**海洋智能结构**

**第二章 海洋工程智能结构与材料**

**主讲教师：焦鹏程**

**浙江大学 海洋学院**

二零二一年十月

**一、参赛课程及章节**

参赛课程：海洋智能结构

学分：2.0 周学时：2.0-2.0

理论课程总学分：2.0

理论课程周学时：2.0

理论课程总学时：32

面向对象：海洋工程与技术研究生

预修要求：物理海洋、水动力学、理论与计算固、流体力学等

参赛章节：第二章 海洋工程智能结构与材料

**二、课程介绍**

《海洋智能结构》是高等院校海洋工程与技术等海洋相关专业的重要专业基础课程。本课程将阐述海洋结构基础理论、海洋工程智能结构与材料、海洋工程智能监测感知技术、与人工智能数据分析处理技术，包括系统全面的概述与基础教学，将使学生掌握海洋工程结构智能化智慧化的基本知识，结合其他学科知识与技术，顺利开展相关科学研究。

**三、教学目的**

1. 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

2. 介绍专业方向学术前沿，启发专业技术研究的兴趣

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.章节循序渐进讲解的方式，将智能结构可视化解构，加深理解

3.联系日常生活现象，引发学习兴趣

**六、本次教学内容安排**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **教学环节** | **教学方式** | **时间** |
| 课程设置与内容的简要介绍 | 联系日常实例讲解 | 1 min |
| 启发为什么进行智能结构研究 | 通过文明脉络引入知识点，调动兴趣 | 2 min |
| 背景知识点介绍 | 动态视频+提问 | 1 min |
| 介绍智能结构定义 | 基础知识点的逐步扩展  板书讲解  通过实际例子引入定义 | 2 min |
| 讲解基本原理 | 视频播放  规律总结  知识点梳理 | 5 min |
| 海洋工程应用讲解 | 图片与动画展示 | 5 min |
| 前景展望 | 图片展示与拓展讨论 | 2 min |
| 小结与思考 |  | 2 min |