**《生物化学实验》教学大纲**

1. **课程基本信息**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称  （中文） | 生物化学实验 | | | **课程名称**  **（英文）** | Biochemical experiment | | |
| 课程代码 | B208321 | | | **课程性质** | 学科专业基础课 | | |
| 总学分 | 1 | **总学时** | 32 | 其中理论学时 | 0 | 实验学时 | 32 |
| 期末考核方式 | 考试 考查 | | | **开课部门** | 香料香精技术与工程学院 | | |
| 适用专业 | 生物工程 | | | | | | |
| 先修课程 | 有机化学，无机化学 | | | | | | |

1. **教材及参考资料**

教材：

《生物化学实验》（第五版），陈钧辉,李俊，科学出版社，2018.

参考资料：

生物化学实验(第二版)，芶琳，单志，西南交通大学出版社，2015.

《生物化学实验教程与学习指导》，李敏艳，西安电子科技大学出版社，2018.

1. **课程简介**

生物化学实验是生物化学教学重要的组成部分，通过实验课程的教学使学生掌握比色、层析、离心等生物化学的实验原理和操作，培养学生严谨的科学态度及分析解决问题的能力，同时可使学生加深对生化基本理论的理解。

1. **课程目标**

**表4-1 课程目标与毕业要求指标点对应矩阵**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **课程目标** | **支撑毕业要求指标点** |
| 1 | 能够利用生物化学的基本原理和知识分析和解决问题。 | 2 |
| 2 | 能够有目的的设计或选择合适的实验方案，解决生物化学中的问题。 | 3 |
| 3 | 掌握生物化学领域涉及的提取、检测、分析等方法。 | 4 |
| 4 | 能够在从事生物工程领域的团队中承担个体、团队成员或负责人的角色。 | 9 |

1. **课程教学内容安排**

**表5-1 课程教学内容与安排**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **章标题/教学主题** | **主要内容** | **学习要求** | **学时/时间安排** | **教学方式** | **课程目标** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

1. **实验教学内容安排**

**1、实验教学内容与安排**

**表6-1 实验教学内容与安排表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **实验名称** | **主要内容** | **学习要求** | **实验学时** | **每组人数** | **必做/选做** | **实验项目类型** | **课程目标** |
| 1 | Folin酚法测定蛋白质浓度 | 1. Folin-酚试剂的配制；  2. 标准曲线的绘制；  3. 样液的测定。 | 掌握Folin-酚试剂法测定蛋白质浓度的原理和方法。 | 4 | 2 | 必做 | 验证 | 1、2、3、4 |
| 2 | 总糖和还原糖的测定 | 1. 葡萄糖标准曲线的制作；  2. 样品中还原糖的提取和测定；  3. 样品中总糖的提取和测定。 | 掌握还原糖和总糖测定原理；掌握DNS法测定还原糖的方法。 | 4 | 2 | 必做 | 验证 | 1、2、3、4 |
| 3 | 发酵过程中无机磷的利用 | 1.标准曲线的绘制；  2. 酵母发酵；  3. 无机磷的测定；  4. 计算。 | 了解发酵过程中无机磷的作用和磷酸化检测方法；掌握定磷法的原理和实验技术。 | 4 | 2 | 必做 | 验证 | 1、2、3、4 |

\*注：实验项目类型分为设计、综合、验证、演示、其他（写明具体形式）。

**2、主要仪器设备：**

离心机、分光光度计、天平、制冰机、水浴锅、研钵、玻璃器皿及塑料耗材。

1. **考核方式及成绩评定**

**1、课程考核及成绩评定说明**

本课程依据出勤考核（10%）；线上测试（10%）；课内实验（20%）；期末考试（60%）四方面进行成绩评定。

**2、考核方式及评价标准**

**表7-1 考核方式及评价标准**

| **考核方式** | | **成绩占比** | | **评价标准** | **对应课**  **程目标** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **占比** | **总占比** |
| **平时考核** | 预习报告 | 20% | 40% | 预习报告完成情况。 | 2 |
| 实验操作 | 20% | 实验操作规范度，实验结果准确度。 | 1、2、  3、4 |
| **期末考核** | 实验报告 | 40% | 40% | 实验报告完成情况。 | 1、2、  3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 撰写人：李茜茜 | 审核人：林钦 | |  |  | |
| |  | | --- | | 日 期： | | |  | | |  | |