

XLAB 中国实验室科研项目课程

——无人机建模设计与仿真

时间：5 天 难度：★★★★★

课题引言：

每当意外发生时，很多情况都会使人们感到措手不及，无论是突发事件还是自然灾害，救援当中的环境、信息采集难度等一直是世界难题。但是近几年随着无人机技术的快速发展，无人机早已被大范围应用于救援、安防等领域，为民众人身安全作出了巨大贡献。随着军民深度融合以及国内智能技术不断成熟，无人系统呈现出迅猛发展的态势，成为加快“创新驱动”战略和“工业 4.0”计划的重要标志之一，已经在国家战略中占据了重要地位。

课题内容：

在“无人机建模设计与仿真”课题中，同学们将了解无人机广阔的应用前景，学习无人机系统组成及工作原理，进行关键模块建模设计和数据流仿真分析，调试路径规划、通信和算法，并做效果展示。

课题日程：

日程	上午 9:00-12:00	下午 14:00-18:00
D1	<ul style="list-style-type: none">● 学生签到+集训营开幕● 设计思维工作坊：基于应急就在应用设想，发掘需求，进行救援无人机方案设计	系统组成和工作原理详解
D2	开发环境及编程语言基础学习	姿态控制和导航模型设计
D3	参观交流	数据流仿真分析
D4	路径规划和通信模块联试	飞行控制算法调试
D5	调研报告和总结	效果展示 集训营闭幕

（注：导师可能对课程前后顺序以及一些细节有所调整）

合作单位：中国航空研究院