

——“出”即“飞”—— ——江门市技师学院“师生造”无人机研制记

“你看,这是一台四轴无人机,采用了碳纤维材质,保证机身质量的同时,控制了重量,这台无人机除了能完成常规的飞行、摄像、摄影任务外,还能完成产品挑拣运输、农业喷洒、应急救援等情景任务。”4月7日早上,在江门市技师学院荷塘校区,该学院机电工程系主任方光耀向记者介绍起“江技通翔号”无人机,造出这台无人机的,不是大疆、极飞等知名厂商,而是该学院无人机应用专业的一群师生,这一天,是该无人机完成首轮试飞和调试的日子。

近两年来,我市低空经济发展迅猛,市场对无人机专业人才的需求日益迫切。在此背景下,江门市技师学院看准机遇,在2023年正式开设无人机应用专业。去年9月,该专业迎来首批45名学生。面对从未

接触过的领域,该专业教学团队不断尝试、突破瓶颈,创新教学成果,历时7个月完成研制、试飞和调试的“江技通翔号”无人机正是其中的代表性成果。值得一提的是,该无人机成功被企业看上,4月8日,校企双方达成框架协议,明确企业将对“江技通翔号”进行投资量产,并在日后推出市场。

文/图 江门日报记者 吕中言



师生和无人机合影。

学生在操控无人机。

初衷
让学生知其然,知其所以然

“注意!起飞阶段必须缓慢操作摇杆,关注无人机的姿态与飞行状态,确保平稳上升,还要密切观察周边环境,严防与障碍物发生碰撞。”4月7日,记者来到江门市技师学院户外无人机试飞基地,看到同学们在专业教师的指导下操作遥控器,放飞无人机。

在基地,只见无人机在同学们的精准操控下缓缓升起,自由翱翔于广阔的蓝天。无人机以地面上的锥筒、吊圈等为参照物,按照指定的路线飞行,不断调整角度、高度,“对于学生而言,能在学习中使用自己参与研制的无人机,具有特别意义,如今他们学习的投入度越来越高。”方光耀介绍,相比一年多以前,如今无人机应用专业无论是教学设施设备和产教融合体系都实现了全面升级,一切都在往好的方向发展。

专业开办前,江门市技师学院通过对低空经济市场进行了深入调研,结合区域产业发展实际,确立了“具备无人机装配调试、飞行操控、行业应用、检测维护等多方面能力”的人才培养定位。专业启动后,该专业围绕校企合作、基地建设、师资培养等方面精准发力,如成功培养两位“90后”青年教师成为CAAC无人机机长助理的专业教师,同时引入2名企业CAAC无人机教员;与恒里能源科技、海南低空文旅科技建立战略合作伙伴关系,共同建设“低空智航高科技人才培养基地”。

然而,在探索过程中,专业教师们始终觉得人才培养发力点的精准度有进一步提升的空间。“大家都明白,我们要培养的是无人机方面的复合型人才,不只是会操控无人机的人才,经过磋商,我们决定再一次走出舒适区,和学生们共同研制一款高质量的多功能无人机,倒逼学生们在研制的过程中,从内到外,从硬件到软件,全方位系统了解无人机的构造,真正实现知其然,知其所以然。”谈及研制无人机的初衷,方光耀如是说。最终,无人机应用专业组建了一支由4名教师和12名学生组成的“无人机研制小分队”。

过程
走出舒适区,不断突破瓶颈

尽管做好了心理准备,但师生们还是发现自己低估了困难。“第一次组装电机时,我连螺丝的正反都分不清,更别说调试飞控了,因此在操作过程中,受到了沉重的打击。”江门市技师学院无人机应用专业学生卢炼明回忆道。

除了学生,教师们也同样存在技术短板。“团队里的几位教师都是其他专业出身,例如我是模具专业出身,在零部件装配等方面比较擅长,有的是电工电子专业出身,在线路安装、调试等方面比较擅长。在研制无人机的初期,虽然有很多困难,但我们还是发挥各自的专业特长,带领学生把无人机的硬件部分造了出来。”江门市技师学院无人机应用专业教师谢俊文告诉记者,最让大家感到束手无策的是无人机的参数调试部分。

谢俊文表示:“这台无人机的定位是多功能,而每一个功能的使用都涉及精准的参数调试,难度很大,本质上是因为其涉及多学科知识的交叉应用、系统级工程的动态平衡,以及理论与实践的反复验证,这一切并不在师生们的‘技能包’里。”

面对技术瓶颈,师生们没有选择“闭门造车”,而是决定进一步借助企业的专业力量,与广东通翔低空经济发展有限公司开展项目合作。“经过磋商,企业派出优秀骨干驻校指导师生团队,为师生们带来专业的空气动力学、电子电路、编程控制等课程,补齐短板,助力我们突破了一个又一个技术瓶颈。”方光耀说。

“那段时间,我们白天上课,晚上学习编程技术,周末跟着企业导师学习如何调节参数。”江门市技师学院无人机应用专业学生凌国江说,“有时候调参数调到半夜,第二天一早又继续试飞。”

“我们不是简单拼装一台无人机,而是真正理解了每个功能背后的技术逻辑。”江门市技师学院无人机应用专业学生莫振华自豪地说,“比如农业喷洒,我们要考虑雾化粒径、风速影响、航线规划,这些都是在企业导师指导下一点点摸索出来的。”

功夫不负有心人,去年11月,“江技通翔号”(试飞版)无人机成功面世。4月7日,结束为期几个月的试飞和调试,推出正式版。“这台无人机轴距550mm,最大抗风等级达6级,图传距离达10km,能在-20℃至50℃的环境下工作……”介绍起“江技通翔号”无人机,谢俊文滔滔不绝。

成果
『通翔』公司将投资,量产后将推向市场

广东通翔低空经济发展有限公司相关负责人李君鸣对学生们的表现颇为惊讶:“他们可能在理论知识方面存在短板,但学习能力和解决问题的韧性非常强。比如调试飞控时,这些孩子不会依赖教科书,会采用拆机实测的方式完成,用看似最‘土’,但行之有效的方法找到问题,并解决问题。”

谈及决定针对“江技通翔号”进行投资量产的原因,李君鸣表示:“在制造的过程中,我观察到,师生们在企业导师的指导下,体现出良好的产品化思维,在保证整体质量的基础上,在功能的设计上,充分考量用户的方便性。该无人机还整合了测绘、农业、巡检、航拍四大功能模块,场景可自主切换,而且在制造成本方面控制得比较好,是符合基层用户实际需求的高性价比产品,相信未来有广阔的市场前景。”

李君鸣透露:“接下来,企业计划进行第一阶段投资,委托江门市技师学院无人机应用专业量产首批30台‘江技通翔号’无人机,通过审批等各项流程后,推出市面,把师生们的技术成果推向市场,让更多用户直接感受江门技师教育的进步。”

通过本次项目实践,师生们完成了从“操作者”到“创造者”的蜕变。“这是学院产教融合方面的又一项新突破,我们证明了技校生不仅能‘飞’无人机,还能‘造’无人机。”江门市技师学院党委书记王戟说,学院将以此为契机,进一步优化无人机应用专业人才培养体系,让“江技通翔号”飞得更高、更远。



“江技通翔号”无人机。



“小小草坪护理员”上岗啦!



学生们在学习遥控智能割草机。

“同学们,今天你们的任务是学习操作这台智能割草机,学会以后一起来参与球场草坪的养护工作。”昨日下午,值日时间到了,只见江海区礼乐中心小学各班的值日生们,在各自负责的公共区域认真地打扫卫生。五(2)班的6名值日生则在校长付师华的带领下来到学校绿茵场上,准备开展一场“小小草坪护理员”的岗前培训。

付师华告诉同学们,有爱心企业向学校捐赠了一台智能割草机,操作简便,相信同学们也可以轻松掌握。为了加强同学们当好校园小主人的意识,学校决定将球场草坪也纳入值日范围,当值学生可以遥控智能割草机对球场草坪进行养护。“科技不断进步发展,为人们的生活带来便利,我们要积极拥抱科技创新,不断提高自身学习能力,学会使用工具可以让

我们的学习生活事半功倍。”说着,付师华便拿出智能割草机的遥控器,开始了教学。“这上面有两个小的摇杆,控制着上下左右四个方向,长按向左摇杆还可以让它原地掉头。”同学们围在校长两旁仔细聆听,认真学习,跃跃欲试。

“我先来!我先来!”同学们很快便掌握了遥控技巧,纷纷高举小手争取率先上岗。6名值日生通过培训成为“小小草坪护理员”,他们将需要割草的范围进行分段,接力完成了第一次割草作业。“割草机走过,草地上弥漫着青草的清香,看到草地重新变得平整,我很开心!”同学们纷纷表示,这是一次既有趣也很有意义的“培训”,他们要履行好“小小草坪护理员”的职责,为绿美校园的维护贡献力量。

(文/图 罗双双)

江门职院举行高质量发展“政校企”洽谈对接会 深化政校企合作和产教融合

江门日报讯(记者/吕中言 通讯员/伍海雯)近日,江门职业技术学院(以下简称“江门职院”)与属下开平翠山湖学院联合举行高质量发展“政校企”洽谈对接会,探索政校企良性互动新路径,搭建政校企合作桥梁,推动百校联百县助力“百千万工程”行动在开平落地见效。

开平翠山湖学院是江门职院与开平市联合共建的园区职校,是创新“双百行动”的一项新举措。该学院依托开平市职业教育公共实训中心办学,结合江门职院“政校企园企+侨”机制,发挥江门职院高水平专业群优势,积极开展“校政”“校园”“校校”“校企”“校侨”等合作。

对接会上,与会企业代表分别介绍了各自企业的基本情况、主营业务、用人需求等,并希望进一步加

强与政府、学校在人才培养、工学交替、实习就业等方面的合作。

开平市政协党组书记、主席关耀东表示,实施“双百行动”是深入实施“百千万工程”,助力县域高质量发展的重要抓手。有关部门要依托翠山湖学院等平台,为企业输送高技能人才,着力破解企业招工引才难题;强化配套保障,做优人才服务,积极畅通渠道“引才”,聚焦发展“用才”,优化生态“安才”,助力“双百行动”跑出高质量发展“加速度”。

江门职院党委书记张忠林表示,接下来,江门职院将通过中高衔接、现代学徒制、订单班等方式,着力畅通开平产业现代化、产业人才培养的通道。同时,持续深化政校企合作,推动产教深度融合,提升学校专业设置与开平市产业高质量发展匹配程度。

香港救世军韦理夫人纪念学校到访蓬江区丰泰小学 粤港同心 教育同行

江门日报讯(记者/张翠玲)近日,香港救世军韦理夫人纪念学校一行到访蓬江区丰泰小学,双方围绕传统文化、现代科技与教育教学的深度融合展开深入探讨。

当天,香港救世军韦理夫人纪念学校一行参观了丰泰小学校园,观摩了PBL项目式学习、创客、非遗艺术教育、手工劳动等特色课程。在特色课堂上,丰泰小学教师邹百花以非遗鱼灯为教学主题,借助AI人工智能展示鱼灯的起源、制作工艺和文化内涵,通过跨学科融合的教学方法,将信息技术、数学知识融入美术课堂。

丰泰小学教师谢楚琪则以“哪吒能量站”为主题开展劳动课程,借助与哪吒AI智能体的互动,引导学生思考面对困难的态度。

丰泰小学自去年与香港救世军韦理夫人纪念学校缔结为姊妹学校。在座谈环节,丰泰小学校长梁婉清鼓励教师不断提升专业素养,将学习成果转化为推动教育教学改革的实际行动。香港救世军韦理夫人纪念学校校长程志祥表示,此次交流活动加深了粤港两地教育界的相互了解,为两校未来的合作与发展注入新的活力。

中国科学院教授来到江门市第一实验学校 讲述“钱学森的故事”

江门日报讯(记者/吕中言)近日,中国科学院教授、文献情报中心三级职员、老科学家科普演讲团成员何林来到江门市第一实验学校,以“钱学森的故事”为主题为该校七年级学生举办讲座。

讲座上,何林围绕“意志和信念”“成就和贡献”“学风和境界”三个维度,立体呈现了钱学森波澜壮阔的一生,重点讲述了钱学森突破美国重重阻挠、毅然回国的艰难历程,着重强调其“科学无国界,但科学家有祖国”的坚定信念。

在问答互动、视频展示等环节,针对“科学家最重要的品质是什么”这个问题,学生们踊跃发言,有的说“是爱国”,有的回答“是坚持”。何林鼓励大家:“科学的世界没有尽头,保持好奇心,勇于探索,你们也能成为未来的‘钱学森’!”

“原来科学家不仅要聪明,更要坚持和奉献的精神”“我要像钱学森爷爷一样,用科学力量报效祖国”……讲座结束后,学生们畅所欲言,发出心声,表示更为理解“求真务实”的科学本质。