

赤峰学院应用生物科学专业人才培养方案

一、专业代码和名称

090109T 应用生物学

二、专业简介

应用生物科学专业（园艺方向）是赤峰学院在大力推进应用型本科建设的背景下，根据国家对农学人才需求，于2012年设置的本科专业，2013年9月开始招生，2021年获批校级一流本科专业，主要培养园艺植物高产栽培、良种繁育、贮运营销、技术研发及推广方面的应用型人才。学生毕业后主要从事园艺生产、经营、推广、管理等方面的工作。

三、培养目标

本专业贯彻“立德树人”的教育思想，立足赤峰、面向全区，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，培养自觉践行社会主义核心价值观，坚定不移铸牢中华民族共同体意识，拥有坚定正确的政治方向，具有知农爱农的家国情怀、强农兴农的社会责任和国际视野，适应区域经济发展需要，具有良好的科学文化知识和扎实的生物学基础，掌握现代园艺学基本理论、基本知识和基本技能，具有创新精神和实践能力，能够在园艺及相关领域的科研院所、行政事业单位或相关企业从事园艺植物栽培繁育、技术开发推广及经营管理的德智体美劳全面发展的应用型专业人才。

根据本专业培养目标定位，对毕业生五年后的职业发展预期描述如下：

- 1.具有良好的道德修养与社会责任感及三农情怀，能主动为社会服务。
- 2.具备从事园艺生产、经营、推广、管理工作的基本素质和创新能力，针对园艺产业存在的问题，具备开展相关研究探索的能力。
- 3.具备良好的园艺专业基础知识和生产管理技能，在园艺生产、管理等部

门成为技术骨干或管理负责人，能够协作团队或带领团队完成生产任务，具备良好的组织协调能力。

4.具有良好的职业素养与一定的国际视野。

5.具有终身学习意识和自主学习能力，能够通过继续教育或自我学习不断更新知识，提高业务能力，适应产业新理论和新技术的发展。

四、毕业要求

毕业生应德智体美劳全面发展，掌握现代农业生物科学知识和技术，具有良好的园艺专业背景，具备从事园艺作物生产、管理和运营、新品种选育、园艺产品贮藏和加工、种子生产和种苗繁育、设施园艺生产与管理、园艺产品销售和流通等方面的基本能力。

毕业生应获得以下几个方面的知识、能力及素养：

1.理想信念：具有坚定的理想和信念、良好的品德，能够深入践行社会主义核心价值观。

指标点1.1：理想信念坚定，思想品德良好，人格健全；

指标点1.2：具有正确的世界观、价值观和人生观，理解个人与社会的关系，团结协作，诚实守信；理解并践行社会主义核心价值观。

2.三农情怀：具有良好的社会责任感及三农情怀，能主动为社会服务。

指标点2.1：理解中华农业文明发展史，掌握园艺内涵及其在现代社会发展中的作用，立志奉献三农；

指标点2.2：理解园艺从业人员对于公共安全、健康和福祉以及环境保护的社会责任，能够在实践中自觉履行责任。

3.人文素养：良好的人文素养和科学精神，践行科研诚信和科研伦理，热爱中国传统文化。

指标点3.1：具有较好的人文社科底蕴和良好的科学精神，能够践行科研诚

信和科研伦理；

指标点3.2: 了解并热爱中华优秀传统文化。

4.理学素养: 具备扎实的理化理论基础，掌握现代生物科学基本理论和基本知识，能够做到学以致用。

指标点4.1: 具备扎实的数、理、化、生等理论基础；

指标点4.2: 掌握现代生物科学基础理论与技术；

指标点4.3: 能够学以致用，具备将上述理学知识应用并解决园艺生产科研领域实际问题的素质和能力。

5.专业素养: 了解园艺产业发展动态及发展趋势，掌握园艺生产、管理的基本知识和技能，具备解决园艺生产领域遇到的实际问题的能力和素质。

指标点5.1: 了解园艺科研、生产领域的最新动态及发展趋势；

指标点5.2: 具备良好的园艺生产、管理知识贮备；

指标点5.3: 能够学以致用，具备解决本专业领域实际问题的能力和素质。

6.审辨思维: 能够运用现代化信息技术进行科学数据处理分析，具有批判性思维 and 创新能力。

指标点6.1: 能够运用现代信息技术检索文献、查阅资料，对园艺科学领域数据信息进行收集、整理和统计分析；

指标点6.2: 具有批判性思维 and 创新能力，基于所学知识发现、辨析、评价园艺科学领域的现象和问题，并提出个人见解。

7.创新创业: 动手实践能力强，具有应用园艺知识和技术分析研究专业问题，创新发展的组织决策能力。

指标点7.1: 动手能力强，熟悉园艺生产、管理相关技术流程及操作方法；

指标点7.2: 能够综合分析和研究主要园艺作物优质、高产、高效等复杂问题的能力，提出相应对策和建议。

8.交流协作：具有良好的沟通交流能力和团队协作精神。

指标点8.1：理解个人与团体的关系，沟通表达能力强，能够通过口头和书面表达方式进行有效沟通；

指标点8.2：善于合作，能够与团队成员和谐相处，协调合作；具备一定的组织和管理能力。

9.国际视野：具有一定的全球化视野，了解国际动态，注重国际合作。

指标点9.1：具有国际视野和国际理解能力，了解国际动态，关注全球环境、人口、农业与园艺生产动态等重大问题；

指标点9.2：能够理解和尊重国际交流合作中的文化差异性和多样性，具备在跨不同文化背景下开展园艺相关交流与合作的能力。

10.学习发展：注重自身的知识更新，能够进行自我终身学习，做到可持续发展。

指标点10.1：能够认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习意识；

指标点10.2：具有适应发展的能力，通过自我管理和不断学习适应社会和个人可持续发展。

五、学制

标准学制4年，实行3-6年弹性学制。

六、毕业与学位授予

1.毕业条件

学生在修业年限内，修满170学分，体质测试合格、普通话水平达到三级甲等及以上，准予毕业。

2.学位条件

学生达到毕业条件且平均学分绩点达到2.0及以上，满足学校学位授予条件，授予农学学士学位。

七、课程结构体系及学分比例

模块	修读方式	学分	占总学分比例	实验实践学分	占总学分比例
通识教育	必修	44.5	26.18%	10	5.88%
	选修	8	4.71%	0	0
专业基础	必修	49	28.82%	10.5	6.18%
专业核心	必修	35	20.59%	12.5	7.35%
专业拓展	必修	4.5	2.64%	0	0
	选修	7.0	4.12%	0	0
创新创业	必修	5	2.94%	4	2.35%
实践综合	必修	17	10%	17	10%
合计		170	100%	54	31.76%

说明：本专业实验实践环节学时数占总学时数比例为53.44%。

八、学期学分和周课时分配表

学期	一	二	三	四	五	六	七	八
学分	22.3	17.8	23.7	22.2	23.8	11.5	9	6
周课时	21.9	18.1	25.3	24	21.3	12.4	32	25

九、毕业要求与培养目标支撑关系矩阵

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
1.理想信念	√			√	
2.三农情怀	√			√	√
3.人文素养	√				
4.理学素养		√	√	√	
5.专业素养		√	√	√	√
6.审辩思维		√		√	√
7.创新创业		√	√	√	√
8.交流协作			√	√	
9.国际视野				√	√
10.学习发展				√	√

注：在毕业要求支撑的培养目标项中划“√”

十、课程与毕业要求支撑关系矩阵

课程名称	毕业要求																					
	1		2		3		4			5			6		7		8		9		10	
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2
形势与政策	H		M			M							L						M			
思想道德与法治	H	H					M						M								M	
马克思主义基本原理	M	H												H							M	
中国近现代史纲要	M	H																	M			M
铸牢中华民族共同体意识	M	H	M																L			
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	M	H												M			L		L			
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	M	H		M															L	M		
大学英语 A(I)																L				H		
大学英语 A(II)																L				H		
大学体育I	M																M					H
大学体育II	M																M					H
大学体育III	M																M					H
大学体育IV	M																M					H
入学教育	H		H		L													M			M	
安全教育		M		H																		M

课程名称	毕业要求																					
	1		2		3		4			5			6		7		8		9		10	
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2
军事教育		M															H	M				
劳动教育		H													H		H	H				
心理健康教育	M																				H	
计算机应用基础													H									
大学语文	M		M		H	H																L
高等数学 E							H		M							M						
线性代数 C							H		M													
概率论与数理统计 B							H		M													
大学物理 D							H		M													
大学物理实验 B							H		M													
无机及分析化学							H		M													
无机及分析化学实验							H		M													
有机化学							H		M													
有机化学实验							H		M													
植物学								H	M													
植物学实验								M	M													
生物化学								H	M													
生物化学实验								M	H													
农业微生物学								H	M													

课程名称	毕业要求																					
	1		2		3		4			5			6		7		8		9		10	
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2
农业微生物学实验								M	M													
植物生理学								H	M													
植物生理学实验								M	M													
遗传学		M						H	M													
遗传学实验		M						M	M													
分子生物学								H	M													
分子生物学实验								M	H													
生物统计与田间试验					H			H	M	M												
园艺植物认知实习										H	M	L						L				
园艺生产认知实习			M	M						H	H		M	H	M	M						
生物仪器分析与操作								M	M									L				
土壤肥料学								H		M	M	M										
土壤肥料学实验								H		M	M				H							
园艺植物栽培学								M		H	H	H										
园艺植物栽培学实验			M	M						H	H				H			M				
园艺植物育种学			H					M		H	H	H										
园艺植物育种学实验								M			H	H			H							
园艺植物病理学								M		H	H	H										
园艺植物病理学实验								M		M	H				H							

课程名称	毕业要求																					
	1		2		3		4			5			6		7		8		9		10	
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2
园艺植物昆虫学							M			M	H											
园艺植物昆虫学实验							M			M	H				H							
食用菌栽培技术				M			M			M	H	H									M	
食用菌栽培技术实验				M			M			M	H				H						L	
农产品安全检测技术				M			M		H													
农产品安全检测技术实验							M								H							
植物组织培养技术								H							H	H						
植物组织培养技术实验								M							H	M						
设施园艺			M		H					H	H	M		M	H			M				
土壤与营养实训															H	M						
园艺植物病虫害认知及防治实训															H	M						
园艺植物栽培技术实训															H	M						
园艺技能综合训练															H	M			H			
专业英语													M							H		
科技写作与文献检索					H								H							M		
园艺产品贮藏加工学											M				H							
园艺产品贮藏加工学实验											M				H							

课程名称	毕业要求																					
	1		2		3		4			5			6		7		8		9		10	
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2
创新思维课程		L												H		H	M	H				
创业基础理论		L												H		H	M	H				
就业课程		L													H							
创新创业项目		L																	H		H	H
第二课堂																	H	H		M		M
毕业论文（设计）					H				H	H		M	H				M					H
毕业实习									H			H			M			H			L	

十一、教学进度表

模块名称	课程编号	课程名称	修读方式	学分		学时或周数		考核类型	各学期课程安排										应修学分			
				理论	实践	理论	实践		创1(3周)	一(16周)	二(16周)	创2(4周)	三(16周)	四(16周)	创3(4周)	五(16周)	六(16周)	创4(4周)		七(16周)	八(16周)	
通识必修	22000TB001	形势与政策	必修	2	0	32	0	查		√	√		√	√		√	√		√	√	44.5	
	22000TB002	思想道德与法治	必修	3	0	48	0	查		√												
	22000TB003	马克思主义基本原理	必修	3	0	48	0	考			√											
	22000TB004	中国近现代史纲要	必修	2	1	32	1周	考					√									
	22000TB005	铸牢中华民族共同体意识	必修	2	0	32	0	查						√								
	22000TB006	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2	1	32	1周	考						√								
	22000TB007	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	0	48	0	考							√							
	22001TB008	大学英语 A(I)	必修	4	0	64	0	考		√												
	22001TB009	大学英语 A(II)	必修	4	0	64	0	考			√											
	22000TB010	大学体育I	必修	0	1	0	32	考		√												
	22000TB011	大学体育II	必修	0	1	0	32	考			√											
	22000TB012	大学体育III	必修	0	1	0	32	考					√									
	22000TB013	大学体育IV	必修	0	1	0	32	考						√								
	22000TB014	入学教育	必修	0.5	0	8	0	查	√													
	22000TB015	安全教育	必修	1	0	16	0	查		√												
	22000TB016	军事教育	必修	2	2	32	3周	考	√	√												
	22000TB017	劳动教育	必修	1	1	16	32	查		√	√		√	√		√	√		√	√		

模块名称	课程编号	课程名称	修读方式	学分		学时或周数		考核类型	各学期课程安排								应修学分				
				理论	实践	理论	实践		创1(3周)	一(16周)	二(16周)	创2(4周)	三(16周)	四(16周)	创3(4周)	五(16周)		六(16周)	创4(4周)	七(16周)	八(16周)
	22000TB018	心理健康教育	必修	2	0	32	0	查			√										
	22000TB019	计算机应用基础	必修	1	1	16	32	考			√										
	22000TB020	大学语文	必修	2	0	32	0	查					√								
通识选修	22000TX001	思想政治理论选修	选修	2	0	32	0	查		√	√		√	√		√	√		√	√	
	22000TX002	自然科学选修	选修	2	0	32	0	查		√	√		√	√		√	√		√	√	
	22000TX003	人文社科选修	选修	2	0	32	0	查		√	√		√	√		√	√		√	√	
	22000TX004	艺术与审美选修	选修	2	0	32	0	查		√	√		√	√		√	√		√	√	
专业基础	22330ZJ001	高等数学E	必修	3	0	48	0	考		√											
	22330ZJ002	线性代数C	必修	2	0	32	0	考			√										
	22330ZJ003	概率论与数理统计B	必修	3	0	48	0	考					√								
	22330ZJ004	大学物理D	必修	3	0	48	0	考					√								
	22330ZJ005	大学物理实验B	必修	0	1	0	32	查					√								
	22330ZJ006	无机及分析化学	必修	3.5	0	56	0	考		√											
	22330ZJ007	无机及分析化学实验	必修	0	0.75	0	24	查		√											
	22330ZJ008	有机化学	必修	3	0	48	0	考			√										
	22330ZJ009	有机化学实验	必修	0	0.75	0	24	查			√										
	22330ZJ010	植物学	必修	3	0	48	0	考		√											
	22330ZJ011	植物学实验	必修	0	1.0	0	32	查		√											
	22330ZJ012	生物化学	必修	4	0	64	0	考					√								
	22330ZJ013	生物化学实验	必修	0	1.0	0	32	查					√								
	22330ZJ014	农业微生物学	必修	3	0	48	0	考					√								

模块名称	课程编号	课程名称	修读方式	学分		学时或周数		考核类型	各学期课程安排								应修学分				
				理论	实践	理论	实践		创1(3周)	一(16周)	二(16周)	创2(4周)	三(16周)	四(16周)	创3(4周)	五(16周)		六(16周)	创4(4周)	七(16周)	八(16周)
	22330ZJ015	农业微生物学实验	必修	0	0.75	0	24	查					√								
	22330ZJ016	植物生理学	必修	3	0	48	0	考						√							
	22330ZJ017	植物生理学实验	必修	0	0.75	0	24	查					√								
	22330ZJ018	遗传学	必修	3	0	48	0	考							√						
	22330ZJ019	遗传学实验	必修	0	0.75	0	24	查							√						
	22330ZJ020	分子生物学	必修	2	0	32	0	考								√					
	22330ZJ021	分子生物学实验	必修	0	0.75	0	24	查								√					
	22330ZJ022	生物统计与田间试验	必修	3	0	48	0	考							√						
	22330ZJ023	园艺植物认知实习	必修	0	1	0	1周	查				√									
	22330ZJ024	园艺生产认知实习	必修	0	1	0	1周	查				√									
22330ZJ025	生物仪器分析与操作	必修	0	1	0	1周	查				√										
专业核心	22330ZH001	土壤肥料学	必修	3	0	48	0	考						√							
	22330ZH002	土壤肥料学实验	必修	0	0.75	0	24	查						√							
	22330ZH003	园艺植物栽培学	必修	4	0	64	0	考								√					
	22330ZH004	园艺植物栽培学实验	必修	0	1.0	0	32	查								√					
	22330ZH005	园艺植物育种学	必修	3	0	48	0	考								√					
	22330ZH006	园艺植物育种学实验	必修	0	0.75	0	24	查								√					
	22330ZH007	园艺植物病理学	必修	3	0	48	0	考						√							
	22330ZH008	园艺植物病理学实验	必修	0	0.75	0	24	查							√						
	22330ZH009	园艺植物昆虫学	必修	3	0	48	0	考						√							
	22330ZH010	园艺植物昆虫学实验	必修	0	0.75	0	24	查							√						

模块名称	课程编号	课程名称	修读方式	学分		学时或周数		考核类型	各学期课程安排								应修学分				
				理论	实践	理论	实践		创1(3周)	一(16周)	二(16周)	创2(4周)	三(16周)	四(16周)	创3(4周)	五(16周)		六(16周)	创4(4周)	七(16周)	八(16周)
	22330ZH011	食用菌栽培技术	必修	1	0	16	0	考							√						
	22330ZH012	食用菌栽培技术实验	必修	0	1	0	32	查							√						
	22330ZH013	农产品安全检测技术	必修	1.5	0	24	0	考							√						
	22330ZH014	农产品安全检测技术实验	必修	0	0.75	0	24	查							√						
	22330ZH015	植物组织培养技术	必修	2	0	32	0	考							√						
	22330ZH016	植物组织培养技术实验	必修	0	0.75	0	24	查							√						
	22330ZH017	设施园艺	必修	2	0	32	0	考							√						
	22330ZH018	土壤与营养实训	必修	0	1	0	1周	查						√							
	22330ZH019	园艺植物病虫害认知及防治实训	必修	0	2	0	2周	查						√							
	22330ZH020	园艺植物栽培技术实训	必修	0	2	0	2周	查							√	√					
	22330ZH021	园艺技能综合训练	必修	0	1	0	1周	查							√	√					
专业拓展	22330ZB001	专业英语	必选	2	0	32	0	查					√								
	22330ZB002	科技写作与文献检索	必选	1	0	16	0	查					√								
	22330ZB003	园艺产品贮藏加工学	必选	1.5	0	24	0	查						√							
	22330ZX001	生物质资源加工与利用	选修	1.5	0	24	0	查							√						
	22330ZX002	生物质资源加工与利用实验	选修	0	0.5	0	16	查							√						
	22330ZX003	园艺产品营销学	选修	2	0	32	0	查						√							
	22330ZX004	智慧农业装备与技术	选修	1	1	16	32	查				√									
	22330ZX005	农业气象学	选修	2	0	32	0	查				√									
22330ZX006	农业生态学	选修	2	0	32	0	查			√											
22330ZX007	现代农业	选修	2	0	32	0	查						√								

模块名称	课程编号	课程名称	修读方式	学分		学时或周数		考核类型	各学期课程安排								应修学分		
				理论	实践	理论	实践		创1(3周)	一(16周)	二(16周)	创2(4周)	三(16周)	四(16周)	创3(4周)	五(16周)		六(16周)	创4(4周)
	22330ZX008	农业园区规划与设计	选修	2	0	32	0	查								√			
	22330ZX009	生物信息学	选修	1	0	16	0	查						√					
	22330ZX010	食品安全标准与认证	选修	2	0	32	0	查						√					
	22330ZX011	动植物检疫学	选修	2	0	32	0	查								√			
	22330ZX012	园艺产品贮藏加工学实验	必选	0	0.5	0	16	查							√				
创新创业	22000CC001	创新思维课程	必修	0	1	0	1周	查				√							
	22000CC002	创业基础理论	必修	0	1	0	1周	查						√					
	22000CC003	就业课程	必修	1	0	16	0	查	√								√		
	22330CC004	创新创业项目	必修	0	2	0	4周	查		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
实践综合	22330SZT01	第二课堂	必修	0	2	0	-	查	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	22330SZ001	毕业论文(设计)	必修	0	6	0	12周	查											√
	22330SZ002	毕业实习	必修	0	9	0	18周	查										√	
合计				127.5	56	2048	688+50周												170

十二、本版本培养方案自2022级本科生开始执行。