

数字赋能智慧教育 助力教育高质量发展

——湖南汽车工程职业学院智慧教育发展侧记

“全力以赴推进教育数字化转型,全面实施国家教育数字化战略行动。”教育部党组书记、部长怀进鹏在2022年全国教育工作会议等多个场合如是说。党的十九大报告提出,要建设网络强国、数字中国、智慧社会,“数字中国”上升为国家战略,互联网、大数据、人工智能等新一代信息技术全面应用于我国各领域建设,并取得决定性进展和显著成效。在国家教育信息化政策的推动下,我国教育信息化从1.0时代走到2.0时代,从“简单应用”走向“深度融合”,教育数字化转型开启新征程。

湖南汽车工程职业学院作为“全国职业院校数字校园建设样板校”,为湖南省高职院校推进教育数字化转型发展先行探路、创新示范,努力为建设数字时代的高质量教育体系提供“湖南经验”,乃至“全国样板”,推进数字化全面赋能教育综合改革的新格局,“虚实融合、数据赋能、泛在智慧”将成为未来教育的关键词,引领教育走向精准、走向科学、走向个性、走向高效。”湖南汽车工程职业学院原党委副书记韩先满言辞笃定。



▲教育部党组成员、副部长孙尧(中一)现场观摩智能寻迹小车实训教学现场。

1 一场“从无到有”的数字化运动



▲韩先满书记向各级领导汇报学校智慧教育平台应用情况。

“学校从一所搭上高职‘末班车’的小体量学校到湖南乃至全国职教的一面旗帜,这过程是一条漫长艰辛的探索转型之路。”回顾来路,韩先满十分感慨,2009年,湖南汽车工程职业学院开始聚焦汽车产业进行转型探索,并在2011年初见成效,立项了省级示范校;2013年,学校主体专业和办学条件对接汽车产业转型基本完成,从原来的株洲职业技术学院顺利更名为湖南汽车工程职业学院;2015年,学校正式跻身省级卓越学校;2019年,学校成功入选中国特色A档高水平专业群建设单位;近年来,学校按照国家中长期教育改革发展规划纲要,探索现代信息技术与教育的全面深度融合,以信息化引领教育理念和模式创新,一场数字化运动轰轰烈烈地开展了。

湖南汽车工程职业学院坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引,贯彻落实习近平总书记关于教育的重要论述和职业教育的指示批示精神,按照《国家职业教育改革实施方案》和教育部职业教育提质培优行动计划等要求,以立德树人为核心,围绕教育教学两大任务,盯住教师学生两大群体,聚集数字资源建设、高效课堂构建、实训难点突破等职业教育关键问题,运用大数据、人工智能、物联网、5G、数字孪生等信息

新技术开展融合创新,探索数字化转型,踏出“评课程、评学生、评教师”教育评价新路子,在“教学资源数字化、互动课堂线上化、实训教学5G化、教学评价实时化、管理服务精细化”上不断发力,促进了“教、学、管、评”变革,学校办学水平明显提升,教师能力水平大幅增强,学生综合素质显著提高,智慧教育生态已经初步形成。

“学校毕业生就业率保持在95%以上,发展排位从省内后五位攀升到前五名。”韩先满表示,目前,湖南汽车工程职业学院是国家“双高计划”建设单位、国家优质专科高等职业院校、教育部首批信息化试点单位、国家数字化校园实验校建设单位、中央电教馆“网络学习空间人人通”培训基地、职业教育区块链联盟轮值主席单位。2022年5月,学校入围全国第一批职业院校数字校园建设试点单位。2020年,学校荣获“全国职业院校数字校园建设样板校”称号。主持建设国家专业教学资源库3个,省级专业教学资源库3个,省教育厅“基于5G的汽车零部件智能制造‘C+R’实训创新”等教育信息化项目5个。近三年,学校立项国家教学创新团队2个、省级教学创新团队4个,获得教师职业能力大赛国家级一等奖2项。

2 智慧化场景学习 推进智慧教育新生态

2020年初新冠肺炎疫情的出现,给学校教学带来巨大挑战。响应教育部“停课不停教/学”工作,“云课堂”如雨后春笋般出现,但大规模在线教学推进过程中也暴露出了“在线教学形态单一、教学模式创新不足”“质量能力保障薄弱”“教师信息化应用能力参差不齐”“学生自主、自控能力不足”等问题,智慧教学新模式呼之欲出。

在这种背景下,湖南汽车工程职业学院攻坚克难,创新实现智慧化场景教学,建设智慧教室、智慧实训室,实现教学点智慧教学环境全覆盖;建设兼顾新老教师、通识专业课程、主流教学方法的智慧教学平台,便于教师低成本融入信息化教学生态;建设支持MOOC/SPOC教学课程共享中心,实现专业课程全量按需开放;建设教学过程数据评估中心,实现教学效果评价课程化;建设线上线下教学巡课督导中心,实现教学过程可评价、可回放、可检查。2018年以来,学校改造建设智慧教学场所236个,基本实现5G全覆盖,真正做到了教学计划不变,教学内容不减,教学质量不减,撬动了后疫情时代的教学创新与质量革命。

“区别于线上线下教学工具不

统一、教学数据难打通、教学成果无保留等传统教学问题,智慧化场景教学更能提升课堂效率,为师生减负。”在大众汽车实训车间,车辆运用学院老师林登正在为学生们上课。作为深入高职教学业务场景的智慧教室,湖南汽车工程职业学院的课堂通过智慧教学工具,紧扣职业教育研讨教学场景的“讨论墙”“分组”“挑人”“抢答”“计时”“加分”等多种课堂互动功能,激发了学生探究式学习的自主性。

湖南汽车工程职业学院信息化处处长刘星海表示,学校通过智慧场景教学模式,打造线上线下混合式教学平台,满足了老师体系化与个性化教学设计的多重需求,课前老师可对发布在线学习资源,学生在课外完成低阶学习目标,轻松打造翻转课堂;课中新增“二次答题”等功能,支撑PI教学法,实现课堂高质量教学,“传统教学中,学校课程建设水平、课堂教学质量主要通过人工检查、事后测评,主观因素多,很难做到科学性、客观性,而通过智慧化教学场景,通过智能评估系统,更有教情、学情、AI分析大数据,对课堂教学效果从六个维度形成质量分析报告,帮助老师精进教学,开展教学研究”。

3 智能化监测体系 让管理高效又有温度

“彭恺杰——车辆运用学院大众技术专业2021届学生,本学期综合素质得分本专业排名第一,其中实践能力24分、专业能力30分、日常表现74分……”在湖南汽车工程职业学院数字可视化平台上,几万名学生的“画像”都像这样一览无余,平台对每一位学生的综合素质评价和思想素养评价,细致到课程进度、获奖事件、学习、技能、双创、劳动、体育等各方面情况。

发展无止境,创新正当时。2017年起,湖南汽车工程职业学院持续推进“智能化升级工程”,共投入2600多万元,构建了办学水平可视化、教师发展可视化、学生成长可视化、管理服务精准化“三可视一精准”的智慧化监测平台。平台统一门户,统一身份认证和统一数据标准,整合优化教学平台、教务管理、教师管理等17个信息系统,变独立数据为共享资源。

“评价体系能够倒逼课堂改革,而对于评价,也不仅是让学生达成教学目标,还包括了能力、情感、态度和价值观。”湖南汽车工程职业学院学生工作处处长周礼表示,在教育信息化的发展过程中,智慧校园平台会产生大量教学、教务管理数据,对这些数据需要进行挖掘、治理和分析,减少信息孤岛,消除“数据壁垒”,保持各系统间沟通顺畅,“更重要的是,让数据可视化,进行学生、学生群体画像,全面、立体地为老师教学、学校管理等提供决策的依据和制定发展的规划”。

“校内审批、业务申请等工作流程较为繁琐,涉及办理人员较多,师生办事要跑很多部门,一旦遇到办事人员外出、材料缺失等情况,事情进展就会停顿,严重影响了师生获得感。”周礼表示,大数据分析决策平台的建成,这样的难题就不复存在,学校管理服务更加精准化呈现,使面对群体的服务转向面对精准的个体服务,“让数据多跑路,让师生少跑腿,学校搭建为师生提供高效便捷的线上‘一站式服务’”。

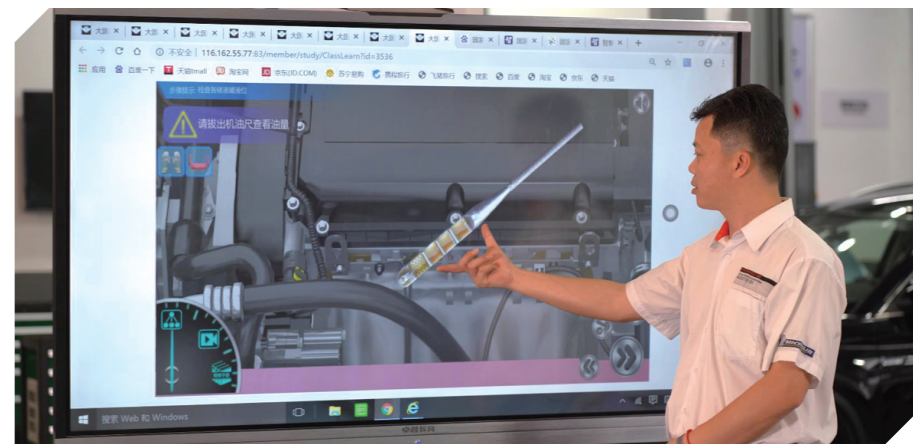
“一卡通在手,就可以完成个人身份实名认证、校园卡、打印、自助服务等多种服务,方便快捷。”9月24日上午,正在通过一卡通在校园智能机上买饮料的学生邓格娟一脸自豪。

据悉,湖南汽车工程职业学院以数据为牵引,建设涵盖教育教学全过程、管理服务全领域的一系列业务平台,包括学工、宿管、学生成长平台、一卡通、学生成长可视化、易班等多个系统,支撑全校业务数字化运行;建设数据中心、大数据仓库,确保数据全量汇聚;搭建数据中台,为数据挖掘应用提供数据;建设综合校情可视化平台,跨平台呈现全校运行动态数据,助力管理服务提质增效。2018年以来,学校建设了各类业务数据采集平台13个,累计采集数据约36T。



▲学校数字可视化平台上,几万名学生的“画像”都像这样一览无余。

4 AR、C+R等创新实训模式 积极聚力产教融合



▲车辆运用学院院长周定武正利用智慧教育平台VR资源开展实训教学。

在湖南汽车工程职业学院的大众汽车实训中心,车辆运用学院通用技术班的发动机拆装与检修课上,车辆运用学院院长周定武通过AR技术虚拟教学系统,将汽车发动机的内部结构及其工作状态、原理,通过仿真技术和高清的显示系统直观呈现在学生面前,而在旁边,则摆放着汽车大大小小各种零部件。

“汽车各种机械结构复杂,安装过程繁琐,而且发动机、变速箱等在汽车运行时的各种工作状态是无法看到的,而汽车拆装虚拟教学可部分代替真实实验,实现虚实无缝教学,对提高了学生认知大有裨益。”周定武说道。

而这样的智慧教育场景在湖南汽车工程职业学院并不少见。在学校智能制造公共实训中心与华中数控等企业合作共建的生产性实训基地,更是全面、深度演绎了实训教学智慧化,“这里主要包括智能制造、多轴加工、数控加工、工业机器人等区域,形成了从产品设计、数控加工、多轴加工、智能制造生产的一体化教学与生产体系,真正实现‘生产管理数字化、实训教学智慧化’。”航空工程实训教学副院长何延钢介绍,该中心目前是湖南省实训教学信息化试点、全国多轴加工“双师型”教师培养培训基地。

近日,记者在现场看到,通过云管控管理平台,从车间看板可以总览车间生产数据,跟踪订单,了解设备运行状态,并通过云盘管理与传输程序。学生在这里上课,可以亲身体会到科技的力量。该中心利用5G、数字孪生、大数据等信息技术,开发了基于5G的智能制造“C+R”实训系统,可以从云端发出指令,控制智能

制造产线、工业机器人自动运行。同时,物理端加工信息与状态同步反馈到云端,可实现远程实训。

“实训教学在职业院校教学中占比大,学校智慧教育有效打破传统教学的藩篱,解决‘看不见、摸不着、难再现、风险高、成本高’等现场实训教学难题,整体提升职业院校办学能力,加强职业教育内涵建设和数字化转型。”韩先满表示,学校为深入对接湖南汽车产业,积极对接我市“3+3+2”现代产业体系,形成了以汽车类专业群为主体,以航空制造和服饰艺术专业群为两翼的“一体两翼、多维支撑”专业群格局,先后与上汽通用、保时捷、宝马、北京汽车、上汽大众、中国中车、南方航空等20余个行业龙头企业合作,在校内建立16个员工培训中心和4个产业学院,共同开发订单课程147门、员工培训课程79门、专业教材80余本,真正将“课堂搬到车间,专业建在产业链”,为实现产教融合,助力地方产业经济发展作出贡献。

“完善职业教育和培训体系,深化产教融合、校企合作,是新时代赋予职业院校的光荣使命。未来,学校将进一步加快教育机制改革,持续专注数字化转型,主动对接株洲城市的发展需要,为地方产业转型升级培养更多的创新型技术技能人才。”湖南汽车工程职业学院院长尹万建的代表铿锵有力,他表示,教育数字化转型是大势所趋,培养数字型人才更是当务之急。随着数字化转型不断深入,职业教育将更加“有学头、有盼头、有奔头”。

(文/刘春华 图/湖南汽车工程职业学院)



▲智能制造公共实训中心。