

生物技术专业人才培养方案

(动物生物技术方向)

学科门类：理学 专业代码：071002

一、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握生物科学与技术的基础理论和基本技能，结合动物生产产业生物安全策略优化发展需要，具备动物疫病防控、家畜环境卫生、动物遗传育种与繁殖、动物营养与饲料科学等方面的知识和技能，能在动物生物技术产业相关领域或部门从事科学研究、生产与管理、技术推广与服务、创新创业等方面工作的高素质应用型人才。

本专业学生毕业后 5 年左右，预期达到以下目标：

1. 拥护中国共产党领导，热爱祖国，具有坚定正确的政治方向；
2. 具有良好的职业道德、人文科学素养和强烈的爱国敬业精神，扎根基层、服务地方；
3. 熟悉生命科学理论与技术的前沿和发展趋势，了解本专业的理论前沿、应用前景、发展动态和行业需求；
4. 掌握细胞工程、基因工程、发酵工程、蛋白质工程以及生化与分子生物学等基本技术原理，结合动物疫病防控、动物生产环境与保护、饲料配制、动物繁殖育种等应用技术，能够解决动物生产中出现的相关技术难题，并能创新性地开展工作；
5. 掌握科学研究的基本方法，具有一定的科学研究能力；能够组织开展动物生产相关专题调查，编制专题调研报告；
6. 具有较强的沟通表达能力，能够通过口头和书面表达等方式，就动物生物技术问题与业内同行进行技术沟通和交流；能够较好地完成技术推广。

二、毕业要求

1. 品德修养：具有良好的职业道德、强烈的爱国敬业精神、社会责任感，能自觉践行社会主义核心价值观。
2. 人文素养：能够掌握一定的政治、经济、哲学等人文社科知识，继承和发扬中华优秀传统文化，具有较深厚的人文底蕴和科学精神，树立正确的人生观、价值观、世界观，处理好“人与人、人与自然、人与社会”的关系。
3. 知识整合：掌握正确的学习方法，形成科学的自然科学世界观和方法论，能够运用数学、化学、生物学等自然科学领域的理论知识和实验技能对动物生物技术产业领域有关问题进行分析判断。

4.问题分析：能够应用生物技术的基本原理，并通过研读相关文献，识别、表达、分析动物生物技术领域问题。

5.审辨思维：具有审辨思维能力，能够从多视角发现、辨析、质疑、评价本专业及相关领域的现象和问题，提出创新性的见解。

6.沟通协作：具有较强的沟通表达能力，能够通过口头和书面表达、数字化媒体等技术表达方式与同行及社会公众进行有效沟通，能够就动物生物技术问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；具有团队协作精神，能够与团队成员和谐相处，协作共事，并作为主要成员或领导者在团队活动中发挥积极作用。

7.学习发展：具有终身学习、创新创业意识和自我管理、自主学习能力，能够通过不断学习，适应社会需要，实现个人可持续发展。

表 2-1 毕业要求及分解指标项

毕业要求	分解指标项
毕业要求 1， 品德修养 。具有良好的职业道德、强烈的爱国敬业精神、社会责任感，能自觉践行社会主义核心价值观。	1-1：具有良好的思想道德修养和政治理论水平。
	1-2：拥有坚定的政治方向、良好的职业道德和学术道德。
	1-3：具有扎根基层、服务地方的社会使命感和责任感。
毕业要求 2， 人文素养 。能够掌握一定的政治、经济、哲学等人文社科知识，继承和发扬中华民族优秀传统文化，具有深厚的人文底蕴和科学精神，树立正确的人生观、价值观、世界观，处理好“人与人、人与自然、人与社会”的关系。	2-1：理解正确的人生观、世界观和价值观。
	2-2：具有良好的文化修养、科学素养和高尚的情操。
	2-3：有良好的心理素质，有较强的适应能力、承受能力、人际交往能力和跨文化交流能力。
	2-4：了解国内外历史、地理、宗教、礼仪、法律和法规，有正确的审美观念和艺术追求。
毕业要求 3， 知识整合 。掌握正确的学习方法，形成科学的自然科学世界观和方法论，能够运用数学、化学、生物学等自然科学领域的理论知识和实验技能对动物生物技术产业领域有关问题进行分析判断。	3-1：掌握数学、自然科学基本知识。
	3-2：掌握细胞工程、基因工程、发酵工程、蛋白质工程以及生化与分子生物学等基本技术。
	3-3：掌握生物工程相关原理，具备解决动物生物技术应用领域问题的能力。
毕业要求 4， 问题分析 。能够应用生物技术的基本原理，识别、表达，并通过文献研究分析动物生物技术领域问题，以获得有效融合。	4-1：具备一定从事动物科学与技术相关工作所需的疫病防控、动物生产环境与保护方面的知识和能力。
	4-2：具备一定从事动物科学与技术相关工作所需的良种繁育、动物营养与饲料方面方面的知识和能力。
毕业要求 5， 审辨思维 。具有审辨思维能力，能够从多视角发现、辨析、质疑、评价本专业及相关领域的现象和问题。	5-1：具有较强的创新意识，掌握一定的进行创造活动的思维方法。
	5-2：能够跟踪动物科学技术最新发展动态和国内外研究前沿。

生物技术专业人才培养方案

毕业要求	分解指标项
题，提出创新性的见解。	5-3：具有一定的应用所学知识创造性解决问题的实践能力和开展科学研究的能力。
	5-4：具有动物保护意识和生物安全的生产意识。
毕业要求 6，沟通协作。具有较强的沟通表达能力，能够通过口头和书面表达、数字化媒体等技术表达方式与同行及社会公众进行有效沟通，能够就动物生物技术问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；具有团队协作精神，能够与团队成员和谐相处，协作共事，并作为主要成员或领导者在团队活动中发挥积极作用。	6-1：能够通过撰写报告、设计说明书、答辩陈述等形式表达对动物生产问题的认识和想法。
	6-2：熟悉动物生产企业生产管理流程，能够理解团队合作中各角色的含义及作用，并发挥个体优势。
	6-3：能够理解业界同行及社会公众对动物生产问题的关注，并解决相关生产问题。
毕业要求 7，学习发展。具有终身学习、创新创业意识和自我管理、自主学习能力，能够通过不断学习，适应社会需要，实现个人可持续发展。	7-1：具有利用现代化信息渠道或其他渠道获取专业知识和技能的能力。
	7-2：具有总结实践经验的能力。
	7-3：具有终身学习的意识。

三、人才培养目标实现矩阵

根据培养目标和毕业要求构建课程体系，通过课程体系的实施实现培养目标和毕业要求。本专业毕业要求与培养目标的对应关系如表 3-1，课程体系与毕业要求的对应关系矩阵如表 3-2。

表 3-1 毕业要求与培养目标的支撑矩阵

毕业要求 培养目标	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5	目标 6
毕业要求 1	H	M	L	L	L	L
毕业要求 2	M	H	L	L	L	M
毕业要求 3	L	L	M	H	M	L
毕业要求 4	L	L	M	H	M	M
毕业要求 5	M	L	M	M	H	L
毕业要求 6	L	M	L	M	L	H
毕业要求 7	L	L	H	M	M	L

备注：毕业要求与培养目标的支撑分别用“H（高支撑度）、M（中支撑度）、L（低支撑度）”表示。其中 H 代表直接支撑，M 代表间接支撑，L 代表关联支撑。

表 3-2 毕业要求与课程体系支撑矩阵

课 程	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6	毕业 要求 7
思想道德修养与法律基础	H	H			L	M	L
中国近现代史纲要	H	H			M	L	L
马克思主义基本原理概论	H	H			M	L	M
毛泽东思想和中国特色社会主义 理论体系概论	H	H			M	L	M
形势与政策	H	H			M	L	M
军事理论	H	H			M	L	M
大学生心理健康教育	M	M			M	H	M
大学英语 1		M	M	L	L	L	L
大学英语 2		M	M	L	L	L	L
大学英语 3		M	M	L	L	L	L
大学体育 1	M				L	L	M
大学体育 2	M				L	L	M
大学体育 3	M				L	L	M
大学体育 4	M				L	L	M
大学信息技术基础			L	L	L	M	M
生物技术专业导论			M	M	M	L	M
大学生职业生涯规划			L	L	L	L	M
创新思维		L	L	M	M	L	M
创业基础			L	L	L	L	M
就业创业指导			L	M	L	L	M
创意创新能力训练与开发		L	L	M	L	L	H
高等数学 C1	L		H	L	M	L	M
高等数学 C2	L		H	L	M	L	M
无机及分析化学	L		H	M	L	L	M
有机化学	L		H	M	L	L	M
大学物理 B2	L		H	M	L	L	M
动物学	L		H	H	L	L	M
动物解剖与组织胚胎学	L		H	H	L	L	
动物生理学	L		H	H	L	L	M
生物化学	L		H	H	L	L	M
细胞生物学	L		H	H	L	L	M

生物技术专业人才培养方案

课 程	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6	毕业 要求 7
分子生物学	L		H	H	L	L	M
微生物学	L		H	H	L	L	M
动物基因工程	L		H	H	L	L	M
蛋白质与酶工程	L		H	H	L	L	M
动物营养学	L		H	H	L	M	L
生物发酵饲料技术	L		H	H	L	L	M
动物遗传与育种学	L		H	H	L	M	M
动物细胞工程	L		H	H	L	L	M
动物繁殖生物技术	L		H	H	L	L	M
生物统计	L		H	H	M	L	M
动物生产技术	L		H	H	L	M	L
专业英语	L	L	H	H	L	L	M
免疫学原理	L		H	H	M	L	M
转基因动物技术	M		H	H	L	L	L
动物体外受精和显微操作技术	L		H	H	L	L	M
饲料质量检验分析	L		H	H	L	L	L
配合饲料学	L		H	H	L	M	M
生物统计学	M		H	H	L	L	M
家畜生态学	L		H	H	L	L	L
动物源性食品安全与监管	L		H	H	L	M	L
小动物医学	L		H	H	L	L	L
鱼病诊断技术	L		H	H	L	L	L
宠物保健与美容	L		H	H	L	L	M
淡水养殖学	L		H	H	L	L	L
蚕基因组及蚕丝生物学	M	L	H	H	L	L	L
野桑蚕育种学	M		H	H	L	L	L
生物信息学导论	L		H	H	L	L	M
基因组分析	L		H	H	L	L	M
家畜环境卫生学	L		H	H	M	L	L
畜牧兽医法规与经营管理学	L	L	H	H	L	M	L
富硒畜产品加工工艺学	L	M	H	H	L	M	M
无机及分析化学实验	L		H	H	L	M	M
有机化学实验	L		H	H	L	M	M
动物解剖与组织胚胎学实验	L		H	H	L	M	M
动物生理学实验	L		H	H	M	M	M

安康学院本科人才培养方案

课 程	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6	毕业 要求 7
生物化学实验	L		H	H	L	M	M
分子生物学实验	L		H	H	M	M	M
细胞生物学实验	L		H	H	M	M	M
动物基因工程实验	L		H	H	M	M	M
微生物学实验	L		H	H	L	M	M
动物营养学实验	L		H	H	L	M	M
生物发酵饲料技术实验	L		H	H	L	M	M
动物繁殖生物技术实验	L		H	H	L	M	M
动物生物技术综合大实验	L		H	H	M	M	M
生物技术专业见习	L	L	H	H	L	M	M
军事训练	M	M	L	L	L	M	M
劳动教育实践	M	L	L	L	L	M	M
生物技术模块实习	L	M	H	H	M	M	M
动物繁殖生物技术与饲料生产实习	L	M	H	H	M	M	M
动物生产综合实习	L	M	H	H	M	M	M
生物技术专业实习 1	L	M	H	H	M	M	M
生物技术专业实习 2	L	M	H	H	M	M	M
生物技术专业毕业论文（设计）	L	L	H	H	M	L	M

备注：课程指人才培养方案中的所有课程。课程体系与毕业要求的支撑分别用“H（高支撑度）、M（中支撑度）、L（低支撑度）”表示。其中H代表直接支撑，M代表间接支撑，L代表关联支撑。

四、学制与学位

基本学制 4 年

毕业标准：修满课程设置与教学计划表中要求的所有课程（含集中实践教学环节），考试合格；学生体质健康达标；依据“第二课堂成绩单”积分标准及学分计量办法，最低获得 10 学分。

授予学位要求：符合《安康学院学士学位授予条例》要求，授予理学学位。

五、主干学科和专业核心课程

（一）主干学科

生物科学

（二）专业核心课程

动物学、生物化学、分子生物学、细胞生物学、微生物学、动物基因工程、蛋白质与酶工程、

生物技术专业人才培养方案

动物细胞工程、生物发酵饲料技术、动物遗传与育种学、动物繁殖生物技术、生物发酵饲料技术、动物生产技术。

（三）专业核心课程简介

序号	课程名称	学时	学分	先导课程	课程简介
1	动物基因工程	32	2	生物化学、分子生物学	动物基因工程技术是现代生物技术的核心技术，以分子遗传学、生物化学、微生物学、细胞生物学等学科为基础，引入工程学的概念。通过周密的设计，进行精确的实验操作，高效率地达到目的。本课程主要为生物技术本科生讲述基因工程中的技术原理和设计思路以及一些常用的实验方法。另外还介绍了基因工程技术在医药卫生和农业生产中的应用，以及基因工程应用安全性问题。
2	蛋白质与酶工程	32	2	生物化学	本课程是生物技术专业开设的一门必修课，要求掌握基本概念和基本理论，通过对本课程的学习，对生物技术，乃至整个生命科学的研究打下基础，扩大知识面，为相关的科学研究进行必要的知识储备。 蛋白质工程是 20 世纪 80 年代初诞生的一个新兴生物技术领域，其特点是以蛋白质分子的结构规律及其与生物功能的关系为基础，通过有控制的基因修饰和基因合成，对现有蛋白质加以定向改造，设计、构建并最终生产出性能比自然界存在的蛋白质更加优良、更加符合人类社会需要的新型蛋白质。 酶工程是酶的生产与应用的技术过程，其主要任务是通过人工操作，获得人们所需要的酶，并通过各种方法使酶发挥其催化功能。
3	动物细胞工程	32	2	细胞生物学	动物细胞工程是在细胞全能性理论基础上建立和发展起来的一门新生的生物技术学科，是生物技术本科专业的一门专业课程，其目标是通过本课程的学习，使学生系统掌握该门学科的理论、原理、技术与方法等基础知识，为学生后续专业课程的学习及以后的相关工作打下良好的基础。本课程主要讲授细胞工程的概念、细胞工程基础、动物细胞培养工程、动物细胞构建技术和干细胞工程、原生质体培养和体细胞杂交。
4	动物繁殖生物技术	48	3	动物解剖学	动物繁殖生物技术是研究动物繁殖规律和繁殖技术的科学，是加强畜禽品种改良、保证畜牧业快速发展的重要手段，是现代动物科学中研究最活跃的学科之一。本课程涵盖了繁殖理论、繁殖技术、繁殖管理和繁殖障碍等多个方面的内容，既包括动物克隆、胚胎干细胞、转基因等动物科学领域基础研究的热点和前沿，又包括人工授精、胚胎移植、妊娠诊断等实用技术，具有内容丰富、知识更新快、实践性强的特点。
5	生物发酵饲料技术	32	2	动物营养学	生物技术在畜牧业中发挥着重大作用，近年来在饲料工业中得到了越来越多的应用。未来的畜牧业要想有大的飞跃，离不开生物技术的进步。生物发酵饲料技术对生物技术在饲料中的应用进行了特别的讨论，根据生产中的问题，对抗生素、抗微生物制剂、酶制剂、酸制剂等作了有针对性的总结性描述，对猪生长激素、免疫制剂、 β -兴奋剂、饲料调整剂、乳化剂等在国内外的应用情况和发展前景也进行了介绍，了解这些在未来的发展中是很必要的。
6	动物生产技术	176	11	动物生理学、动物解剖与组织胚胎学	动物生产是生物技术专业动物生物技术方向的专业主干课，着重围绕猪、禽、牛、羊的品种与杂交利用、营养与饲料、繁殖技术、动物疾病发生和发展的规律、种畜禽饲养管理、幼畜禽培育、畜禽产品的安全生产、畜禽舍建筑设计与设备、畜禽场的筹措与经营管理等有关知识与技术进行讲述。

注：主要介绍各专业的核心课程，每个专业 5-8 门。

六、各学期教育教学活动时间安排

学年	学期	上课	复习 考试	集中性实践教学环节						机动	合计	
				独立 实验	见习、实习			专项训练				毕业 论文
								军事训练	劳动教育实 践			
一	1	16	1	在教学周 实施	1			2			20	
	2	16	1							2	20	
二	3	16	1					1		3	20	
	4	15	1		4						20	
三	5	16	1		3							20
	6	16	1								3	20
四	7	3				8	8				1	20
	8						6			14		20
合计		98	6	/	30			3		14	9	160

注：每学期教学活动总周数为 20 周；每学期集中实践环节不少于 2 周；根据实训安排可以向假期延伸。

七、课程结构与学分、课时要求

(一) 各类课程课时和学分统计

课程类别	课程性质	学分及比例				课时及比例			
		学分	小计	占总学 分比例	小计	课时	小计	占总课 时比例	小计
公共基础课程	必修	44	54	27%	33%	740	900	30%	36%
	选修	10		6%		160		6%	
专业大类基础课程	必修	14	14	8%	8%	224	224	9%	9%
专业基础课程	必修	20	56	12%	34%	320	944	13%	38%
专业课程	必修	27		16%		432		17%	
	选修	9		5%		192		8%	
集中性实践课程	必修	13.5	42	8%	8%	432	432	17%	17%
		28.5							
合计		166		100%		2500+47W		100%	
说明	1. 数学与自然科学类课程学分：34 学分，占总学分比例为 20%。 2. 人文社会与科学素养课程学分：30 学分，占总学分比例为 18%。 3. 专业必修课程（包括专业课程、专业基础课程和专业大类基础课程）61 分，占总学分的 63.7%； 专业选修课程 9 学分，占总学分的 5.4%。 4. 课内实践（包括课内开展的实验、实训、实践）21.75 学分、集中实践环节 42 学分，所有实践教学学分占总学分的 38.4%。 5. 理论教学 2104 课时、131.5 学分，实验教学（包括课内开展的实验、实训、实践及集中性实践环节中的独立实验，不包括集中实践环节周）828 课时、学分 35.25。 6. 所有必修课程共 2148 课时、118.5 学分，所有选修课程共 352 课时、19 学分。								

(二) 实践性课程课时(学分)统计

课程类别	实践学分	实践学分比例	实践课时	实践课时比例	周数
公共基础课程	18.75	11.30%	300	12.00%	\
专业大类基础课程	2	1.20%	64	2.56%	\
专业基础课程	6	3.61%	192	7.68%	\
专业课程	8.5	5.12%	272	10.88%	
集中性实践课程	28.5	17.17%		\	47w
合计	63.75	38.40%	828	33.12%	47w

八、课程设置及课时分配表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课 时				自主学习学时	考核类型	各学期周课时分配									
					小计	各环节课时分配					一		二		三		四			
						授课	实验	实训			实践	1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课程	必修	05010001	思想道德修养与法律基础	3	48	32			16	32	考试	3								
		05010002	中国近现代史纲要	3	48	32			16	32	考试		3							
		05010003	马克思主义基本原理概论	3	48	32			16	32	考试			3						
		05010004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	80	48			32	48	考试				5					
		05010005	形势与政策	2	64	32			32	32	考查	讲座形式（1-8 学期开设）								
		15010006	军事理论	2	36	32			4	32	考查	2								
		15010007	大学生心理健康教育 1	1	16	16				16	考查	1								
		15010008	大学生心理健康教育 2	1	16	16				16	考查		1							
		06010008	大学英语 1	4	64	32		32		32	考试	4								
		06010009	大学英语 2	4	64	32		32		32	考试		4							
		06010010	大学英语 3	2	32	32				32	考查			2						
		08010011	大学体育 1	2	32	8		24		24	考试	2								
		08010012	大学体育 2	2	32	8		24		24	考试		2							
		08010013	大学体育 3	2	32	8		24		24	考查			2						
		08010014	大学体育 4	2	32	8		24		24	考查				2					
		02010015	大学信息技术基础	2	32	8	24			24	考试	2								
		17010904	职业发展与就业创业教育	生物技术专业导论	4	0.5	8	8			8	考查	0.5							
		17010001		大学生职业生涯规划		0.5	8	8			8			0.5						
		17010004		创新思维		0.5	8	8			8				0.5					
		17010002		创业基础		1	16	16			32					1				
		17010003		就业创业指导		1	16	16			32						1			
		17010906		面试礼仪与技巧		0.5	8	8			8								0.5	

生物技术专业人才培养方案

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课 时				自主学习学时	考核类型	各学期周课时分配								
					小计	各环节课时分配					一		二		三		四		
						授课	实验	实训	实践		1	2	3	4	5	6	7	8	
	小计			44	740	440	24	160	116	740		14.5	10.5	7.5	7.5	1	0.5		
	选修	限选	限选课程包括中国优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化，地域特色文化、生态文明教育，美育，劳动教育理论等四类，每类修读 1 学分，共 4 学分。																
		小计			4	64	64				64				4				
		任选	按要求选修 6 学分。所有学生须修读创新创业类课程 2 学分；非艺体类学生须修读艺体类课程 2 学分；文、经、管、法、教、艺类学生须修读科技类课程 2 学分，理、工、农、医类学生须修读人文类课程 2 学分，艺体类学生须选择非本专业开设的不同类别课程 2 学分。修读国内外 MOOC 同类课程，考核合格取得相应证书后可置换通识选修部分学分。																
		小计			6	96	96				96					4	2		
	合计			54	900	600	24	160	116	160				4	4	2			
专业大类基础课程	必修	01020005	高等数学 C1	3	48	48				48	考试	3							
		01020006	高等数学 C2	3	48	48				48	考试		3						
		09024001	无机及分析化学	3	48	48				48	考试	3							
		09024002	有机化学	3	48	48				48	考试		3						
		02020014	大学物理 B2	2	32	32				32	考试		2						
	合计			14	224	224				224	考试	6	8						
专业基础课程	必修	09034001	动物学	3	48	48				48	考试	3							
		09034002	动物解剖与组织胚胎学	3	48	48				48	考试	3							
		09034003	动物生理学	3	48	48				48	考试		3						
		09034004	生物化学	5	80	80				80	考试			5					
		09034005	细胞生物学	2	32	32				32	考试			2					
		09034006	分子生物学	2	32	32				32	考试				2				
		09034007	微生物学	2	32	32				32	考试				2				
	合计			20	320	320				320		6	4	7	4				
专业课程	必修	09044001	动物基因工程	2	32	32				32	考试				2				
		09044002	动物营养学	2	32	32				32	考试				2				
		09044003	蛋白质与酶工程	2	32	32				32	考试					2			
		09044004	生物发酵饲料技术	2	32	32				32	考试					2			

安康学院本科人才培养方案

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课 时					自主学习学时	考核类型	各学期周课时分配								
					小计	各环节课时分配						一		二		三		四		
						授课	实验	实训	实践			1	2	3	4	5	6	7	8	
		09044005	动物遗传与育种学	3	48	48				48	考试					3				
		09044006	动物细胞工程	2	32	32				32	考试					2				
		09044007	动物繁殖生物技术	3	48	48				48	考试			3						
		09044008	动物生产技术（上）	5	80	80				80	考试						5			
		09044009	动物生产技术（下）	6	96	96				96	考试						6			
		小计		27	432	432				432				3	4	9	11			
	选修	动物生物技术方向	09054001	生物技术专业英语	1.5	32	16		16	32	考查					2				
			09054002	免疫学原理	1.5	32	16		16	32	考查					2				
			09054003	转基因动物技术	1.5	32	16		16	32	考查					2				
			09054004	动物体外受精和显微操作技术	1.5	32	16		16	32	考查					2				
			09054005	饲料质量检验分析	1.5	32	16		16	32	考查					2				
			09054006	配合饲料学	1.5	32	16		16	32	考查					2				
			09054007	生物统计学	1.5	32	16		16	32	考查					2				
			09054008	家畜生态学	1.5	32	16		16	32	考查					2				
			09054009	动物源性食品安全与监管	1.5	32	16		16	32	考查					2				
			09054010	小动物医学	1.5	32	16		16	32	考查					2				
			09054011	鱼病诊断技术	1.5	32	16		16	32	考查					2				
			09054012	宠物保健与美容	1.5	32	16		16	32	考查					2				
			09054013	淡水养殖学	1.5	32	16		16	32	考查							2		
			09054014	蚕基因组及蚕丝生物学	1.5	32	16		16	32	考查							2		
			09054015	野桑蚕育种学	1.5	32	16		16	32	考查							2		
			09054016	生物信息学导论	1.5	32	16		16	32	考查							2		
			09054017	基因组分析	1.5	32	16		16	32	考查							2		
			09054018	家畜环境卫生学	1.5	32	16		16	32	考查							2		
			09054019	畜牧兽医法规与经营管理学	1.5	32	16		16	32	考查							2		
			09054020	富硒畜产品加工工艺学	1.5	32	16		16	32	考查							2		
			小计		9	192	96		96		192						4		8	
			合计				56	944	848		96									

生物技术专业人才培养方案

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课 时				自主学习学时	考核类型	各学期周课时分配								
					小计	各环节课时分配					一		二		三		四		
						授课	实验	实训			实践	1	2	3	4	5	6	7	8
集中性实践课程	独立实验	必修	09080001	无机及分析化学实验	1	32		32			32	考查	2						
			09080002	有机化学实验	1	32		32			32	考查		2					
			09084003	动物解剖与组织胚胎学实验	1	32		32			32	考查	2						
			09084004	动物生理学实验	1	32		32			32	考查		2					
			09084005	生物化学实验	1	32		32			32	考查			2				
			09084006	细胞生物学实验	1	32		32			32	考查			2				
			09084007	动物基因工程实验	1	32		32			32	考查				2			
			09084008	分子生物学实验	1	32		32			32	考查				2			
			09084009	微生物学实验	1	32		32			32	考查				2			
			09084010	动物营养学实验	1	32		32			32	考查				2			
			09084011	生物发酵饲料技术实验	1	32		32			32	考查			2				
			09084012	动物繁殖生物技术实验	1	32		32			32	考查					2		
			09084013	动物生物技术综合大实验	1.5	48		48			48	考查					2		
			小计				13.5	432		432			432		4	4	6	8	4
	见习实习	必修	09084014	生物技术专业见习	1	1w				1w		考查	√						
			09084015	生物技术专业实习 1	4.5	8w				8w		考查						√	
			09084016	生物技术专业实习 2	3.5	6w				6w		考查							√
	专项训练	必修	15080001	军事训练	2	2w				2w		考查	√						
			18080001	劳动教育实践	1	1w				1w		考查			(3-6 学期开设)				
			09084017	生物技术模块实习	2.5	4w				4w		考查				√			
			09084018	动物繁殖生物技术与饲料生产实习	2	3w				3w		考查					√		
			09084019	动物生产综合实习	4.5	8w				8w		考查							√
	毕业论文	必修	09084020	生物技术专业毕业论文（设计）	7.5	14w				14w		考查							√
小计				28.5	47W				47w										
总计				166	2500+47W	1672	456	256	47w			30.5	26.5	27.5	28	20	11.5	8	

九、辅修专业教学计划

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课时				自主学习学时	考核类型	各学期周课时分配								
					小计	各环节学时分配					一		二		三		四		
						授课	实验	实训			实践	1	2	3	4	5	6	7	8
辅修课程	必修	09024001	无机及分析化学	3	48	48				48	考试	3							
		09024002	有机化学	3	48	48				48	考试		3						
		02020014	大学物理 B2	2	32	32				32	考试		2						
		09034001	动物学	3	48	48				48	考试	3							
		09034004	生物化学	5	80	80				80	考试			5					
		09034005	细胞生物学	2	32	32				32	考试			2					
		09034006	分子生物学	2	32	32				32	考试				2				
		09034007	微生物学	2	32	32				32	考试				2				
		09044001	动物基因工程	2	32	32				32	考试				2				
		09044003	蛋白质与酶工程	2	32	32				32	考试					3			
		09044004	生物发酵饲料技术	2	32	32				32	考试					2			
		09044006	动物细胞工程	2	32	32				32	考试					2			
		小计		30	480	480				480		6	5	7	6	7			
		09054016	生物信息学导论	1.5	32	16		16		32	考查						2		
		09054017	基因组分析	1.5	32	16		16		32	考查						2		
		小计		3	64	32		32		64							4		
合计				33	544	512		32		544		6	5	7	6	7	4		

注：1. 辅修专业课程号与表八中课程号一致；2. 辅修专业课程学分不超过本专业中专业课程学分的 50%。

十、课外活动项目简表

学年	学期	活动名称	活动内容	组织实施	备注
第一学年	1	新生座谈会	专业介绍	生物系	全体专业老师
		我的大学生活	开展主题班会	学工办	辅导员老师
		专业信息获取途径分享会	推介专业经典著作、学术论坛、生物公司和产业主管部门的门户网站	生物系	全体专业老师
		安全教育、健康教育讲座	大学生安全防护，艾滋病、结核病等重点传染病日常防控等内容	保卫处 后勤保障处	
	2	文献检索	文献检索的方法	图书馆 生物系	图书馆老师 相关专业老师
		校友讲坛	介绍个人成长之路	生物系 学工办	相关专业老师 辅导员老师
		地方与行业问题	专题讲座	生物系	相关专业老师
		学术讲座	生物技术在动物生产领域的应用	生物系	相关专业老师
		我和我的专业分享会 1	分享个人对专业的认识	生物系 学工办	相关专业老师 辅导员老师
第二学年	3	实验技能训练	基础化学、生物化学实验技能	生物系	相关专业老师
		学术报告	参加与专业相关的学术报告	生物系	相关专业老师
		科研训练	参加教师科研项目或社会服务	生物系	相关专业老师
		公益劳动		学工办	辅导员老师
	4	创新创业活动	申报大学生创新创业项目、参与教师科研项目	生物系	相关专业老师
		微生物实验技能比赛	倒平板大赛、细菌的分离培养技术	生物系	相关专业老师
		学科竞赛	陕西省/全国生命科学大赛等相关比赛以及学院选拔比赛	生物系	相关专业老师
		我和我的专业分享会 2	分享个人对专业的认识	生物系 学工办	相关专业老师 辅导员老师
		暑期社会实践	深入校外基地动物养殖场或企事业单位调研并撰写调研报告	学工办 生物系	辅导员老师 相关专业老师

安康学院本科人才培养方案

学年	学期	活动名称	活动内容	组织实施	备注
第三学年	5	专业技能训练	动物疫病分子检测技术 动物免疫血清学检测技术	生物系	相关专业老师
		学术报告	参加与专业相关的学术报告	生物系	相关专业老师
	6	从业资格考试技能训练	动物检验检疫技术	生物系	相关专业老师
		专业现状及前景了解	地方与行业问题专题讲座	生物系	相关专业老师
		岗位职能宣讲会	了解用人单位相关岗位职能	生物系	相关专业老师
		行业竞赛	全国大学生动物科学专业技能大赛等相关比赛以及学院选拔比赛	生物系	相关专业老师
第四学年	7	就业讲座	分享用人单位信息、用人单位宣讲会	生物系 学工办	相关专业老师 辅导员老师
		就业技能训练	求职简历制作技巧、团队协作素养等训练，模拟面试、提高学生就业信息的辨识度	学工办	辅导员老师
	8	毕业交流	毕业交流座谈	生物系	相关老师

注：1. 以上活动所有学生都必须参加，通过活动所获得证书可以按《安康学院“第二课堂成绩单”计分标准及学分计量办法（试行）》申报课外学分。2. 每项活动参加单次记 0.5 分。3. 参加学术报告和地方与行业问题专题讲座各至少 3 次，可以认定为“第二课堂成绩单”项目中符合专业人才培养特色项目 1 学分。

十一、安康学院“第二课堂成绩单”项目积分标准

积分模块	项目	积分标准	备注
思想成长	1. 主题性思想教育类活动或竞赛	参加成员每人每项可积 1 分；参加相关赛事，获校级一等奖、二等奖、三等奖、优秀奖分别积 10 分、8 分、5 分、1 分；获省级、国家级奖项，在校级相应等级基础上分别增加 5 分、10 分。	
	2. 思想政治、形式政策、建功立业主题报告会、人文素质讲座等	每参加一次积 1 分。	
	3. 青马工程、团课培训、党课培训，大学生骨干培训经历等	校级青马工程、团课培训、党课培训合格积 5 分，被评为优秀加 5 分；省级、国家级大学生骨干培训合格积 10 分、20 分，被评为优秀加 5 分。	
	4. 优秀共产党员、优秀团员、优秀团干、优秀学生干部、三好学生、大学生自强之星等荣誉	校级、省级、国家级分别积 5 分、10 分、15 分。	相同类别只按照最高积分计算，不重复积分。
	5. 见义勇为、拾金不昧等行为	每次积 5 分，受到学校、市、省级表彰分别积 10、20、30 分。	
社会实践 (该模块，实践成果需通过合格鉴定；参加多次实践，时间不得重叠。)	6. 暑期社会实践及相关荣誉等	参加校级立项项目积 10 分/次，自行社会实践人员积 5 分/次。校、省级、国家级社会实践相关集体（个人）荣誉分别加 5 分、10 分、15 分。	
	7. 港澳台及国际交流	每次积 10 分。	
	8. 学校日常社会实践活动（走进企业等）	每参加一次积 1 分。	
	9. 勤工俭学	校内勤工俭学每学期积 5 分。	原则上认定校内勤工俭学实践活动，校外勤工俭学由各专业按实际情况设计积分。
	10. 机关（事业单位）挂职、实习	每次积 5 分。	挂职实习时间要求 2 周以上，以挂职实习鉴定为准。

安康学院本科人才培养方案

积分模块	项目	积分标准	备注
志愿公益	11. 参加公益劳动	参加校、院两级组织的公益劳动，每参加 1 次校内公益劳动积 1 分，校外公益劳动市级、省级、国家级分别积 5 分、10 分、15 分。	第一课堂中安排的劳动课程不积分。
	12. 参加志愿服务活动	参加校、院两级组织的志愿服务活动，每参加 1 次并满 1 小时积 1 分；校外志愿服务市级、省级、国家级分别积 5 分、10 分、15 分。	
	13. 西部计划志愿者	西部计划报名每人积 2 分，录取并上岗每人积 15 分。	
	14. 志愿者注册、星级志愿者	注册志愿者积 2 分；校级、省级、国家级优秀志愿者分别积 5 分、10 分、15 分。	
	15. 义务献血、干细胞捐赠等人道主义行为	义务献血每次积 10 分，干细胞捐赠等每次积 20 分。	
	16. 参加动物养殖科普活动	每参加 1 次并满 1 小时积 1 分	
	17. 秦巴生物标本馆科普活动志愿者	每参加 1 次并满 1 小时积 1 分	
创新创业	18. 项目库内的校级竞赛项目	参加者积 1 分；国家级一等奖、二等奖、三等奖、优秀奖分别积 30 分、25 分、20 分、15 分；省级一等奖、二等奖、三等奖分别积 15 分、12 分、10 分；校级一等奖、二等奖、三等奖分别积 8 分、5 分、3 分。	
	19. 其他竞赛项目	参加者积 1 分；国家级一等奖、二等奖、三等奖、优秀奖分别积 25 分、20 分、15 分、10 分；省级一等奖、二等奖、三等奖分别积 15 分、10 分、5 分；校级一等奖、二等奖、三等奖分别积 10 分、5 分、2 分。	陕西省/全国生命科学大赛等相关比赛、全国大学生动物科学专业技能大赛等相关比赛
	20. 大学生创新创业训练计划立项	国家级、省级、校立项分别积 15 分、10 分、5 分；自主创业并完成公司注册经认定积 10 分。	
	21. 专利发明	发明专利、实用新型、外观设计专利每项积 30 分、20 分、10 分。	
	22. 论文发表	公开发表论文，核心期刊积 30 分，一般期刊积 10 分。	
	23. 创新创业讲座、相关活动	参加创新创业讲座、相关活动每次积 1 分。	
	24. 创业项目入驻孵化园	校内积 10 分、校外积 20 分。	团队入驻的参照集体项目积分认定标准执行。

生物技术专业人才培养方案

积分模块	项目	积分标准	备注
文体活动	25. 安全教育、健康教育、文化类讲座、报告会	参加相关活动可积 1 分。	
	26. 加入校级文化艺术类团体	每年每人积 2 分。	
	27. 校园艺术文化活动及荣誉	参加校园文化活动可积 1 分；院级校园文化活动一等奖、二等奖、三等奖分别积 5 分、3 分、2 分；校、省级、国家级奖在院级相应等级积分上加 5 分、10 分、15 分。	
	28. “三走”系列活动、运动会、日常校园体育活动及相关荣誉	参加体育活动可积 1 分；院级体育活动一等奖、二等奖、三等奖分别可积 5 分、3 分、2 分；校、省级、国家级奖在院级相应等级积分上加 5 分、10 分、15 分。	
经典阅读	29. 阅读通识类经典书籍	按照经典书籍名录进行阅读，根据阅读笔记或读后感确定完成情况，每完成一部积 1 分。	
	30. 阅读专业类经典书籍	由各学院出具专业经典书籍名录，根据完成情况进行积分，每完成一部的积分不超过 1 分。	
	31. 阅读类竞赛及其他活动	参加相关活动积 1 分，获得院级一等奖、二等奖、三等奖分别积 5 分、3 分、2 分；校、省级、国家级奖在院级相应等级积分上加 5 分、10 分、15 分。	
技能特长	32. 职业资格、技能培训	职业资格证书高级、中级、初级和技能培训国家级、省级、地市级分别可积 15 分、10 分、5 分。	需国家认可、人力资源和社会保障部门颁发的证书。
	33. 非本专业获得各类资格证书	非计算机专业学生计算机类证书四级、三级、二级、一级分别积 10 分、8 分、5 分、3 分；非外语类专业学生获外语类证书六级、四级分别加 10、8 分。	
	34. 学科竞赛或行业竞赛	参加相关活动积 1 分，获得院级一等奖、二等奖、三等奖分别积 5 分、3 分、2 分。校、省级、国家级奖在院级相应等级积分上加 5 分、10 分、15 分。	微生物实验技能比赛、基因工程实验技能比赛、细胞工程实验技能比赛、动物防疫计划书设计、小型养殖户的养殖方案设计等。

备注：学生至少修满 10 个“第二课堂成绩单”学分方可具备毕业条件。其中“思想成长”、“志愿公益”、“创新创业”每模块至少达到 2 个学分，其他各模块分别至少达到 1 个学分。

系（教研室）主任：成温武

教学副院长：杨芳

院长：王冠

教务处处长：江文德

学校教学委员会主任：江文德