肇庆学院生物技术专业人才培养方案

**一、培养目标**

本专业培养学生德、智、体、美全面发展，具有健全人格；具有成为高素质人才所具备的人文社科基础知识和人文修养；具备生命科学基础知识,较系统掌握生物技术基本理论、基本知识、基本技能，并能运用所掌握的理论知识和技能在生物、医药、食品、农林牧渔、环保等行业的企事业单位和政府部门从事生物技术相关的教育教学、应用研究、技术开发、生产管理等方面工作的高素质应用型专门人才。

**二、培养要求**

1、知识结构：

（1）较系统地掌握生命科学技术的基础知识和基本理论；

（2）掌握本专业所需的数学、物理学、化学、信息学等学科的基本知识，掌握一定的生物工程相关原理的基础知识；

（3）具备一定的人文、艺术、科技等方面的基本知识；

（4）熟练掌握基因工程、细胞工程、发酵工程、蛋白质与酶工程、生化分离与分析等生物科学和技术试验的基本技能；

（5）熟悉生物技术及其产业的相关方针、政策和法规。

2、能力结构：

（1）具有良好的自学习惯和较强的学习能力、沟通协调能力以及社会适应能力；

（2）具有综合运用所掌握的理论知识和技能，从事生物技术领域产品研发的能力；

（3）具有较强的创造性思维能力，具有初步开展创新实验和科学研究的能力；

（4）掌握计算机应用基础知识、资料查询、文献检索的基本方法，具有运用现代信息技术获取相关信息的能力；

（5）具有一定的实验设计、归纳、整理、分析实验结果及撰写论文的能力；

（6）具有一定的国际视野、一定的外语应用能力和跨文化交流与合作能力；

（7）具有一定的创新意识、批判性思维和可持续发展理念。

3、素质要求：

（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）具有实践意识与实践能力；

（3）具有创新精神和创新能力；

（4）具有健全的人格和个性；

（5）具有良好体魄和健康心理。

**三、主干学科:** 生物学、医学、农学

**四、主干课程:** 普通生物学、生物化学、微生物学、普通生态学、细胞生物学、遗传学、分子生物学、细胞工程、基因工程、发酵工程、酶工程、生物工程下游技术、生物制药技术、现代仪器分析、生物统计学等。

**五、各类课程结构比例**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别及学分比例 | 课程模块 | 门数 | 学分 | 学时 | 理论 | 实践 | 实践教学学分占比(%) | 实践教学学时占比(%) |
| 通识教育课程平台（36.5%） | 公共通识课程模块 | 11 | 41 | 776 | 536 | 240 |  |  |
| 核心通识课程模块 | 6 | 12 | 192 | 192 | 0 |  |  |
| 拓展通识课程模块 | 2 | 4 | 64 | 64 | 0 |  |  |
| 辅助通识课程模块 | 2 | 4 | 64 | 64 | 0 |  |  |
| 小计 | 21 | 61 | 1096 | 856 | 240 | 12.3 | 21.9 |
| 学科基础教育课程平台（18.5%） | 相关学科基础课程模块 | 4 | 11 | 192 | 160 | 32 |  |  |
| 本专业学科基础课程模块 | 7 | 20.5 | 336 | 320 | 16 |  |  |
| 小计 | 11 | 31.5 | 528 | 480 | 48 | 4.8 | 9.1 |
| 专业教育课程平台（27.9%） | 专业核心课程模块 | 10 | 29.5 | 512 | 432 | 80 |  |  |
| 专业选修课程模块 | 10 | 18 | 320 | 256 | 64 |  |  |
| 教师教育课程模块 |  |  |  |  |  |  |  |
| 小计 | 20 | 47.5 | 832 | 688 | 144 | 9.5 | 17.3 |
| 实践教学课程平台（17.1%） | 专业实践课程模块 | 11 | 27 | 192+31w | 0 | 192+31w |  |  |
| 创新创业课程模块 | 3 | 2 | 56 | 8 | 48 |  |  |
| 小计 | 14 | 29 | 248+31w | 8 | 240+31w | 98.3 | 99.4 |
| 总计（100%） | 66 | 169 | 2704+31w | 2032 | 672+31w | 24.9 | 45 |

注：1. 标准学时=学分×16=讲授学时＋实践学时÷2；

2.本专业毕业总学分要求为：一般为165-180学分[含毕业论文（设计）学分]；

3.课程总学分140，实践环节课程29学分，总的实践环节53w。

4.专业课程含专业学科基础课程、专业核心课程、专业选修课程和专业实践课程，专业理论课程中专业选修课程学时数占25.4%；专业课程实验类课程学时：352学时+31W，合计1344学时；实践教学时占比：57.1%。

5.学生可另外申请课外创新实践6学分（不计入总学分），该学分可冲抵公共选修课程学分。

**六、各学期指导性修读学分分布 (不含通识课程模块20学分)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程类别** | **各学期指导性修读学分数** | **小计** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **通识教育课程** | 12 | 9 | 12 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | **41** |
| **学科基础教育课程** | 5.5 | 9.5 | 8 | 8.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | **31.5** |
| **专业教育课程** | 0  | 0 | 0 | 5.5 | 22 | 20 | 0 | 0 | **47.5** |
| **实践教学课程** | 0.5 | 1 | 1.5 | 4.5 | 1 | 1.5 | 11 | 8 | **29** |
| **小计** | **18** | **19.5** | **21.5** | **26.5** | **23** | **21.5** | **11** | **8** | **149** |

**七、2018级教学运行表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学期 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 理论教学周数 | 实践教学周数 |
| 一 |  |  | ★ | ★ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ☉ | ☉ | × | § | × | × | × | × |  | 14 | 2 |
| 二 | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | **BE** | **CX** | ☉ | ☉ | × | × | × | × | × | × | × | 16 | 2 |
| 三 | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | **GP** | **GP** | ☉ | ☉ | × | × | × | × | § | × |  | 16 | 2 |
| 四 | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | **CB** | **CX** | ☉ | ☉ | × | × | × | × | × | × | × | 16 | 2 |
| 五 | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | **GB** | **CX** | ☉ | ☉ | × | × | § | × | × |  |  | 16 | 2 |
| 六 | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | **FE** | **CX** | ☉ | ☉ | × | × | × | × | × | × |  | 16 | 2 |
| 七 | ※ | **BP** | **BP** | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ☉ | ☉ | × | § | × | × | × | × |  | 7 | 11 |
| 八 | ♀ | ♀ | ♀ | ♀ | ♀ | ♀ | ♀ | ♀ | ♀ | ♀ | ♀ | ♀ | ♀ | ♀ | ♀ | ♀ | ♀ | ♀ |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 18 |

符号说明： ※理论教学 ×假期 ☉考试 ★国防教育 ♀毕业论文(设计) ◆毕业实习  §春节

 BE 生物化学实验 GP 普通生物学野外综合实习 CB 细胞生物学实验技术 GB 基因工程与分子生物学实验 FE 发酵与酶工程实验技术 BP 生物技术综合实训 CX 创新创业实践

注：普通生物学野外综合实习（GP）因气候原因，具体实践周实施时间可调整。

**八、学制、毕业要求及学位授予**

1、学制：基本学制四年,可实行弹性学分制，学生在3-7年间完成。

2、毕业要求：学生在学习期间符合学校的相关规定，达到教育部规定的《学生体育健康标准》要求。完成本专业教学计划中规定的课程学习任务，各科成绩合格，修满169学分。

3、学位授予：理学学士

**九、教学计划表**

（见附表）