育部及省级重点实验室进行科研训练，每个本科生至少完成 1 项高质量的科研训练项目。

**6. 进一步加大开放办学力度。**设立专项资金继续加大本科生访学资助力度，逐步实现访学全覆盖。继续加大与省内外高技术企业联合培养力度，与高新技术企业共同建设 5-7 个实习基地。引入国外高水平外籍教师开设 3-5 门高质量全英文课程，与国外高水平大学合办中外合作办学项目与机构。

学校意见与承诺

我校承诺，如获立项建设，将对该专业建设给予重点支持，安排充足专项资金支持项目建设并给予充分的人员支持、物质保障、政策倾斜，并将加强项目监督管理，确保专业建设顺利完成，通过认定。

(学校公章)

2019年6月21日

省教育厅意见

(盖章)

年 月 日

## 2019年山西省高等学校一流本科专业建设点基本状态数据信息表

（此表数据从高等教育质量监测国家数据平台中导出，请根据最新填报数据填写）

开设学校：	山西大学		
专业名称：	生物科学		
开设时间			1949年
优势专业类型			国家级特色专业
专业教师	专业教师总数		79
	高级职称	总数	57
		占比	72.15%
	教授	总数	22
		占比	27.85%
	硕士、博士	总数	79
		占比	100%
	近五年新增教师		37
	双师型		0
	具有行业企业背景		0
当年招生			101
在校生数			330
当年毕业生数			102
教师培训进修情况	培训进修	境内	4
		境外	0
	攻读学位	博士	2
		硕士	0
	交流	境内	36
		境外	10

主持科研项目情况	横向项目	项目数		45
		经费		46万
	纵向项目	国家级项目	项目数	21
			经费	754万
		国防/军队重要科研项目	项目数	0
			经费	0
		境外合作科研项目	项目数	10
			经费	807万
		部委级项目	项目数	0
			经费	0
		省级项目	项目数	56
			经费	1370万
省级其他	项目数	2		
	经费	16万		
发表论文情况	数量	总数		204
		科研		203
		教研		1
	收录情况	SCI		85
		SSCI		0
		EI		0
		A&HCI		0
		CPCI		0
		CSCD		0
		CSSCI		0
		行业联合发表		0
		地方联合发表		0
		国际联合发表		0
		跨学科论文		0



获得专利及出版教材专著情况	专著	专著	4
		译著	0
		辞书	0
	专利	发明专利	8
		实用新型专利	12
		外观专利	0
		著作权	0
		行业联合专利	0
	教材	总数	0
		国家级规划	0
		省部级规划	0
		国家级精品	0
		省部级精品	0
	主持教育教学研究与改革项目情况	国家级	项目数
经费（万元）			0
参与教师数（人次）			0
省部级		项目数	0
		经费（万元）	0
		参与教师数（人次）	0
培养方案情况	总学分		157.5
	其中	必修课学分	131.5
		选修课学分	26
	其中	集中性实践教学环节	21周
		课内教学	109
		实验教学	13
		课外科技活动	10
其中	创新创业教育	4	

专业课授课教师来源	授课门数		47	
	授课教师数		40	
	其中	本专业教师	数量	36
			占授课教师比例	90%
		本学院外专业教师	数量	0
			占授课教师比例	0
		校内其他单位教师	数量	3
			占授课教师比例	7.50%
外聘教师	数量	1		
	占授课教师比例	2.50%		
专业教师承担教学情况	专业课课程门数		47	
	专业教师授课	课程数量	47	
		比例	100%	
	其中	高级职称	课程数量	47
			比例	100%
		教授	课程数量	24
			比例	51.06%
		副教授	课程数量	23
比例			48.94%	
毕业指导综合训练情况	课题情况	总数	102	
		在实验、实习、工程实践和社会调查等社会实践中完成数	102	
		比例	100%	
	指导教师情况	总数		37
		其中	校内	36
			本专业	36
			外聘	1
		平均指导毕业生数		3

支持专业实施教学校内场所情况	基础实验室	数量	7
		面积	741m <sup>2</sup>
		设备台套数	4594
		设备值	22757911元
	专业实验室	数量	20
		面积	4000m <sup>2</sup>
		设备台套数	1112
		设备值	13427630元
	校内实习场所	数量	30
		面积	7000m <sup>2</sup>
		设备台套数	4595
		设备值	40673278元
	校内实训场所	数量	0
		面积	0
		设备台套数	0
		设备值	0
校外实习实训基地情况	校外实习实训基地数量		7
	当年接纳学生总人次		101
专业学生数量	专业本科生人数		330
	专业转入人数		1
	专业转出人数		0
	辅修人数		0
	双学位人数		12
招生录取和就业情况	招生计划		100
	实际录取		101
	录取率		100%

招生录取和就业情况	报到率		98.06%	
	毕业生人数		100	
	毕业率		99%	
	学位授予率		97%	
	就业率		100%	
参加大学生创新创业训练和教师科研情况	参加大学生创新创业训练计划	总数		15
		创新	总数	2
			国家级	2
			省部级	0
		创业	总数	1
			国家级	1
	省部级		0	
	参加教师科研	项目数		12
		学生数		32
学生学习成效	发表学术论文		4	
	创作、表演的代表性作品		1	
	专业（著作权）		0	
	各类竞赛获奖	国家级		10
		省部级		0
		国际级		1
		总数		0
	艺术类专业比赛获奖	全国性		0
		地区性		0
		总数		0

# 生物科学专业培养方案

(专业代码: 071001)

## 一、培养目标及要求

**培养目标:** 本专业培养具备生物学基础理论、基本知识和基本技能, 具有数理化基础、人文社科素质、国际化视野和科学思维能力, 接受专业理论和专业技能训练, 并能运用所掌握的理论知识和技能在生物学及相关领域从事科学研究、技术开发、教学及管理等方面工作的研究创新型人才。

**培养要求:** 1、具有良好的职业道德、高度社会责任感和丰富的人文科学素养; 2、掌握生物学的基础理论及基本知识, 具有扎实的数学、物理、化学的学科基础, 具有计算机及信息科学和人文社会科学等方面的基本素质; 3、掌握群体、个体、细胞和分子等生物学不同层次的分析方法与实验技术; 4、熟悉生物学及其发展规划的相关方针、政策和法规; 5、具有从事生物学相关领域研究、教学和管理的能力; 6、了解国内外的生物学理论前沿和应用前景; 7、具有初步的科学研究和实际工作能力, 具有一定的批判性思维能力, 具有适应社会需求、继续深造的潜能, 以及应对危机与突发事件的初步能力; 8、具有一定的国际视野和初步的交流、竞争与合作能力。

## 二、学制与学位授予类型

**学制:** 四年

**学位授予类型:** 理学学士 (Bachelor of Science)

## 三、学分学时结构

板块	类别		学时数	学分数	小计	
					学分数	比例 (%)
理论教学板块	必修	公共课程	736	45	86	54.6
		专业课程	656	41		
	选修	公共课程(校本通识课)	128	8	23	14.6
		专业课程	240	15		
实践教学板块	必修	公共课程	240+1周	12.5	45.5	28.9
		专业实验	320	10		
		实习实践、专业实践	20周	20		
		创新实践		3		
	选修	专业实验	96	3	3	1.9
合计			2416+21周	157.5	157.5	100

#### 四、理论教学计划

课程类别	课程名称	学分数	学时数	学期	教学周数	学时分配				考核方式			备注	
						讲授	实验	实践	习题	考查	开卷	闭卷		
公共课程	思想道德修养与法律基础	3	48	1	16	32		16				√		
	中国近现代史纲要	3	48	2	15	30		18				√		
	马克思主义基本原理概论	3	48	3	15	45		3				√		
	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5	80	4	15	60		20				√		
	军事理论	1	16	1	8	16					√			
	大学英语 A1	2.5	48	1	16	32	16					√		
	大学英语 A2	2.5	48	2	16	32	16					√		
	大学英语 A3	2	48	3	16	16	32					√		
	大学英语 A4	2	48	4	16	16	32					√		
	高等数学 B1	3	48	1	16	48						√		
	高等数学 B2	4	64	2	16	64						√		
	概率论与数理统计	3	48	3	16	48						√		
	线性代数	3	48	3	16	48						√		
	大学物理 B1	4	64	2	16	64						√		
	大学物理 B2	4	64	3	16	64						√		
选修	校本通识课	须修够 8 学分（不可由双学位学分替代）。包括文史哲经典与文化遗产、社会发展与现代性认识、科技进步与科学认识、艺术创作与审美体验等 4 个模块，由教务处统一组织。												
以上要求必修 45 学分，选修 8 学分，共计 54 学分。														
专业课程	必修	植物生物学	4	64	1	12	64						√	H
		动物生物学	4	64	2	16	64						√	H
		生物化学	5	80	4	16	90						√	H
		细胞生物学	4	64	5	16	64						√	H



课程类别	课程名称	学分数	学时数	学期	教学周数	学时分配				考核方式			备注
						讲授	实验	实践	习题	考查	开卷	闭卷	
业课程	修 环境毒理学	1	16	7	8	16					√		
	生物进化论	2	32	5	16	32					√		
	病毒学	2	32	5	16	32				√			
	生化分析与技术	2	32	5	16	32					√		
	生物安全	2	32	7	16	32				√			
	生物科学前沿	2	32	7	16	32				√			
	蛋白质工程	2	32	7	16	32				√			
	细胞工程	2	32	6	16	32				√			
	基因工程	2	32	6	16	32				√			
	生物信息学	2	32	6	16	32				√			
	生物多样性原理与实践	1	16	5	8	16				√			
	疫苗工程	2	32	4	16	32				√			
	文献检索	1	16	5	8	16				√			
	生物技术专题	2	32	3	16	32				√			
	生物医学专题	2	32	2	16	32				√			
以上要求必修 41 学分，选修 15 学分，共计 56 学分。													



## 五、实践教学计划

课程类别	课程(项目)名称	学分数	学时数	学期序号	教学周数	考核方式	备注	
	军事训练	1		1	1	考查		
	安全教育	2		1-8		考查		
	形势与政策	2		1-8		考查		
	体育 1	1	32	1	16	考查		
	体育 2	1	32	2	16	考查		
	体育 3	1	32	3	16	考查		
	体育 4	1	32	4	16	考查		
	计算机基础（理工科）	2	64	2	16	理论+操作		
	大学物理实验 B	1.5	48	3	16	理论+操作		
以上要求必修 12.5 学分，共计 12.5 学分。								
专业实验	必修	《无机分析化学》实验	1	32	2-3	16	理论+操作	
		《有机化学》实验	1	32	3	16	理论+操作	
		《植物生物学》实验	1	32	1	12	理论+操作	
		《动物生物学》实验	1	32	2	16	理论+操作	
		《生物化学》实验	1.5	48	4	16	理论+操作	
		《细胞生物学》实验	1	32	5	16	理论+操作	
		《微生物学》实验	1	32	3	16	理论+操作	
		《遗传学》实验	1	32	6	16	理论+操作	
		《分子生物学》实验	1.5	48	5	16	理论+操作	
	选修	《生物技术综合》实验	2	64	4	16	理论+操作	
		《生理学综合》实验	1	32	5	16	理论+操作	
		《生物医学综合》实验	1	32	5	16	理论+操作	
		《应用生物综合》实验	1	32	5	16	理论+操作	
以上要求必修 10 学分，选修 3 学分，共计 13 学分。								

课程类别		课程(项目)名称	学分数	学时数	学期序号	教学周数	考核方式	备注
实习实践	必修	植物资源调查	1	1周	2	1	实践报告	专业实践
		动物资源调查	1	1周	3	1	实践报告	专业实践
		生物实验室轮转	1	1周	5	1	实践报告	专业实践
		生物科学研究性实验	1	1周	6	1	实验报告	专业实践
		高山海滨实习	4		4	4	实习报告	专业实践
		毕业实习	4		7	4	实习报告	实习报告
		毕业论文(设计)	8		8	8	论文(设计)与答辩	论文(设计)与答辩
以上要求必修 20 学分，共计 20 学分。								
创新实践	必修	大学生职业规划与创新创业就业指导	3		2-7		考查	
	选修	学科竞赛	4				获奖证书	
		科研训练	4				论文与结题报告	
		大学生创新创业训练	4				论文与结题报告	
		技能培训	2				技能证书	
以上要求必修 3 学分，共计 3 学分。								

## 六、教学进度表

学期	类别	课程（项目）名称	必修/选修	学分数	备注
1	理论教学	思想道德修养与法律基础	必修	3	
		军事理论	必修	1	
		大学英语 A1	必修	2.5	
		高等数学 B1	必修	3	
		植物生物学	必修	4	H
		新生研讨课	必修	1	
		军事训练	必修	1	
		体育 1	必修	1	
		安全教育	必修	0.25	
		形势与政策	必修	0.25	
		《植物生物学》实验	必修	1	
以上必修 18 学分。					
2	理论教学	中国近现代史纲要	必修	3	
		大学英语 A2	必修	2.5	
		高等数学 B2	必修	4	
		大学物理 B1	必修	4	
		动物生物学	必修	4	H
		无机分析化学	必修	4	
		生物医学专题	选修	2	
	实践教学	安全教育	必修	0.25	
		形势与政策	必修	0.25	
		体育 2	必修	1	
		计算机基础（理工科）	必修	2	
		无机化学实验	必修	0.5	
		动物生物学实验	必修	1	
		大学生职业规划与创新创业就业指导	必修	0.5	创新实践
		植物资源调查	必修	1	专业实践
以上必修 28 学分。					
		马克思主义基本原理概论	必修	3	
		大学英语 A3	必修	2	

学期	类别	课程（项目）名称	必修/选修	学分数	备注	
3	理论教学	概率论与数理统计	必修	3		
		线性代数	必修	3		
		大学物理 B2	必修	4		
		有机化学	必修	3		
		微生物学	必修	4	H	
		动物生理学	选修	2		
		生物技术专题	选修	2		
	实践教学	安全教育	必修	0.25		
		形势与政策	必修	0.25		
		体育 3	必修	1		
		分析化学实验	必修	0.5		
		大学物理 B2 实验	必修	1.5		
		有机化学实验	必修	1		
		微生物学实验	必修	1		
		动物资源调查	必修	1	专业实践	
		大学生职业规划与创新创业就业指导	必修	0.5	创新实践	
	以上必修 29 学分。					
	4	理论教学	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	必修	5	
			大学英语 A4	必修	2	
生物化学			必修	5	H	
物理化学			选修	2		
种子植物分类学			选修	2		
疫苗工程			选修	2		
实践教学		安全教育	必修	0.25		
		形势与政策	必修	0.25		
		体育 4	必修	1		
		《生物化学》实验	必修	1.5		
		《生物技术综合》实验	选修	2		
		高山海滨实习	必修	4	专业实践	

学期	类别	课程（项目）名称	必修/选修	学分数	备注
		大学生职业规划与创新创业就业指导	必修	0.5	创新实践
	以上必修 19.5 学分。				
5	理论教学	细胞生物学	必修	4	H
		分子生物学	必修	4	H
		生物显微技术	选修	2	
		神经生物学	选修	2	
		环境生物技术	选修	2	
		生物进化论	选修	2	
		动物毒物学	选修	2	
		病毒学	选修	2	
		生化分析与技术	选修	2	
		生物多样性原理与实践	选修	1	
		文献检索	选修	1	
		生物制药基础及应用	选修	2	
	实践教学	安全教育	必修	0.25	
		形势与政策	必修	0.25	
		细胞生物学实验	必修	1	
		分子生物学实验	必修	1.5	
		《生理学综合》实验	选修	1	
		《生物医学综合》实验	选修	1	
		《应用生物综合》实验	选修	1	
生物实验室轮转		必修	1	专业实践	
大学生职业规划与创新创业就业指导	必修	0.5	创新实践		
以上必修 12.5 学分。					
6	理论教学	遗传学	必修	4	H
		科研选题思路与论文撰写	必修	1	
		发育生物学	选修	2	
		胁迫与适应生物学	选修	2	
		生物统计学	选修	2	
		植物生理学	选修	2	
		微生物生理学	选修	2	
		资源微生物学	选修	2	
		免疫学	选修	2	

学期	类别	课程（项目）名称	必修/选修	学分数	备注
		细胞工程	选修	2	
		基因工程	选修	2	
		生物信息学	选修	2	
		微藻生物技术	选修	2	
		细胞死亡	选修	2	
		植物逆境生物学研究方法	选修	2	
	实践教学	安全教育	必修	0.25	
		形势与政策	必修	0.25	
		《遗传学》实验	必修	1	
		生物科学研究性实验	必修	1	专业实践
		大学生职业规划与创新创业就业指导	必修	0.5	创新实践
以上必修 8 学分。					
7	理论教学	生态学	必修	3	H
		发酵工程	选修	2	
		微生物遗传与育种	选修	2	
		环境毒理学	选修	1	
		生物安全	选修	2	
		生物科学前沿	选修	2	
		蛋白质工程	选修	2	
	实践教学	安全教育	必修	0.25	
		形式与政策	必修	0.25	
		毕业实习	必修	4	含专业实践
		大学生职业规划与创新创业就业指导	必修	0.5	创新实践
以上必修 8 学分。					
8	实践教学	安全教育	必修	0.25	
		形势与政策	必修	0.25	
		毕业论文（设计）	必修	8	含专业实践
	以上必修 8 学分。				

## 2018 年生物科学专业毕业生就业质量年度报告

在学院党政的正确领导下，生命科学学院大力提升就业指导和创业服务工作水平，通过引导学生树立正确的就业观念，帮助学生提升就业创业能力，开拓市场信息，拓宽就业渠道，多措并举，切实提升毕业生就业质量。

### 一、就业率数据分析

我院 2018 年生物科学专业毕业生人数为 102 人，其中境内升学 38 人，境外升学 12 人，就业人数 42 人，自主创业人数为 4 人，就业率为 100%，与上一年持平。

### 二、就业类型分析

2018 年生物科学专业毕业生总就业人数为 46 人，占该专业总人数的 45.10%，其中，签订三方协议灵活就业的为 42 人，占就业总人数的 91.30%；上研人数为 50 人，占我院就业总人数的 49.02%。

### 三、就业流向分析

2018 年，我院就业生的就业去向单位分布于 13 个省市，山西省太原市是主要毕业生的就业场所，其余均为生源地。

### （四）就业情况趋势分析

从就业类型分析，我院生物科学专业考研的学生依旧比例较大，说明本学生渴望追求更好的工作和未来前景，希望通过研究生阶段的学习后，站在一个更高的起点上，从而增加自己的就业竞争力。从就业地区分布分析，山西太原已经成为本专业本省毕业生就业的主要选择，其余外省学生都回到了生源地。