

无人机应用技术微专业培养方案

微专业名称	无人机应用技术								
专业培养目标	培养适应低空经济产业需求的复合型、应用型技术人才。短期目标：毕业生 100%通过大疆 UTC 无人机操作认证或 1+X 无人机证书，参与校企合作项目。长期目标：为长三角低空经济产业输送技术骨干，支撑智慧城市、数字乡村等国家战略场景落地。该微专业学生经过学习具备无人机技术实操能力、行业应用能力、低空经济管理能力和创新能力，能够在低空经济、交通领域、电力巡检、土木工程、建筑领域、农业领域等从事无人机相关工作。								
学科门类	工学			毕业学分			15		
课程设置									
课程名称	学分	学 时					考核方式	开课时间	备注
		总学时	理论	实验	上机	其他实践			
无人机技术与低空经济导论	2	32	32				线下考试	秋季	
无人机系统原理与操作技术	2.5	40	16	24			理论+实操	秋季	
无人机传感器与数据采集处理	2	32	16	16			理论+实操	秋季	
无人机测绘与实景建模技术	2.5	40	16	24			理论+实操	秋季	
无人机行业应用与案例分析	2	32	16	16			理论+实操	春季	
无人机航拍与视觉创作	2	32	16	16			理论+实操	春季	
无人机综合实训	2	32		32			实践项目	春季	
合计	15	240							-
课程简介	无人机技术与低空经济导论 1. 课程目标：掌握无人机技术基础与低空经济政策框架。 核心内容：无人机分类与系统组成、低空经济产业政策（《民用无人驾驶航空器运行安全管理规定》）、空域管理法规、产业链分析（研发-制造-应用）。 教学方法：理论讲授+政策案例研讨（如长三角低空经济示范区规划）。 考核方式：闭卷考试（60%）+政策分析报告（40%）。 预期成果：能够解读低空经济政策法规，完成无人机应用场景可行性分析报告。								
	无人机系统原理与操作技术 2. 课程目标：熟练操控无人机并理解其系统原理。 核心内容：飞控系统、动力装置、导航技术；模拟飞行训练（DJI 模拟器）、实操飞行（大疆 Mavic 3 行业版）。 教学方法：理论+模拟训练+户外实操（校内训练场）。 考核方式：理论考试（30%）+飞行技能考核（70%，含悬停、航线规划等）。 预期成果：通过大疆 UTC 无人机操作认证模拟考核。								

课程简介	无人机传感器与数据采集处理 3. 课程目标：掌握多源传感器数据采集与处理技术。 核心内容：多光谱传感器、LiDAR 原理；数据处理软件（Pix4D、DJI Terra）；数据融合与 GIS 集成。 教学方法：实验室操作（采集设备使用）+软件实训。 考核方式：实验报告（50%）+数据处理作品（50%）。 预期成果：独立完成无人机数据采集与处理全流程。
	无人机测绘与实景建模技术 4. 课程目标：实现高精度三维建模与工程应用。 核心内容：倾斜摄影测量、ContextCapture 建模、BIM 协同。 教学方法：项目驱动（分组完成校园实景建模）。 考核方式：三维模型成果（60%）+项目答辩（40%）。 预期成果：输出符合工程标准的实景建模作品。
	无人机航拍与视觉创作 5. 课程目标：培养影视级航拍与视觉设计能力。 核心内容：航拍构图技巧、Adobe Premiere 后期制作、VR 全景生成（案例：城市宣传片制作）。 教学方法：户外实拍（建筑与艺术学院合作）+工作室后期制作。 考核方式：航拍作品集（70%）+创作说明（30%）。 预期成果：完成一部 3 分钟行业应用主题航拍短片。
	无人机行业应用与案例分析 课程目标：解决跨行业无人机技术应用问题。 核心内容：电力巡检（南京电网案例）、农业植保（农药喷洒路径优化）、应急救援（灾后测绘）。 教学方法：企业导师授课+沙盘推演（模拟电力巡检任务）。 考核方式：行业分析报告（50%）+场景解决方案设计（50%）。 预期成果：撰写一份商业化应用方案书。
	无人机综合实训 课程目标：完成企业级项目全流程实战。 核心内容：校企联合项目（南京云瞰科技真实需求，如江北新区空域规划）。 教学方法：双导师制（校内教师+企业工程师），分组完成需求分析、方案设计、交付验收。 考核方式：项目交付物（70%）+团队答辩（30%）。 预期成果：获得企业颁发的“低空经济项目工程师”认证。

备注：“考核方式”填写线下考试或实践项目；“开课时间”填写秋季、春季或假期