

M 高校

近年来,漳州职业技术学院农产品深加工创研工作室着力产学研深度对接,研究蜜柚精深加工,解锁蜜柚多种创新运用——

大学实验室里的“魔术师”



漳州职业技术学院农产品深加工创研工作室,谢建华(左一)指导学生进行创新实验。 本报记者 陈慧慧 摄

因材施教
 创新柚子的多种用途

拧开瓶盖,接上一小杯,谢建华的心提到了嗓子眼。

这是一罐2019年酿造的白肉蜜柚白兰地,如今要接受工作室团队的“味蕾检验”。

他微微晃动酒杯,小咪一口后,紧缩的眉头舒展开来,“柚子香有了,劲足,味甜……”

在农产品深加工创研工作室,十来个橡木桶上标注着柚子白兰地的“身份信息”。在这里,每1000斤的柚子就能酿出50斤的白兰地。

研发团队更像实验室里的“魔术师”,必须精准掌握从柚子品种、酒精度数、酿造时间等不同因素,“一个数据、一滴试剂,都可能造成试验结果偏差,来不得半点马虎。”而找到影响柚子白兰地口味变量的“最优解”,就是工作室的研究目标。比如,为确定柚子果酒的酿造方法,就尝试了很多遍。“其他的酿造方式使柚子果酒口感发苦,而白兰地是经过发酵、蒸馏、调配后制作而成,最大程度保留了柚子的清香和味甜的口感。”

从观念裂变、果敢行动,到艰苦探索、顿悟欢呼——科研就像酿酒,需要拉长时间的维度,注定是一个慢工出细活的过程。“我们这项研发

是奔着市场应用的,高可靠性最要緊。宁可慢点,也要把牢技术。”谢建华说道。而团队一以贯之的探索精神,也让创新成果呼之欲出,在实验室中吞吐气象万千。

除了柚子白兰地,一间近200平方米的实验室目前已变换出柚子近十种创新用法——从柚子皮中提取的精油,研究团队需要分析香氛成分并鉴别功效。可不可以运用在护肤美妆行业?谢建华用手指封在口,对记者神秘一笑,“有创新发现,不过还在试验阶段,不能说。”他又蹲下身,打开一麻袋晒干的柚子皮,“别看柚子皮不起眼,所含的果胶就能制成孩子们爱吃的果冻、软糖、果胶,这原生态的食材,怎么也比市面上化学原料来得强吧。”他又细说起,柚子中还有黄酮类物质,开发后可制作成多种保健品……

科技赋能,也为柚子延伸产品的精细化、标准化提供了技术支撑。在农产品深加工创研工作室,离子迁移谱(IMS)为每一款研发产品的物质含量进行了详细拆解,提高目标分析物的特异性。“通过仪器,我们可以对产品进行精细化成分定量,有利于今后蜜柚深加工产品的标准化生产。”

你以为柚子只能吃?

在漳州职业技术学院农产品深加工创研工作室,蛰伏在酒精烧杯试纸中的科研团队,就像实验室里的“魔术师”,“响指一打”,一颗普通的柚子就能“抖落”出多种可能。

在该校食品工程学院院长谢建华掰开来细说中,记者了解到一颗柚子从皮到肉多种应用——柚子味白兰地、柚子味精油、柚子味果酱、柚子味果胶……种种创新开发,一口气说不完,一双手也数不完。

近五年精耕求索,农产品深加工创研工作室更多自主研发的成果正从思考走向落地,抵达市场。目前,研发团队已同多家企业进行接洽联系,探索食品多样化深加工合作模式。

去年3月,工作室以冻干技术为蓝本报送的“校企共致力食品升级,成果就地转化创效益”成为典型案例,并在职业高等院校技术开发与应用成果展中获优秀成果奖。

因地制宜
 蜜柚身价提升近20倍

为何瞅准柚子进行深加工?谢建华说,一方面是因为平和是琯溪蜜柚之乡,一方面是近年来蜜柚产量虽高,但价格却不好。

2018年,谢建华和团队到平和考察时发现,时值采收季,不少硕大的柚子却依然挂在枝头无人采收。这一问,老农才无奈地开了腔:“不是我们不愿意收。这几年柚子价格走低,卖的柚子钱还不够支付人工费用呢。”往远望去,一些残次果更是被农户随意堆放在溪边田埂,发黑发臭。“这么多柚子扔在地上没人要,太浪费了。”谢建华锁紧眉头,长叹一口气。

能否给柚子涨一涨身价?话题一出,同行者沉思起来。他们有顾虑也很正常:平和蜜柚面临的困境由来已久,怎么抬价?有谁来买单?

能不能成,谢建华心里也没底。凭着“牛犊精神”,他和工作室10名教师组成了社会技术服务团队,从平和运回被弃置的柚子,钻进实验室,铆足干劲挖掘平和琯溪蜜柚新优势,为柚子做起“加法”。“研发那段时间,难题一个接一个,实验室天天晚上灯火通明。”

如今,平和蜜柚的地理优势“变现”成发展优势,经过深加工的柚子成了市场“香馍馍”。

谢建华给记者简单算了一笔账:市场上一公斤柚子收购价是五

毛钱。100克柚子皮就能提取0.1毫升的精油,1000克果肉可酿造100克柚子白兰地,1000克果囊可精粹3克果胶,单单是当前这些功效,就能使柚子价值提升到每公斤9元。而随着柚子的功用越来越多,柚子所产生的效益还会持续上涨。

从一颗柚子出发,漳州职业技术学院产学研深度对接的例子,还在不断发生——

2017年,为响应漳州市重点企业和高校科研人员“双向挂职”的号召,漳州职业技术学院启动了“百名教授进企业”活动,遴选出一批优秀教授到企业挂职。谢建华开始走下讲台,走进车间,成为漳州立新、康之味、嘉德等食品企业的智囊团成员,通过创新技术,加大研发力度,把研究搬进车间,将知识融入生产。

博士、教授深入企业全面了解发展现状和实际需求,也带着“硬核任务”而来。谢建华介绍说,每一位挂职教授至少完成“四个一”工作,即帮助企业攻克一个技术难题;培养一支优质团队;促成一项成果转化;带去一支服务团队。“‘双向挂职’的方式将企业出题、高校解题模式形成了正向反馈、良性互动,以解决实际问题为导向,真正将学校的智力优势和科技优势,转化成推动地方经济高质量发展的强劲动力。”

◎本报记者 陈慧慧

《高等学校公共艺术课程指导纲要》印发

本报讯(记者 陈慧慧)为加强高等学校公共艺术课程建设,日前,教育部印发了《高等学校公共艺术课程指导纲要》。

《纲要》强调高等学校要坚持育人导向,坚持面向全体,坚持改革创新,构建面向人人的课堂教学和艺术实践活动相结合的公共艺术课程体系,将公共艺术课程纳入各专业本科人才培养方案,学生修满公共艺术课程2个学分方能毕业。

《纲要》规定公共艺术课程包括美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类、艺术体验和实践活动类等三种类型课程,课程设置要体现完整性、连贯性、系统性。要求高等学校深化教育教学改革,完善公共艺术课程推

进机制,加强课程整体设计,规范教育教学活动。鼓励高等学校开发公共艺术优质数字教育资源,建设美育实践基地,积极培育优秀成果和名师工作室。落实高等学校公共艺术教材建设主体责任,做好公共艺术课程教材研究、编写、审定、使用等工作。

《纲要》要求高等学校制定实施公共艺术课程工作方案,建立由校级领导负责、相关职能部门协同、公共艺术教育教学部门具体实施的公共艺术课程工作机制。加强公共艺术教师队伍建设,公共艺术课程教师人数不低于在校学生总数的0.15%。建好配好满足教育教学和实践活动需求的场馆设施设备。

闽南师大:毕业生校园双选会启动

本报讯(记者 陈慧慧)12月15日,闽南师范大学启动2022年毕业生秋季校园双选会。

本次双选会共有217家用人单位入校参会,募集岗位共858个,用人单位招聘需求人数共6146人。其中,有国有企业8家、三资企业14家、教育行业用人单位51家。招聘岗位涵盖文学、工学、理学、教育学、管理学、经济学、法学、艺术学、农学和历史学等十大学科门类。

会场设有简历嘉年华,学校聚焦学生职业生涯发展需求,邀请20位资深老师分享简历撰写技巧,帮学生修改简历,

提高毕业生求职就业能力。此外,会场还设有征兵宣传区、职业生涯规划区、就业政策宣传区,政策解读专家、生涯规划师、征兵宣传人员及就业指导师齐聚一堂,为毕业生分析就业形势,解读就业政策,解决毕业生职业生涯困惑。

本次双选会由福建省教育厅、福建省人力资源和社会保障厅指导,闽南师范大学、中国海峡人才市场、漳州市人力资源和社会保障局、漳州市工商联(总商会)主办,旨在为毕业生和用人单位提供精准对接的线下求职平台,助力毕业生抓住机会,收获心仪offer。

漳城院:两项目获教育部社区教育项目公示

本报讯(记者 陈慧慧)近日,教育部公示了社区教育“能者为师”系列特色课程首批推介名单与典型案例推介名单,漳州城市职业学院文化艺术创意系两项目入选。其中,“文创陶瓷产品装饰与制作”课程入选“非遗传承”主题系列特色课程首批推介名单,“非遗文化赋能社区建设”项目入选“非遗传承”主题典型案例推介名单。

据悉,文创陶瓷产品装饰与制作课程将传统陶瓷装饰技法与创新设计理念结合,旨在为社区陶瓷技艺爱好者提供学习课

程,并助推非遗文化传承与创新。非遗文化赋能社区建设项目利用漳州非遗文化,开发适合当地社区老年教育的非遗课程,并结合高校课堂教学和大学生社区服务,培养新一代社区非遗文化教师。

近年来,漳州城市职业学院文化艺术创意系以提升社区教育公共服务和普惠水平为宗旨,依托高校教育和科研资源,不断推动构建服务地区居民终身学习的教育体系,多渠道多形式扩大社区教育的资源供给,并以此反哺高校课堂。



小朋友们在香蕉叶下快乐自主表演

香蕉游戏萌动“童心”

“香蕉成熟后,会发生什么?”老师的问题提出后,漳浦县实验幼儿园大班一班的孩子们“脑洞大开”,纷纷想出自己认为有趣的游戏活动。“水果串串乐”“蕉下写生”“蕉叶创意画”“蕉叶迷宫”“蕉杆跳跳跳”“跨栏比赛”“快乐自主表演”“蕉叶变变变”……幼儿园的老师们不禁纷纷为孩子们“奇思妙想”点赞。

漳浦县实验幼儿园园长林艳介绍,此次的“游戏、生活、自然、课程”全链接活动的缘起是在两周前,大班一班的小朋友们把班级堆肥桶里的肥料浇灌在香蕉树下,老师和小朋友们发现香蕉“胖嘟嘟、黄澄澄”,长势十分喜人。“我们决定由孩子们来收获自己的劳动果实,并通过讨论交流确定由‘香蕉成熟后’而引发的创意活动,在游戏中享受丰收的喜悦。”

“在孩子们眼中,香蕉全身都是宝。”孩子们在一个个由“香蕉”引发的主题游戏中积极主动探索、快乐畅游。一个个“为什么”引发他们的好奇心,整场活动孩子们一直是学习的主题、游戏的主人,他们在游戏中对话自然、贴近生活,“兴奋感”贯穿始终。

漳浦实验幼儿园一贯坚持以幼儿为本的“基于生活——立足生命——促进生长”的课程核心理念,陪伴每一位儿童健康成长。“作为学前教育工作者,要能活用日常生活中简单微小的寻常。”漳浦实验幼儿园园长认为,儿童天生拥有“用明亮的眼睛,感知万物之美与惊奇”的本能,需要老师拥有一双能够发现、感受、呵护他们好奇之心的慧眼。只有善于发现孩子们的需要,并且及时给予有效支持,游戏才会一直“有戏”。如果儿童的学习只是知识的堆砌,学习就不能打动人心。儿童的思想、意识、情感就不能活跃,也就不可能有深度学习的发生。

◎本报记者 苏水梅 文/供图

M 作业趣

思维导图绘“读”《红楼梦》

“《红楼梦》人物关系图”“红楼梦人物名中的深意”“《红楼梦》之刘姥姥”……一张张图文并茂的手抄报,把《红楼梦》的人物关系展示得通俗易懂,厦大附中高二(2)学生的《红楼梦》手抄报让人眼前一亮。

谈起作业设计,陈佳蓓老师介绍,起初她把网络上一位学生做的阅读思维导图发给学生们参考,并鼓励大家可以根据自己最感兴趣的点,进行深入细致的研究。令陈老师很惊喜的是,高一年寒假结束后,学生们提交的阅读《红楼梦》手抄报,有三分之二的同学都完成得比较好的。“学生们有的做了清晰的人物关系图,有的就《红楼梦》中人物的服饰、建筑的风格、诗词的韵味做分析,可圈可点之处很多。”

与《西游记》《水浒传》相比,《红楼梦》这部小说的人物关系更复杂,这也是这部经典作品阅读的难点。设计这样的阅读作业,目的是为了让学生们带着任务去阅读。一旦学生对阅读产生了兴趣,就不会仅仅局限在某个点或者只是为了应对考试。学生在阅读的过程中,动笔梳理思维导图,对于理解《红楼梦》复杂的人物关系,会有不小的帮助。

高二(2)班潘凝玥同学告诉记者,她和几位爱好文学的同学在阅读完《红楼梦》之后,还特地模仿第50回的诗社活动,开展了一次诗词沙龙活动。后来,同学们的作品还登在了厦大附中的校刊《亦乐园》上,大家吟诗作赋体会闲情逸致,足足



学生的《红楼梦》手抄报让人眼前一亮

地过了一回瘾。

“《红楼梦》通过众人对于题名词语的斟酌选用,洋溢着浓郁的中国文化意蕴,对于匾额名称的选用也是对中国语言的锤炼、琢磨和体味。”陈佳蓓说,有的学生对古典诗词很有兴趣,他们就专门把《红楼梦》中出现的诗词找出来,再根据人物的性格进行比较阅读,这样启发了学生的多面性的开放思维,这些

从文学经典中汲取的营养,能为学生的写作提供创新和思考的丰富资源。在陈老师看来,阅读经典,就是打开一扇门,它会把一颗可以生长出思考的种子留在学生们身上。每一位细读过《红楼梦》的同学走上考场,不管遇到什么样的考题,都会有许多情感可以抒发,有许多观点想要表达。

◎本报记者 苏水梅 文/供图

科学实验“趣”学知识



朱梓怡同学正在进行“神奇的潜水艇”实验 本报记者 李林 摄

“我是闽南师大附属小学三年(3)班的彭逸恺,今天我给大家做一个三根牙签支撑起一个水壶的实验……”“今天我要给大家做的实验是不用手倒就能让一杯饮料平分……”近日,闽南师大附小学生将课后做科学实验的视频发到群里进行分享。在视频中,同学们用最简单的器材设计、操作科学实验,演示科学规律,探索科学真谛。

“小朋友都完成得特别好,包括‘神奇的潜水艇’‘走马灯’等有趣的科学实验作业,这种作业形式更有助于激发孩子对科学的好奇心和求知欲。”闽南师大附小副校

长、梦城区陈玉凤名师工作室负责人陈玉凤老师告诉记者。陈玉凤还表示,除了他们学校外,梦城区也有不少学校都有开展相关的科学课后动手实践作业,名师工作室的公众号已经推出几期学生优秀科学实验视频展播。

为何会以视频形式来呈现?陈玉凤是这么觉得的:“布置科学课后实验视频作业,不但检验孩子们对科学知识、操作技能的掌握情况,还能提高孩子们其他方面的能力。科学实验以视频的形式提交,视频能完整地呈现学生动手操作的过程,孩子边讲边做,他们的思维组织能力与语言表达能力就得到了培养。”

“我很喜欢科学课后布置的实验作业,因为这些有趣的实验可以在家里跟哥哥一起做,边做边

玩。你看,这就是我在家里做的‘疯狂的陀螺’的实验器材。‘气球陀螺’的原理是气球内的气体从吸管里高速喷出,给空气一个推力,空气也给气球一个反作用力,气球就旋转起来了。”闽南师大附小三年(1)班的徐翌珩同学一边跟记者展示如何让“陀螺”快速旋转,一边跟记者介绍“气球陀螺”旋转的科学原理。

一个个科学实验视频作业,陈玉凤名师工作室的老师们都一个个工作保存下来仔细备注,他们将继续挑选优秀视频进行展播。陈玉凤说:“我们希望这些有趣的科学作业能够更好地锻炼孩子们的动手能力,培养孩子们的科学思维,让更多的‘小小科学家’玩在其中、学在其中、乐在其中。”

◎本报记者 刘健宁