**生物医学工程专业辅修培养方案**

一、培养目标

本辅修专业培养在医疗器械和材料方面具有一定的专业基础、综合素质较全面的的专业人员。辅修毕业生初步掌握有关人体基本生理知识、材料科学基础、生物材料、医疗器械和医用电子学知识，经过进一步强化后，可从事生物医学工程相关工作。

二、培养要求

1.知识结构要求：涵盖工具性知识、人文及管理知识、自然科学知识、专业技术基础知识和专业知识。

* 初步掌握人体的基本生理学构造和特点。
* 掌握基础的材料科学知识、各种生物材料的特点和应用、医疗器械的原理。

2.能力结构要求：具备获取知识的能力、应用知识的能力、实践动手能力、创新能力和组织协调能力。

* 具备通过文献阅读与调研，能初步分析和开发生物医学材料和医疗器械。
* 具备从事生物医学材料制备、工业生产、质量控制的能力。

三、学分要求

选本专业为辅修专业的学生应修学本专业的33.5学分核心课程，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** |
| **学科基础课程**  **必修15学分** | 有机化学基础 | 必修 | 3 | 春季学期 | 材料 |
| 综合化学 | 必修 | 2 | 春季学期 | 材料 |
| 综合化学实验 | 必修 | 1 | 春季学期 | 材料 |
| 生物医学工程基础 | 必修 | 3 | 春季学期 | 材料 |
| 生物化学B | 必修 | 3 | 秋季学期 | 材料 |
| 物理化学A | 必修 | 3 | 秋季学期 | 材料 |
| **专业基础课**  **必修10.5学分** | 生物物理 | 必修 | 3 | 春季学期 | 材料 |
| 生物医学基础 | 必修 | 3 | 秋季学期 | 材料 |
| 人体解剖与生理学（双语） | 必修 | 3 | 秋季学期 | 材料 |
| 生物医学基础实验Ⅰ | 必修 | 0.5 | 春季学期、 | 材料 |
| 生物医学基础实验Ⅱ | 必修 | 1.0 | 秋季学期 | 材料 |
| **专业课**  **必修0学分**  **限选8学分** | 生物医用高分子材料 | 限选 | 2 | 秋季学期 | 材料 |
| 生物医用无机材料（双语） | 限选 | 2 | 秋季学期 | 材料 |
| 医疗器械生物学评价与质量控制 | 限选 | 3 | 春季学期 | 材料 |
| 生物医学电子与传感技术 | 限选 | 2 | 秋季学期 | 材料 |
| 生物医学电子与传感技术实验 | 限选 | 1 | 春季学期 | 材料 |
| **总学分** | | | 33.5 | | |