**生物工程专业辅修培养方案**

1. 培养目标

根据学生兴趣和人才市场的需求，在建立生命科学基础知识之上，构建以生物信息学、生物技术和生物工程为纽带的上、中、下游的研究和开发为主要目标的培养体系，最终使得非本专业学生获得生物工程专业相关能力以及适应相关社会工作的基础技能。

二、培养要求

本专业辅修方向毕业生应获得以下几个方面的知识、能力和素质：

1、要求学生具有较系统和扎实的生物科学基础知识与实验、实践动手能力，有较强的科学思维与创新能力，具有一定的专业实验设计、操作以及实验结果的综合分析能力。

2、要求学生了解、掌握生物信息基础理论与计算机操作运用能力，具有生物数据分析以及计算机辅助设计等能力。

3、要求学生通过生物学、生物工程、生物制药等相关领域基础知识和基本理论学习与实践（验）训练，获得在生物制品、生物技术制药等相关领域较系统的知识与技能。

三、学分要求

选本专业为辅修专业的学生应修学本专业的30学分核心必修课，并符合《西南交通大学本科生辅修与双学位管理办法》规定者，方可颁发本专业辅修证书。

四、课程设置

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类型** | **课程名称** | **课程性质** | **学分** | **开课学期** | **开课学院** |
| **专业基础课**  **必修22学分** | 化工原理  Principle of Chemical Engineering | 必修 | 3 | 春季学期 | 生命学院 |
| 普通生物学  General Biology | 必修 | 4 | 秋季学期 | 生命学院 |
| 生物化学A  Biochemistry A | 必修 | 4 | 秋季学期 | 生命学院 |
| 微生物学A  Microbiology A | 必修 | 3 | 春季学期 | 生命学院 |
| 基因工程  Genetic Engineering | 必修 | 2 | 秋季学期 | 生命学院 |
| 有机化学  Organic Chemistry | 必修 | 4 | 春季学期 | 生命学院 |
| 普通生物学实验  Experiments of General Biology | 必修 | 2 | 秋季学期 | 生命学院 |
| **专业课**  **必修8学分** | 发酵工程  Fermentation Engineering | 必修 | 3 | 春季学期 | 生命学院 |
| 生化分离工程  Biochemical Isolation Engineering | 必修 | 2 | 春季学期 | 生命学院 |
| 生物信息学  Bioinformatics | 必修 | 3 | 秋季学期 | 生命学院 |
| **总学分** | | | 30 | | |