

海工专业开展 2022 年科研训练线上答疑交流活动

自学校和学院发布了关于 2022 年四级科研训练申报工作通知后，专业老师积极提供题目，共收到 53 项，其中海洋工程方向 18 项，海洋技术方向 35 项，为加强学生对专业老师和舟山校区的了解，海工专业于 2 月 25 日举办了四级科研训练答疑交流会。

异地办学不能阻止师生间的交流沟通，此次答疑交流采用线上钉钉会议的形式，共有 70 多位同学上线，参与的老师有黄豪彩、焦磊、徐志伟、罗敏、宋宏、孙丹、王杭州、郑张泽君老师，教管部王旭老师就一些政策问题作出了回答，交流会持续了 1 个小时，效果显著，尤其是学生比较关注的如何填写预算，后期如何报销的问题得到了解答。

专业老师表示此次线上答疑交流会只是开始，只要学生们有需求，会不定时举办类似的活动，师生沟通交流无阻。

认真负责，有团队精神，具有一定的数据分析能力。					
B	C	D	E	F	
贾大雄	jidaxiong@zjhu.edu.cn	18334324673	基于ROS的水下机器人模拟与控制方法研究	本项目依托国家级课题，以水下机器人模拟技术为背景，采用基于计算机仿真技术，开展水下机器人形态模拟技术、水下6自由度模拟技术、三维运动控制方法等研究，实现基于ROS的水下机器人水下运动和路径模拟功能。预期目标为（1）完成基于ROS的水下机器人模拟系统设计，（2）申请1项发明专利或1篇学术期刊论文。	据ROS系统，能够开展计算机仿真设计，善于创新和实践。
宋宏	hongsong@zjhu.edu.cn	18758123611	浑浊水体光学图像与水体参数对应规律研究	目前有不同的方法表征水体的浑浊程度，例如水体浊度、水体透明度、泥沙含量等。随着计算机图像技术的发展，从图像上也能体现水体的浑浊程度。因此，本项目将主要研究浑浊水体光学图像与水体参数的对应规律，通过实验的方法，建立水体浑浊参数（透明度、浊度、泥沙含量）与水下光学图像（LED照明图像、激光扫描图像）的对应关系表。	认真负责，有团队精神，具有一定的数据分析能力。
宋宏	hongsong@zjhu.edu.cn	18758123611	水下机器人姿态数据采集与分析	水下机器人对水下目标物进行探测，尤其在获取目标物表面信息（如色彩、缺陷、纹理等）时，机器人姿态变化极大干扰探测精度，为保证探测精度，需要精确地获取机器人在水下的姿态的数据。本项目将研究水下机器人姿态变化，利用姿态传感器，对机器人在水下的姿态数据进行精准采集，同时分析该数据，对机器人获取的目标物缺陷结果进行校准。	认真负责，有团队精神，具有一定的嵌入式编程能力。
浑浊水体中悬浮颗粒对光的吸收及散射等作用，造成了水下图像质量下降。					

钉钉会议

研究内容与要求（300 以内字数，请勿超出）

课题来源及背景（TLMD）常被用于大桥和高层结构（如跨海大桥）减振，相较于传统的消浪质量阻尼器（TMD），TLMD 利用阻尼器在流动质量振动过程中的流体附加质量作用，在较大振幅情况下实现阻尼器的减振，能更有效地对大桥桥梁进行减振。然而，在不完善设计深度和运动情况下，TLMD 的减振性能质量的确定仍是一个未解决的问题。本课题拟针对目前在工程中采用的 TLMD 进行调研，分析其性能特征，然后采用有限元软件 SPH4Dygs 进行数值建模，结合已有的实验数据，探究附质量质量在典型淹没深度和运动情况下的变化规律，为工程应用提供理论支撑。项目结束时，学生应理解 TLMD 的基本原理，熟练掌握 SPH4Dygs，初步具备科学研究的基本素养。

预期达到的成果（300 以内字数，请勿超出）

- 完成 TLMD 在大型桥梁中应用情况和性能特征的调研报告；
- 掌握 SPH4Dygs 基本理论和建模过程，建立模拟 TLMD 中质量-弹簧系统在阻尼器中运动过程的 SPH4Dygs 模型；
- 模拟附质量质量在典型淹没深度和运动情况下的变化规律。

学生团队要求（不得超过 3 人）

3 人，对数值模拟感兴趣，具备一定的编程基础

成员管理

搜索已入会成员

已入会(64)

未入会(155)

牛琪峰

陈锐超

霍金宇

罗心雨

谢冠文

曹雨洋

3200100103

林子敏

申陈莉

郑天承

谢昭敬

杨磊

宋宏