厦门南洋职业学院学历继续教育人才培养方案

一、专业信息

专业名称：无人机应用技术

专业代码：460609

办学层次：高起专

学习形式：非脱产

修业年限：3 年

二、培养目标与规格

（一）培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务。培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握扎实的科学文化基础和无人机飞行原理、系统结构、飞控技术、检测维护及相关法律法规等知识，具有无人机组装、调试、任务作业和故障检测与维护等能力，能够从事无人机装配调试、飞行操控、售前售后技术服务、行业应用、检测维护等工作的技能型人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

1、素质要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）具备良好的科学素养、人文素养以及语言表达、文字表达、沟通协作能力，具有较强的团队合作意识；

（3）具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（4）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（5）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

2、知识要求：

（1）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化；

（2）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具备职业生涯规划能力；

（3）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（4）掌握机械制图、电工电子、传感器技术、无人机导论等专业基础理论知识及相关飞行法规，掌握无人机飞行原理、系统结构、飞控技术、任务载荷、检测维护等专业核心理论知识。

3、能力要求：

（1）具有识图、制图和编程能力，具有线路故障检测和排除能力。

（2）具有依据操作规范，对工业级无人机进行装配、标准线路施工、系统调试的能力；

（3）具有利用遥控器和地面站进行无人机模拟飞行、外场飞行、航线飞行和应急处理的能力；

（4）具有使用各种工具、检测设备和维修设备，对工业级无人机进行检测、故障分 析和维护的能力；

（5）具有在植保、航拍、航测、巡检、物流、警用消防、应急抢险等行业应用中进行任务作业和数据处理的能力。

三、课程设置

本专业课程体系包括公共基础课、专业课、职业能力拓展课以及综合实践教学。

（一）公共基础课

毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论；习近平新时代中国特色社会主义思想概论；思想道德与法治；形势与政策；应用文写作；信息技术；大学生心理健康教育；国家安全教育；中国共产党党史。

（二）专业课

无人机导论与飞行法规、电子电工技术、无人机模拟飞行、

单片机与嵌入式系统、传感器与检测技术、无人机组装与调试、绘画基础、构成基础、空气动力学与飞行原理、无人机结构与系统、无人机飞行控制技术、无人机行业应用（无人机航拍技术）、无人机维护技术、无人机任务载荷、无人机影视航拍后期制作

（三）职业能力拓展课

无人机竞速技术、摄影摄像基础、CAD 计算机绘图、无人机测绘、电子线路设计自动化

（四）综合实践教学

包括入学教育、毕业教育、毕业实习、毕业论文（设计）等。

四、学时、学分安排

本专业实行学分制，最低总学分为 93 学分，每学分 18 学时，总 1674 学时。课程学时与学分分配总表如下表所示:

课程类别	毕业学分数	学时数	占总学分（时）比例
公共基础课	26	468	27.9%
专业课	42	756	45.2%
职业能力拓展课	11	198	11.8%
综合实践教学	14	252	15.1%
合计	93	1674	100%

五、教学形式

本专业坚持“理实一体、工学结合”的培养理念，结合行业需求与学生实际，探索联合培养、送教入企、送教下乡、项目式学习等教学模式创新。采用线上教学和线下教学的形式。线下教学不少于人才培养方案总学时的20%,平时面授时间多集中在周末。

线上教学包括网络课程、直播教学、虚拟实训等；线下教学包括线下开展的面授教学、辅导答疑、实习实训、毕业论文（设

计）指导等。

六、课程考核

考核采用过程性考核（平时成绩 60%）与终结性考核（期末考试 40%）相结合。

（一）过程性考核（60%）

线上学习（30 %） 按平台视频观看、知识点打卡计分，允许回看、补学，以完成度为主。

平时成绩（20%） 面授、直播课发言、随堂提问、小组讨论计分。

作业成绩（10%） 布置应用型作业（案例分析、方案撰写、实务简答）；设置宽限期，允许延期补交，单次作业难度适中。

（二）终结性考核（40 %）

公共基础课、专业课采用闭卷考试，职业能力拓展课、综合实践教学采用开卷考试，如实操考核、课程作业、成果展示等，考核实操能力与知识落地能力。

七、毕业条件

在规定的修业年限内，完成各教学环节，达到学校毕业要求：思想政治品德良好；通过课程考核，成绩合格；修满规定学时、学分。即准予毕业并颁发专科毕业证书。

八、教学进程安排

附件：专业教学进程表

九、师资队伍

专业现有专职专业教师 13 人，其中教授 1 人，副教授、高级工程师 3 人，讲师、工程师 2 人,助教 6 人。专任教师中具有硕

士及以上学位 7 人，占比 54%； “双师型”教师所占比例 46%。

十、教学实施保障

（一）教材选用

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

（二）数字化资源

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（三）教学及实验实训条件

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和校外实训基地等。

1.专业教室基本条件

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、 投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室

（1）无人机实验实训室

实验室配置无人机遥控器 50 台、旋翼无人机 10 台、六旋翼无人机 2 台、固定翼无人机 3 台。用于无人机模拟飞行实训、无

人机操控实训、无人机组装与调试实训。

（2）无人机影视拍摄实训室

实训室配置无人机平台 4 套、红外可见光相机 1 套、全画幅 8K Cinema EOS 电影摄影机微单相机 2 台、手持稳定器 1 套，用于无人机航拍实训、影视拍摄实训。

（3）无人机测绘实训室、无人机应急实训室

实训室配置无人机测绘激光雷达 1 台、航测数据建模软件 1 套、数字语音广播系统 1 套、警灯护栏爆 闪灯 1 套。用于无人机测绘、无人机应急方向实训。

（4）机械基础实训室

实训室配置机械原理与机构工作动作展示；机械原理与机构模型；机械制造基础模型演示教学；车刀角度测量仪；箱式电阻炉；金相显微镜；布氏硬度计；洛氏硬度计等。用于机械原理模型展示；机械基础模型联动演示教学；金属工艺学模型展示教学。

（5）单片机应用技术实训室

实训室配置 QSDP-X1 型单片机实训箱；数字万用表；电脑。用于单片机实验。

（6）传感器实验室

实训室配置传感器试验台。用于工业机器人传感器测试教学与实训。

（四）质量保障

建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质

量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案优化、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。科学合理融合职业技能等级证书内容，通过课证融通，校内外双重教学评价、促进教学质量提升。

完善教学管理与考核机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设和教学质量诊断与改进研讨，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立实践教学环节评价督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能。

建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。专业教研充分利用评价分析结果，及时改进专业人才培养方案和课程体系，改革教学手段与方法，持续提高人才培养质量。

附件

2027级无人机应用技术（高起专，非脱产）专业教学进程表

课程类别	序号	课程代码	课程名称	学分	总学时	线上教学		线下教学		各学期学时分配						考核方式		
						理论学时	实验实训学时	理论学时	实验实训学时	一	二	三	四	五	六	过程性考核	终结性考核	
																	闭卷	开卷
公共基础课	1	001	思想道德与法治	3	54	42	0	12	0	√						√	√	
	2	002	毛泽东思想和中国特色社会	2	36	24	0	12	0		√					√	√	
	3	003	习近平新时代中国特色社会	3	54	42	0	12	0		√					√	√	
	4	004	形势与政策	1	18	18	0	0	0	√	√	√	√	√	√	√	√	
	5	005	大学英语 1	2	36	24	0	12	0	√						√	√	
	6	006	大学英语 2	2	36	24	0	12	0		√					√	√	
	7	007	应用文写作	3	54	45	0	9	0		√					√		√
	8	008	中国共产党党史	2	36	30	0	6	0	√						√	√	
	9	009	信息技术	2	36	21	0	9	6	√						√	√	
	10	010	国家安全教育	1	18	12	0	0	6	√						√		√
	11	011	大学生心理健康教育	2	36	21	0	9	6	√						√	√	
	12	012	高等数学	3	54	45	0	9	0	√						√	√	
	必修课小计			26	468	348	0	102	18									
专业课	13	W101	无人机导论与飞行法规	2	36	24	0	12	0		√					√	√	
	14	W102	电工电子技术	4	72	54	0	9	9				√			√	√	
	15	W103	单片机与嵌入式系统	3	54	42	0	9	3				√			√	√	
	16	W104	传感器与检测技术	2	36	24	0	9	3				√			√	√	
	17	W105	无人机组装与调试	4	72	54	0	9	9			√				√	√	
	18	W106	无人机模拟飞行	3	54	42	0	6	6	√						√	√	
	19	W107	构成基础	2	36	24	0	9	3		√					√	√	
	20	W108	绘画基础	2	36	24	0	9	3	√						√	√	
	21	W109	空气动力学与飞行原理（无人机驾驶员航空知识）	3	54	42	0	12	0		√					√	√	
	22	W110	无人机结构与系统	2	36	24	0	12	0			√				√	√	
	23	W111	无人机飞行控制技术（无人机驾驶员实操训练）	3	54	42	0	6	6	√						√	√	
	24	W112	无人机行业应用（无人机航拍技术）	3	54	42	0	6	6			√				√	√	
	25	W113	无人机维护技术	3	54	42	0	6	6				√			√	√	
	26	W114	无人机任务载荷	3	54	42	0	6	6				√			√	√	
	27	W115	无人机影视航拍后期制作	3	54	42	0	6	6			√				√	√	
	必修课小计			42	756	564	0	126	66							√	√	
职业能力拓展	28	W116	无人机竞速技术	2	36	24	0	12	0			√				√	√	
	29	W117	摄影摄像基础	3	54	45	0	6	3		√					√	√	
	27	W118	CAD 计算机绘图	2	36	30	0	6	0		√					√	√	
	28	W119	无人机测绘	2	36	27	0	6	3				√			√	√	
	29	W120	电子线路设计自动化	2	36	30	0	6	0			√				√	√	
	必修课小计			11	198	156	0	36	6									
综	30	0015	入学教育	1	18	0	0	18	0	√								√

	31	0016	毕业教育	1	18	0	0	18	0					√				√
	32	0018	岗位实习	4	72	72	0	0	0					√				√
	33	0019	毕业论文（设计）	4	72	56	0	16	0						√			√
	34	W121	无人机专业综合实训	4	72	0	0	0	72					√				√
	小计			14	252	128	0	52	72									
合　计				93	1674	1196		478										
百分比（%）						71.4%		28.6%										

备注：1.课程类别：学校可根据实际情况自行确定课程分类。

2.学分与学时换算，一般以 16—18 学时计为 1 个学分。

3.请在考核方式中选择“√”填写。

4.总学时=线上教学学时+线下教学学时，线上（下）教学学时=理论学时+实验实训学时。

5.线上教学中的“实验实训学时”一般指虚拟仿真课程或环节等。