

2017 级生物技术专业人才培养方案

一、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养具备较强的数理化基础，接受严格科学思维、专业理论和专业技能的训练，掌握生物科学与生物技术的基础理论、基本知识和基本技能，并能运用所掌握的理论知识和技能在科研、生物技术产业及其相关领域从事科学研究、技术开发、人才培养及管理等方面的应用型人才。

(二) 规格要求

根据本专业培养目标，毕业生应在素质、知识和能力结构三方面达到以下要求：

1. 知识结构要求

- **文化基础知识：**掌握一定的哲学、法律、邓小平理论基本原理等必要知识；具有一定的文学、社会学、艺术修养等方面的知识；具有必备的英语知识；具有必备的体育知识和一定的军事常识；具有必备的就业知识。

- **专业基础知识：**掌握高等数学、物理、化学等方面的基本理论、基础知识与基本技能。掌握基础生物学、生物化学、微生物学、遗传学、分子生物学、基因工程、发酵工程及细胞工程等方面的基本理论、基本知识和基本实验技能，以及生物技术及其产品开发的基本原理和基本方法；了解相近专业的一般原理和知识；熟悉国家生物技术产业政策、知识产权及生物工程安全条例等有关政策和法规；了解生物技术的理论前沿、应用前景和最新发展动态，以及生物技术产业发展状况；掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；具有一定的实验设计能力，创造实验条件归纳、整理、分析实验结果，撰写论文，参与学术交流的能力。

- **职业技能知识：**了解生物科学技术的理论前沿、应用前景和最新发展动态；掌握基因工程、细胞工程、发酵工程、生化工程等方面的技能。

2. 能力结构要求

- **基础能力：**具有运用辩证唯物主义基本观点及方法分析和解决问题能力；具有较强的语言及文字表达能力；具有一定的英语应用能力；具有一定的自学能力和获取信息的能力；具有必备的学科实践能力；具有体育运动技能和锻炼能力；具有一定的艺术欣赏能力。

- **专业能力：**具有对专业领域的核心知识、概念和技术熟练运用的能力；具有应用生物技术理论与实践能力；具有一定的实验设计能力和数据分析能力。

3. 素质结构要求

● **政治思想素质：**热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，懂得马列主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理；树立科学的世界观、人生观和价值观；具有责任心和社会责任感；有刻苦学习、团结合作、爱岗敬业的奉献精神。遵纪守法，有良好的思想道德和社会公德。

● **人文素质：**具有一定的文学艺术修养；具备良好的心理素质和人际沟通修养；具有服务意识、现代化意识和主动适应社会的意识和能力。

● **专业素质：**掌握科学思维方法和科学研究方法；具备求实创新意识和严谨的科学素养；具有一定的工程意识和效益意识；具有独立思考和解决问题的能力；具有一定的教学研究意识和能力。

● **职业素质：**热爱本专业岗位，具有本专业的专业知识和专业技能；懂得生物科学的基础理论、基本技能和基本知识；了解现代生物科学的理论与发展方向；具备良好的实践技能；具备从事生物技术领域职业岗位实际工作的能力；注重职业道德修养，具有诚实守信、爱岗敬业及团队合作的品质；具有调研、组织、管理及自主创业的能力。

● **身心素质：**具有良好的体育锻炼和卫生习惯，具有健全的心理和健康的体魄，达到国家规定的高校学生体育和军事训练合格标准。

二、学制、课内总学时、毕业学分及学位

(一) **基本学制：**4年，学生可在3—6年内完成学业。

(二) **课内总学时：**2431课时。

(三) **毕业学分：**本专业最低毕业学分为186学分，其中必修不低于153学分，限选课不低于19学分，任选课不低于14学分。

(四) **学位授予：**学生修满本专业培养方案规定的学分，达到我院学士学位授予标准，授予理学学士学位。

三、主干学科和核心课程

(一) **主干学科：**生物系、医学、农学。

(二) **核心课程：**生物化学、微生物学、遗传学、细胞生物学、分子生物学、基因工程、细胞工程、发酵工程、酶工程等。

四、课程设置

(一) **通识教育课程 (57 学分, 881 学时)**

1. **公共必修课程 (47 学分, 731 学时)**

课程代码	课程名称	学分	总/周学时	理论课时	实践课时	考核方式	上课学期	备注
BC30001101	思想道德修养与法律基础	3	48/3	36	12	考试	1	
BC30001104	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(一)	3	48/3	45	3	考试	4	
BC30001105	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(二)	3	48/3	45	3	考试	5	

BC30001103	民族理论与民族政策	2	36/2	30	6	考试	5	
BC30001106	中国近现代史纲要	2	32/2	30	2	考试	3	
BC30001102	马克思主义基本原理	3	48/3	45	3	考试	2	
BC04001101	大学英语（一）	4	56/4	56		考试	1	
BC04001102	大学英语（二）	4	64/4	64		考试	2	
BC04001103	大学英语（三）	4	64/4	64		考试	3	
BC04001104	大学英语（四）	4	64/4	64		考试	4	
BC06001101	计算机基础（一）	2	56/4	28	28	考试	1	
BC06001102	计算机基础（二）	2	64/4	32	32	考试	2	
BC09001101	公共体育（一）	1	36/2	26	10	考试	1	
BC09001102	公共体育（二）	1	36/2	30	6	考试	2	
BC09001103	公共体育（三）	1	36/2	30	6	考试	3	
BC09001104	公共体育（四）	1	36/2	30	6	考试	4	
BC31001101	大学生职业发展与就业指导（一）	0.5	10/2	8	2	考试	2	
BC31001102	大学生职业发展与就业指导（二）	0.5	10/2	8	2	考试	3	
BC31001103	大学生职业发展与就业指导（三）	1	18/2	14	4	考试	5	
BC32001101	军事理论（讲座）	1	36/2	26	10	考试	1	
BC03001101	大学生心理健康教育	2	34/2	20	14	考试	2	
BC30001107	形势与政策（讲座）（一）	1				考试	3	或网络课程
BC30001108	形势与政策（讲座）（二）	1				考试	6	或网络课程
BC30001301	安全教育(讲座)	0.5	8	6	2	考试	1	不计学分学时
	创业基础							待定
小计		47	880	731	149			

2、文化素质教育限修课程（4 学分，60 学时）

课程代码	课程名称	学分	总/周学时	理论课时	实践课时	考核方式	上课学期	备注
BC01001201	大学语文	2	30/2	30		考试		限选 2 学分
BC01001202	应用文写作	2	30/2	30	√	考试	2	
							
BC01001203	艺术鉴赏	2	30/2	30		考试	3 或 4	限选 2 学分
BC10001201	音乐鉴赏	2	30/2	30		考试	3 或 4	
BC11001201	美术鉴赏	2	30/2	30		考试	3 或 4	
BC01001204	影视鉴赏	2	30/2	30		考试	3 或 4	
BC01001205	戏剧鉴赏	2	30/2	30		考试	3 或 4	
BC10001202	舞蹈鉴赏					考试	3 或 4	
BC01001206	书法鉴赏	2	30/2	30		考试	3 或 4	
BC01001207	戏曲鉴赏	2	30/2	30		考试	3 或 4	
							

3、文化素质教育任修课程（6 学分，90 学时）

课程代码	课程名称	学分	总/周学时	理论课时	实践课时	考核方式	上课学期	备注
	人文与社会科学类课程							修读不低于 2 学分
							
	自然科学与现代科学技术类课程							修读不低于 2 学分
							
	艺术与军体健康类课程							修读不低于

							2 学分
备注	本专业学生选修人文和社会科学类课程、自然科学与现代科学技术类课程各不得少于 2 学分。允许学生跨专业选修其他专业的专业课程，折合文化素质教育课学分。							

(二) 学科基础课程 (28 学分, 426 学时)

课程编号	课程名称	学分	总/周学时	理论课时	实践课时	考核方式	上课学期	备注
BC05392101	高等数学 (一)	3	42/3	42		考试	1	
BC05392102	高等数学 (二)	3	48/3	48		考试	2	
BC08392101	无机及分析化学	4	56/4	56		考试	1	
BC08392102	有机化学	2	32/2	32		考试	2	
BC07392101	大学物理学	2	32/2	32		考试	2	
BC14392101	植物生物学	4	56/4	56		考试	1	
BC14392102	动物生物学	3	48/3	48		考试	3	
BC14392103	生物化学	4	64/4	64		考试	3	
BC14392104	微生物学	3	48/3	48		考试	3	

(三) 专业课程 (45 学分, 720 学时)

1. 必修课程 (22 学分, 352 学时)

课程编号	课程名称	学分	总/周学时	理论课时	实践课时	考核方式	上课学期	备注
BC14393101	细胞生物学	3	48/3	48		考试	4	
BC14393102	植物生理学	3	48/3	48		考试	4	
BC14393103	遗传学	3	48/3	48		考试	5	
BC14393104	细胞工程	2	32/2	32		考试	5	
BC14393105	酶工程	3	48/3	48		考试	5	
BC14393106	分子生物学	3	48/3	48		考试	6	
BC14393107	基因工程	2	32/2	32		考试	6	
BC14393108	发酵工程	3	48/3	48		考试	6	

2. 限修课程 (15 学分, 240 学时)

课程编号	课程名称	学分	总/周学时	理论课时	实践课时	考核方式	上课学期	备注
BC14393201	生物统计学	2	32/2	32		考试	4	
BC14393202	仪器分析	2	32/2	16	16	考试	4	
BC14393203	乳品工艺学	2	32/2	16	16	考试	4	
BC14393204	人体解剖生理学	3	48/3	48		考试	5	
BC14393205	专业英语	2	32/2	32		考试	5	
BC14393206	文献检索与论文写作	2	32/2	32		考试	6	
BC14393207	生物技术研究进展专题	2	32/2	32		考试	6	

3. 任修课程 (8 学分, 128 学时)

课程编号	课程名称	学分	总/周学时	理论课时	实践课时	考核方式	上课学期	备注
BC14393301	进化生物学	2	32/2	32		考试	3	修读

BC14393302	植物组织培养技术	2	32/2	32		考试	3	不低于 8 学分
BC14393303	生物资源开发利用	2	32/2	32		考试	3	
BC14393304	生物标本制作技术	2	32/2	32		考试	4	
BC14393305	普通生态学	2	32/2	32		考试	4	
BC14393306	生物制药技术	2	32/2	32		考试	4	
BC14393307	营养学	2	32/2	32		考试	5	
BC14393308	环境微生物学	2	32/2	32		考试	5	
BC14393309	病毒学	2	32/2	32		考试	5	
BC143933010	食用菌生物技术	2	32/2	32		考试	6	
BC143933011	分子标记技术	2	32/2	32		考试	6	
BC143933012	免疫学	2	32/2	32		考试	6	
BC143933012	生化分离技术	2	32/2	32		考试	6	
BC03394301	发展与教育心理学	2	32/2	32		考试	4	
BC03394302	教育学	2	32/2	32		考试	4	

(四) 实践课程(环节) (56 学分, 404 学时)

课程代码	课程名称	学分	总学时	周数	周课时	考核方式	上课学期	备注
BC08395101	无机及分析化学实验	1	30	10	3	考试	1	
BC08395102	有机化学实验	1	24	8	3	考试	2	
BC07395101	大学物理学实验	0.5	16	8	2	考试	2	
BC14395101	植物生物学实验	1	36	12	3	考试	1	
BC14395102	动物生物学实验	1	36	12	3	考试	3	
BC14395103	生物化学实验	1	36	12	3	考试	3	
BC14395104	微生物学实验	1	36	12	3	考试	3	
BC14395105	植物生理学实验	1	24	8	3	考试	4	
BC14395106	细胞生物学实验	0.5	18	6	3	考试	4	
BC14395107	遗传学实验	1	36	12	3	考试	5	
BC14395108	人体解剖及生理实验	1	24	8	3	考试	5	
BC14395109	酶工程实验	1	24	6	4	考试	6	
BC14395110	发酵工程实验	1	32	8	4	考试	6	
BC14395111	细胞和基因工程实验	1	32	8	4	考试	6	
小计		13	404					
BC30395112	军事训练与入学教育	2	60	2	30	考试	1	
BC14395113	实践教学(含专业见习) (一)	1	30	1	30	考试	2	
BC14395113	实践教学(含专业见习) (二)	1	30	1	30	考试	3	
BC14395113	实践教学(含专业见习) (三)	1	30	1	30	考试	4	
BC14395113	实践教学(含专业见习) (四)	1	30	1	30	考试	5	
BC14395113	实践教学(含专业见习) (五)	1	30	1	30	考试	6	
BC14395114	综合实践	4	120	4	30	考试	7	
BC14395115	专业实习	12	360	12	30	考试	7	
BC14395116	毕业论文(一)	2	60	2	30	考试	7	
BC14395116	毕业论文(二)	4	120	4	30	考试	8	
BC14395117	顶岗实习	12	300	10	30	考试	8	
BC14395118	就业指导(一)	0.5	30	1		考试	7	
BC14395118	就业指导(二)	0.5	30	1		考试	8	
BC14395119	毕业教育		60	2	60	考试	8	不计学分
BC14395120	社会实践(假期进行)(一)	0.25		(1)		考试	2	计学分不计周
BC14395120	社会实践(假期进行)(二)	0.25		(1)		考试	3	计学分不计周

课程代码	课程名称	学分	总学时	周数	周课时	考核方式	上课学期	备注
BC14395120	社会实践（假期进行）（三）	0.25		(1)		考试	4	计学分不计周
BC14395120	社会实践（假期进行）（四）	0.25		(1)		考试	5	计学分不计周
小计		43	1290	43+(4)				
合计		56	1694					

五、各类课程学时、学分及各学期周课时统计表

(一) 各类课程学时、学分统计表

课程类别		总学时	课内学时总数	占课内总学时比例	学分数	占总学分比例	备注
1. 通识教育课程	公共必修课程	880	731	30.1%	47	25.3%	
	文化素质教育限修课程	60	60	2.5%	4	2.1%	
	文化素质教育任修课程	90	90	3.7%	6	3.2%	
	小计	1030	881	36.3%	57	30.6%	
2. 学科基础课程		426	426	17.5%	28	15.1%	
3. 专业课程	必修课程	352	352	14.5%	22	11.8%	
	限修课程	240	240	9.9%	15	8.1%	
	任修课程	128	128	5.2%	8	4.3%	
	小计	720	720	29.6%	45	24.2%	
4. 实践课程		1694	404	16.6%	56	30.1%	
总计		3870	2431	100%	186	100%	1694
毕业总学分	必修学分及所占比例	限修学分及所占比例		任修学分及所占比例		实践环节总学分及所占比例	
186	153 82.3%	19 10.2%	14 7.5%	56 30.1%			

(二) 各学期周必修课统计表

课程类别	教学周学时								备注
	第一学期 14周	第二学期 16周	第三学期 16周	第四学期 16周	第五学期 16周	第六学期 16周	第七学期 19周	第八学期 17周	
1. 通识教育课程—公共必修	15	16	11	9	7	1			
2. 学科基础课程	11	7	10						
3. 专业必修课程				12	11	12			
4. 实践课程	6	5	9	6	6	12	19周	17周	
总计	32	28	30	27	24	25	19周	17周	
实践环节	2周	1周	1周	1周	1周	1周	19周	17周	

