

艺术携手科技掀起教育新浪潮

◎ 实习记者 薛岩

大语言模型与人脸镜像交互,数字媒介与编织工艺融合,智能穿戴装置与人体链接,人工智能遇上青花瓷……近日,在清华大学主办的第六届艺术与科学国际作品展暨学术研讨会上,一件件作品借助脑机接口、虚拟现实等技术手段,以光影、绘画、装置等形式呈现在与会观众的面前。

在研讨会上,来自清华大学、北京航空航天大学、北京交通大学、深圳大学等的多名专家学者围绕艺术与科技跨学科融合促进教育教学改革等话题进行了深入交流与讨论。

艺术与科技相结合,催生了哪些新专业?高校开设艺术与科技结合的跨学科专业正面临什么样的挑战?为此,记者采访了相关专家。

一批跨学科专业应运而生

当前,新一轮科技革命和产业变革突飞猛进,以人工智能、物联网、脑机接口等为代表的数字技术与艺术加速融合,重构现代艺术教育体系。

北京交通大学建筑与艺术学院设计系讲师刘晴表示,科技的发展推动了各学科交叉融合。在艺术领域,与科技结合、具有代表性的专业有数字媒体艺术、艺术与科技、新媒体艺术等。

记者了解到,以数字媒体艺术专业为例,截至2023年,全国范围内已有216所高校开设了相关专业,其中包括清华大学、哈尔滨工业大学、中国人民大学、华中科技大学等双一流院校。

艺术与科技专业是2012年教育部颁布普通高等学校本科专业目录中的特设专业,属于艺术学科门类下的设计学类。目前开设该专业的有清华大学、浙江大学、中央美术学院等51所高校。

艺术与科技交叉的其他专业也展现出蓬勃的生命力。自2022年起,普通高等学校本科专业目录中新增了科技艺术专业。该专业注重从艺术创作的视角探索交叉学科的新趋势,为艺术与科技融合提供了更加广阔的发展空间。

“这些专业普遍强调艺术元素与具体工程、技术相结合。有的侧重于人文艺术领域中美的表达,有的聚焦于具体的技术与行业应用,旨在为社会发展输送具备艺术与科技跨界融合能力的人才。”刘晴说。

深圳大学美术与设计学院助理教授刘天明认为,艺术与科技结合有助于打破学科壁垒,实现跨专业互学、互鉴,为单一学科的诸多问题提供了更多、更好的解决思路。

不同院校培养方案各具特色

近年来,在“新文科”“新艺科”不断发展的背景下,我国不少高等院校开设了与之相关的跨学科专业,探索各具特色的教学模式。

就艺术与科技专业而言,刘晴说:“在制定培养方案时,院校会根据自身的定位和特色,侧重信息艺术设计、展览展示设计和新媒体艺术设计等不同方向。”

记者发现,作为信息艺术设计方向的代表院校,清华大学开设了交互设计、信息设计、新媒体艺术等设计课程

建设文科实验室促进学科交叉

四川大学文理交融培育复合型创新人才

◎ 通讯员 吴迪 邓艾玲
实习记者 刘侠

“仅在2022年,文综中心就面向全校文理工医各专业的本科生,开设实验课程181门,实验项目417个。”近日,四川大学创新创业工作领导小组办公室专职副主任、副教授吴迪向记者介绍。

吴迪所说的文综中心是四川大学文科综合国家级实验教学示范中心。2006年起,四川大学整合新闻实验室、考古实验室等各文科专业实验室,建立了文科综合国家级实验教学示范中心,面向全校学生开展文科实验教学,为培养具有创新创业意识、过硬实验技能的文科创新人才提供了有力支撑。

四川大学文综中心包含哪些具有代

表性的文科实验室?在促进学科交叉、助力教学科研、推动人才培养方面发挥了哪些积极作用?近日,记者探访了该中心。

聚焦科技考古前沿

连日来,四川大学考古学中心副主任、副教授原海兵,生命科学学院教授孙群、教师谭雪梅,正在学校考古科学中心指导“羲和”三星堆古象牙抑菌保护团队进行抑菌剂成效测试。

四川大学考古学中心是文综中心为加强文科专业教学实践而组建的教研平台载体之一。该中心包含考古测年实验室、分子考古实验室、考古材料与文物保护实验室等文科实验室,重点聚焦古代文明起源与演化过程,古代工艺科技等考古科学

前沿问题,开展多学科协同创新。

“入学时从未想到,微生物技术能用来保护文物。”四川大学生命科学学院学生吕杉说。“羲和”三星堆古象牙抑菌保护团队成员来自考古、微生物、历史、艺术等多个专业领域。团队成员研发的首款骨质文物抑菌剂“羲和”,对三星堆古象牙上的分离菌具有较好的抑菌效果。

从2020年10月起,吕杉和团队成员在孙群等指导教师的带领下,参与解决三星堆新发现祭祀坑古象牙的生物病害难题。在考古科学中心,团队成员获取采样样品后,应用培养组学技术,鉴定得到了124株细菌。同时,他们通过宏基因组学、代谢组学等多组学技术联合探究腐蚀古象牙的微生物,最终确定古象牙上至少含有4种骨质文物关键菌属,从而有针对性地研发骨质文物特效抑菌剂。

在师生的共同努力下,以“脂肽”为主要抑菌成分的“羲和1.0版”研发成功。目前,“羲和”已在三星堆博物馆等应用示范120余次,抑菌率高达90%,其优异的抑菌成效促成了国内首个《考古发掘全程微生物防控指南》的形成。

推动文化传承发展

作为四川大学文综中心另一个具有代表性的文科实验室,四川大学中华文化传承与全球传播数字融合实验室整合新闻传播学、软件工程等特色优势学科,围绕“中华文化传承与全球传播”重大问题,推进新文科背景下学科交叉发展。

数字融合实验室主要有3个分实验

室,即数字人典籍大数据实验室、数字文学场景沉浸实验室、数字多模态符号认知实验室。实验室以数字技术融合创新为抓手,推进包括语言、符号、文学在内的优秀文化经典的保护、传承与跨文化传播。

2023年10月,第十八届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛终审决赛举行。四川大学文学与新闻学院团队凭借“了不起的中国字”项目在主体赛中获得国家特等奖。该项目就来自于四川大学中华文化传承与全球传播数字融合实验室。

“我们将汉字进行数字化,以多模态形式趣味转化汉字背后的文化故事,让外国人了解中国字及中国字背后的文化,促进汉字文化的国际化传播。”团队负责人、四川大学文学与新闻学院学生伍诗涵说,团队通过视听多模态方法,让使用者以图片和声音识记汉字。如“隹”的本意为短尾鸟,团队成员为其匹配了与字形相似的鸟类图片、与鸟音声似的鸟类叫声,使学习者能够更好地掌握。

伍诗涵与团队成员、四川大学研究生刘雨晴利用数字化手段设计“汉字加减法”和“汉字卡拉OK”两款趣味游戏,使对外汉语的课堂教学生动有趣。“我们运用独特的像素重叠与音律分析技术,开发了面向汉字爱好者的‘形韵’网站,进一步推动汉字文化的发展。”刘雨晴说。

“我们实验室承担着‘十四五’哲学社会科学重大学术和文化工程《汉语大字典》修订工作,一直在做汉字数字化方面的研究。”团队指导教师、四川大学文学与新闻学院副院长罗鹭教授说。



图为河北省邯郸市涉县数字媒体专业学生在老师指导下学习影视后期剪辑。

和创意编程、物理计算等技术课程,让学生应用人机交互技术,设计面向未来的交互产品。

展览展示设计方向注重培养学生在会展策划、展览、展陈、室内设计中具备应用新技术的能力,代表院校有深圳技术大学、上海大学、合肥大学等,核心课程包括交互界面设计、材料与结构设计、展示空间规划、数字博物馆设计等。

区别于上述两个研究方向,新媒体艺术设计通过让学生学习媒体科技、VR/AR制作技术、机械动态雕塑、计算机编程语言等课程,使他们具备设计影视特效、制作数字动画和剪辑的能力。目前,浙江大学、广州理工学院等高校已经开设相关课程。

除了普通院校外,艺术类高校中的美术学院也根据自身学科特点和资源优势,积极搭建平台,打造特色专业,促进学科交叉融合。以中央美术学院为例,该校目前在艺术与科技专业推出了4个研究方向,分别是机器人科技与艺术、智能科技与设计研究、生物科技设计和新兴社交媒体科技艺术。同时,学校开设物理互动基础、演化设计与增材制造等课程,授课内容包括3D打印技术原理、电子电路基础知识及操作、传感器基础知识及应用等。依托于开放的教学理念,中央美术学院搭建了艺术与科技融合创作平台——AoBM实验室。目前,实验室已与中国科学院广州生物医药与健康研究院等多个国内科研院所联合创作,推出《自然之息》《微言》等作品。

科技艺术专业也是艺术创作与科技创新深度结合的跨学科专业。“与艺术与科技专业不同,科技艺术专业属于美术学类。”刘晴说,目前开设科技艺术专业的院校基本以艺术类院校为主,重视运用最新的科学技术成果辅助创作艺术作品,落脚点更偏向于艺术创作本身,而非具体的设计应用。

刘天明说:“跨学科的艺术类相关专业,在课程设计方面除了需要引入艺术类知识外,理工科内容也不可或缺,包括编程、建模和机器人控制等。”他自己在深圳大学开设的人工智能艺术创新创业课程为例,学生不仅要有美学功底,还要具备Midjourney绘画、Runway自动生

成视频等软件使用技能,同时要了解市场营销模式和用户的消费习惯。

加强师资队伍建设是关键

明确艺术与科技、数字媒体艺术等专业的学科范畴是推动其发展的关键。在刘天明看来,艺术与科技融合的专业多数仍属于艺术学范畴,而不属于理工科。对此,他强调:“既然是艺术学,就需要保留艺术的表现力和深刻性,不能成为简单的视频艺术、交互艺术、AI艺术。”

为了推动跨学科专业发展,刘晴建议:“教师需要构建系统完善的跨学科课程体系,精心设计课程内容,按学科教学逻辑的顺序引导学生逐步深入学习,系统掌握交叉学科的核心知识。”

此外,师资队伍经验相对不足,也是相关专业建设面临的重要挑战之一。“教师不仅需要拥有丰富的理论知识和实践能力,还必须能够灵活运用最新技术,保持对行业动态的高度敏感。”刘晴建议,学校应进一步加强教学团队建设,广泛吸纳具有交叉学科背景的人才,邀请实践经验丰富的行业专家参与指导,提高产学研协作的效率,让学生“走出去”,让专家“走进来”。

北京航空航天大学医学科学与工程学院副教授杨均从自身的教学经历出发,谈及近期开设的《奇点生物技术与生命艺术》课程时认为,组建具有交叉学科背景的教学团队至关重要。她认为:“跨学科专业要求授课教师既要有对本学科专业知识的研究深度,还要保持对其他交叉学科知识的研究广度。对此,教师需要广泛了解科技发展史、艺术发展史等内容,从而加深对科学和艺术之间关系的理解。”

面对日新月异的技术发展和不断变换的艺术浪潮,艺术与科技融合催生的新专业对教学内容提出了更高要求。刘晴说:“教师更需要保持与时俱进的态度,在充分利用在线资源,更新教材和实验内容的同时,还要强化化学学习能力,提升跨学科教学质量和效果。”

教育传真

香港科技大学

推出首批“AI讲师”

科技日报讯(记者罗云鹏 通讯员张者昂 林淑媛 邓慧仪)3月下旬,记者从香港科技大学获悉,该校以人工智能为依托设计出10位拥有不同文化背景的“AI讲师”。学校希望通过“AI讲师”,创新教学模式,激发学生参与热情,提高课堂参与度,并期望未来能够结合学生喜好和兴趣,设计出个性化的“AI教室”。

香港科技大学相关负责人介绍,“AI讲师”由香港科技大学(广州)计算媒体与艺术学域讲座教授、香港科技大学元宇宙与计算创新中心主任许彬带领团队研发而成,使用虚拟形象为学生授课。他们自主研发的3D动作生成系统,令制作出来的“AI讲师”动作更流畅自然。研发团队在每节课后收集学生反馈,了解不同风格、语言及表达方法的“AI讲师”对学生学习效果的影响,有针对性地对“AI讲师”进行调整。

许彬表示,“AI讲师”不但为学生带来新的学习体验,还为数字化教学带来全新研究方向。“AI讲师”可以与教师互为补充,让一些较沉闷的课题变得更有意思,也可以满足学生多样化的学习需求,帮助教师探索新的教学模式。”许彬说。

据悉,香港科技大学安排“AI讲师”教授“创意社交媒体”课程的部分内容,教学内容包括用社交媒体提升故事叙述能力、了解社交媒体对社会的影响等,让学生掌握社交媒体特点,学习如何运用多媒体技术等进行相关学术研究。该课程面向香港和广州校区的学生进行异地同步教学。

此外,香港科技大学将大力建设智慧校园,推出“AI校园大使”,与学生进行语音互动交流,并解答其学习和生活的各类问题。



图为香港科技大学首批“AI讲师”授课场景。受访者供图

深圳技术大学获批3个新专业

科技日报讯(记者罗云鹏 通讯员李晓谋)记者3月24日从深圳技术大学获悉,该校2023年度申请增设的人工智能、无人驾驶航空器系统工程、服装与服饰设计3个专业,目前已获教育部批准。

据悉,人工智能专业将依托学校大数据与互联网学院,建设涵盖大模型技术、机器学习、大数据处理、智能机器人、认知科学与类脑智能等前沿理论和高新技术的综合性前沿专业。

无人驾驶航空器系统工程专业,作为国家特设的航空航天类本科专业,是航空宇航科学与机械、控制、电子信息、计算机、人工智能、新能源新材料等领域交叉融合的新工科专业。

服装与服饰设计专业则包括服装设计方向和首饰设计与制作方向,培养具有国际视野、工匠精神的研发技术型人才。

深圳技术大学相关负责人表示,未来,学校将进一步推进学科专业体系建设,优化学科专业布局,加强专业内涵建设,培养高素质研究技术型人才。

蚌埠医科大学卫健联盟启动

科技日报讯(靳瑾 记者吴长锋)3月中旬,蚌埠医科大学卫健联盟正式启动。联盟以联合培养医学人才,促进安徽省医疗卫生事业发展为目标,探索校地合作新模式。

此前,蚌埠医科大学已与安徽省内16个地市卫健委签订了战略合作框架协议。根据协议内容,蚌埠医科大学将与各地市卫健委围绕人才培养、科学研究、医疗服务、学生就业等方面开展紧密合作,充分发挥学校的人才、科研、品牌优势和地方政府的医疗卫生资源优势。

卫健联盟启动后,校地将定期开展互访交流,加快签约项目进度,探索潜在合作领域。“双方通过持续完善长效合作机制,不断巩固合作成果,助力‘健康安徽’建设,使卫健联盟成为推动长三角卫生健康一体化发展的新支点。”蚌埠医科大学党委副书记姚文兵介绍,医学教育是卫生健康事业发展的基石,医教协同则是提高医学人才培养质量的有效路径。学校以卫健联盟为桥梁,搭建起校地零距离合作平台,服务区域经济社会发展,满足人民群众健康需求。

自2023年4月第一份合作协议签署以来,联盟已推动蚌埠医科大学与地方医院开展科研合作63项。姚文兵告诉记者:“以联盟为依托,校地之间形成紧密的合作网络。双方建立健全动态调整机制,深化医教合作,建设实践教学基地,推动‘一村一名大学生村医提升计划’;开展医疗卫生机构高水平课题申报和科学研究合作;发挥资源优势构建健康服务联盟,并在毕业生就业、人才招聘,以及专业学科建设等方面深度合作。”

据悉,该校已与上海交通大学医学院开展全面战略合作,共建范先群院士工作站及Eye-X研究院,与浙江大学医学院附属第二医院、上海交通大学医学院附属第一人民医院共建国家区域医疗中心。蚌埠医科大学合作办学的“朋友圈”涵盖清华大学、中国科学技术大学、暨南大学等。随着学校办学水平的快速提升,校地合作、服务社会的深度和广度将持续拓展。



四川大学考古文博学院学生在实验室工作。
视觉中国 供图