**海洋微生物学及实验**

**第二十章 海洋微生物多样性研究方法**

**主讲教师： 王品美**

**浙江大学 海洋学院**

二零一八年十一月

**一、参赛课程及章节**

参赛课程：海洋微生物学及实验

学分：3.0 周学时：2.0-2.0

理论课程总学分：2.0 实验学分：1.0

理论课程周学时：2.0 实验周学时：2.0

理论课程总学时：32 实验学时：32

面向对象：三年级海洋生物方向本科生

预修要求：生物化学，普通生物学及实验

参赛章节：第二十八章 海洋微生物多样性研究方法——PCR技术

**二、课程介绍**

《海洋微生物学及实验》是高等院校海洋生物学、海洋生态学、海洋化学及海洋药物学等海洋科学相关专业的重要专业基础课程。本课程将阐述微生物学基础理论、基本知识与基本技术，包括微生物各个类群的形态和细胞结构、遗传与代谢、多样性与分布、微生物生态、微生物与基因工程、未可培养微生物、微生物天然产物等方面，系统介绍微生物学基本知识、研究方法及应用领域；实验包括海洋微生物的采样、培养基制备、菌种分离纯化培养、形态观察、生理生化检测、分子鉴定与菌种保藏等。该课程系统全面的理论与实践教学，将使学生掌握微生物基本知识与基本操作技能，结合其他学科知识与技术，顺利开展海洋生物相关科学研究。

**三、教学目的**

1. 结合教学实验操作，启发专业技术研究的兴趣

2. 唤醒基础课程知识点，衔接专业应用，加深专业技术原理的理解

3. 理论知识与教学实验交叉互作，引导步入科研轨道

**四、教学重点与难点**

1. 零碎知识点的整合与贯通

2. 专业知识与技术的可视化与通俗式理解

3. 避免理论与实践的脱节，减小学生与科学研究的距离感，引导步入科研

**五、教学方法**

1.回顾+提问的方式，唤醒基础课程各个的相关知识点

2.视频播放+讲解的方式，将微观世界可视化，加深理解

3.已操作过的教学实验回顾+将要进行的教学预告，将微生物技术研究贯通，引起兴趣

**六、本次教学内容安排**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **教学环节** | **教学方式** | **时间** |
| 上节课内容的简要回顾 |  | 1min |
| 启发为什么进行DNA分子鉴定？ | 已进行教学实验的回忆，调动兴趣  引入分子鉴定的知识点 | 2min |
| DNA基础知识点回顾 | 动态视频+提问 | 1min |
| 多样性——>PCR技术 | 基础知识点的逐步扩展  引入PCR技术 | 1min |
| PCR技术定义和基本原理概述 | 视频播放  知识点条条梳理 | 3min |
| 初步了解PCR的检测方法 | 教学实验器材图片展示  实验预告 | 1min |
| 小结与思考题 |  | 1min |
| 教学特点与反思 |  | 1min |