

跨界融合创新路 联合培养育英才

——电子科技大学成都学院积极探索联合学士学位人才培养之路

随着高等教育的普及，高校专业建设逐渐成为公众关注的热门话题，“选个好学校，不如选个好专业”已经逐渐成为很多家长的共识。然而，什么样的专业才是好专业？除了传统名校的“王牌专业”外，“联合培养”这种新兴的专业建设方式进入了人们的视野。

“当今经济社会的发展日新月异，具有跨学科背景的复合型人才越发受到青睐，跨校联合学士学位培养项目将分属于不同门类的学科交叉融合，实现学科交叉基础上的差异化、特色化人才培养，充分发挥各学校的专业优势。”电子科技大学成都学院副院长张明善说，“我们和西南财经大学天府学院一拍即合，决定将各自的优势专业结合起来，‘1+1’尝试联合培养。”

2023年，电子科技大学成都学院和西南财经大学天府学院利用各自优势专业，共同联合开办的“计算机科学与技术+金融学”联合学士学位项目正式招生，这也是四川省内首个省属高校联合学士学位项目。

“1+1”带来不一样的大学

学生龚新茂至今仍清晰记得2023年暑假在高考招生简章上看到“智能金融”时眼前一亮的感觉，尽管他当时并不完全清楚“电子科技大学成都学院和西南财经大学天府学院联合学士学位创新班”的意义。

“当时就是觉得选这个专业有点‘赚到了’的感觉，”龚新茂说，“本来我就奔着计算机专业来，现在又加上一个金融专业，一份学费，学两个专业，还不耽误过多的时间。”

经过一段不长时间的忐忑等待，龚新茂如愿成为了电子科技大学成都学院计算机学院智能金融专业的首届学生。刚一进校，他就感觉到了一种不一样的气息。

为做好联合学士学位项目的人才培养工作，电子科技大学成都学院和西南财经大学天府学院依托各自的学科优势，制定了详细的人才培养方案，积极推进跨学校跨学科的“1+1+1”人才培养新模式。

在这种模式中，学生第一学年在学籍所在学校学习，第二学年集中在电子科技大学成都学院学习，第三学年集中在西南财经大学天府学院学习，第四学年回学籍所在学校学习。

课程教学上，电子科技大学成都学院主要承担计算机科学与技术方面的专业课程教学，如Python语言程序设计基础、数据库原理及应用、数据挖掘与大数据分析等，西南财经大学



天府学院则充分利用其金融专业方面的学科优势，主要负责宏观经济学、公司金融、金融法务、商业银行经营学等金融类课程。

为了体现学科的融合性，两校在人才培养中既有“分头行动”，更有“跨界融合”。据介绍，除常规课程外，两校结合各自学科特色，积极共同开发大数据金融、区块链应用、大数据风控、智能投顾等极具市场前景和应用性的特色核心课程，从而打破学生在单一领域的知识界限，产生更多创新点和突破。

“强强联合，并不只是两校牵手这么简单，而是聚焦跨学科、跨校的‘新工科+新商科’深度交叉融合新模式。”电子科技大学成都学院副院长张明善介绍。

通过课程共建、师生互派、交叉融合等模式，所培养的学生将不仅具备扎实的数学基础、计算机软件技术与系统开发能力，同时还能掌握现代金融理论和数据科学算法。学生毕业后，能具备较强的综合能力及就业竞争力。

“一键解锁”两校“王牌”资源

同是联合学位“智能金融专业”的大二学生，但王星懿的学籍所在学校是西南财经大学天府学院。2024年9月，她和同班同学一起，

入住了电子科技大学成都学院，开始了他们期盼已久的大二学年。

按照“1+1+1”培养方案，他们将和学籍在成都学院的36名学生一起，共同度过智能金融专业二年级。然后一起回到西南财经大学天府学院，共同度过三年级。

“大二二年级主要学习的是计算机基础课程，和大一通识课为主的课程很不同，课程难度还是很大的，”王星懿说，“但是电子科技大学成都学院的教师和同学非常好，对我们的帮助很大。”

据介绍，创新班的学生在这4年学习期间，将同时享受到两所学校的教学资源。师资上，两校都派出了“王牌战队”，主力师资不乏教授、副教授级别的专业教师授课。在具体安排上，两校发挥各自优势，二年级侧重计算机专业课程，三年级侧重金融学专业课程。

“这种教学上的侧重不是截然分开的，在教学设计上也存在很多的交叉和融合。因为两校授课教师的研究方向，大多数都涉及了互联网+金融。”西南财经大学天府学院智能金融学院执行院长唐黎说道。

比如电子科技大学成都学院的彭光耀教授，主要研究方向是信息安全、人工智能与大模型应用；西南财经大学天府学院王恺明教授，是管理科学与工程专业博士，研究方向是金融工程和宏观经济学随机动态一般均衡……

另外，两校校企资源的互通，也是亮点之一。

一般来说，很多学校会在大三开始组织学生走访企业，但创新班的学生入校仅3个月，就已经前往知名企业进行深度探访。活动当中，两校学生自由分组，与企业面对面沟通，了解行业现状、用人需求等，尽快树立职业目标。

电子科技大学成都学院计算机学院常务副院长彭光耀说：“这类校企活动，每学期都常态化开展，而且使学生拥有一定的学科能力和实践能力后，还会让学生亲自参与企业项目。”

“一键解锁”两所学校，让学生体验两校不一样的校园文化，享受两所院校的教学资源。当两所学校都毫不吝啬地拿出自己的“王牌”专业，并将彼此的专业优势进行深度交叉融合，将释放出1+1>2的育人实效。

“科技+金融”培养复合型人才

据悉，2023年“智能金融创新班”首批招生72人，两校各36人。毕业后，毕业生被授予“工学”和“金融学”两个学位，都会在证书中予以注明。两个学位具有同等效力，不分主修和辅修。

创新班授课采用“学业+行业”“双导师”制，小班化教学，对学生进行校内专业学习指

导和职业规划指导。每年还会外聘客座教授、行业专家等行业导师对学生进行实务指导。

这一创新实践收获了业界的赞誉，也获得了高考学生和家长的欢迎。2024年“智能金融创新班”第二批招生，数据翻了一番，两校各72人，总数144人。

“两批学生对专业的认同度很强，每次上课全部出勤，在课堂上大家都非常认真，学习兴趣很高。”电子科技大学成都学院“智能金融创新班”辅导员叶倩说。

课堂上，教师除了用大量的实际案例、热点话题来激发学生的思维能力，还会以PBL项目导向的方式，设计课堂小项目，通过课前自查资料、课上讨论、课后总结等方式，让学生用书本上的内容，去解决现实当中的问题。

如今，不管是对计算机小有研究的学生龚新茂，还是从来没有Python基础的学生王星懿，都已经可以熟练地利用Python，从网页上获取数据，并进行基础的数据处理。

可以说，无论是学科上的交叉还是学校之间的联合，都是为了培养出系统掌握金融理论知识、能够运用计算机科学与技术解决金融领域各类问题的应用型金融科技人才。

这样的人才，将更加符合未来社会对复合型人才的需求，毕业后，就业覆盖面将更广，如银行、券商、投资平台、保险公司等金融机构以及企事业单位和科技公司，金融数据挖掘分析、量化交易、大数据分析、战略决策分析等相关工作，均可涉猎。

“问渠那得清如许，为有源头活水来”。开办联合学士学位培养项目，跨界培养复合型人才，只是电子科技大学成都学院深化教学改革和创新人才培养模式的缩影。近年来，电子科技大学成都学院紧跟国家战略发展和地方经济社会所需，立足自身在电子信息和计算机类专业方面的优势，积极深化教学改革，不断完善学科专业设置调整机制和人才培养模式，先后结合物联网的应用、人工智能的发展等，开设了人工智能、智能科学与技术、机器人工程、智能互联网络技术等专业，并在全校推进实施“项目制”“现代学徒制”“专业交叉融合”“就业—招生—培养联动”等人才培养模式改革，大力培养满足国家发展新质生产力和社会需要，具备跨专业集成应用，能独立完成项目与创新解决问题的能力应用型科技人才。随着高等教育改革的不断深化，电子科技大学成都学院将继续在人才培养方面改革创新，努力为强国建设和民族复兴培养更多的高素质应用型科技人才。

(白翎 苏文)

教育资源跨山海 数字赋能促均衡

——重庆市教育科学研究院构建智慧教育生态实录

以技术筑基与资源整合为依托 打造全域共享智慧教育生态

重庆市教科院按照“一网两台三用四环”总体思路，科学系统规划信息技术与学科教学的深度融合，构建起全域覆盖的智慧教育生态。“一网”即以“重庆教研网”为载体，加载“重庆云课堂”平台；“两台”即联合重庆电信、重庆有线两大视频媒体，合作建设云课堂数字底座，在两大媒体开辟云课堂频道；“三用”即云课堂可广泛用于学习、教学、教研工作；“四环”即实施平台建设、资源整合、基地建设、公益使用一体化建设。

资源共建是云课堂生态的基石。重庆市教科院基础教学研究所、职业与成人教育研究所、德育所、健康所等学科专家组成的应用指导团队，遴选109所名校组成的优质课程资源研发基地，由优质资源项目研发团队负责人、课程主讲人、一线指导教师、技术支持教师等组成优质课程资源研发团队，基本覆盖学前教育、小学教育、初中教育、普通高中、中职教育、心理健康、安全教育、普通教育等49个主干学科（专业）大类优质课程资源，供广大师生免费使用。同时，依托政府部门主导、校企协同的机制，成渝地区百余所名校与数千名骨干教师共同参与课程研发，形成覆盖全学段的标准化资源库。从学前教育到职业教育，每一门课程均经过学科专家严谨评审，确保内容符合国家课程标准与学科规律。这种跨区域协作模式，不仅减少重复建设，更将成渝双城的优质教育资源编织成网，让教育公平从单点突破迈向全域共享。

技术的深度赋能重塑了教学场景。云课堂将5G直播、大数据分析等前沿技术融入课堂，构建起虚实结合的智慧教学空间。教师可借助高清直播还原真实课堂，学生则通过智能终端实现实时互动与学情反馈。以云建设为代表的“双师课堂”模式，让城市名师与乡村教师协同授课，线上主讲与线下辅导相得益彰，既保留名师课堂的深度，又兼顾个性化辅导的温度。同时，围绕教育中的焦点问题和热点话题，根据教师需要及时“发帖”，基层教研员引导学校教师展开讨论，为教师搭建一个对研究主题进行思考、讨论、争鸣的广阔平台，如“初中历史有效复习方略”“高中课程改革面临的难题”“结合说课课例探讨教师怎么说课”等，虚拟教研室的兴起，更让

作为落实国家教育数字化战略的重要载体，重庆市教育科学研究院（以下简称“重庆市教科院”）始终将“优质资源普惠共享”作为核心命题，积极开发建设“重庆云课堂”（以下简称“云课堂”），构建覆盖全学段、全场景的智慧教育服务体系，让农村地区、偏远山区的孩子与城市学子共享名师课堂，让乡村教师与教育名家名师、优秀教师云端共研教学，将信息技术与教育教学深度融合。

跨学科研讨、跨校际合作成为常态，教师得以在云端共享教案、共磨课程，推动教学理念与方法迭代升级。

资源整合赋能教学变革。云课堂实现课堂教学再现、回看、研修、研讨，为一线教师提供教研、学习指导、交流互动服务。教师借鉴优质课程案例，有机组合或创造加工各类优质资源，优化教学设计，丰富教学内容，促进跨学科综合教学。推动线上线下混合教学，拓展教学时空，促进教学组织方式重构和教学方法创新。赋能教师因材施教、个性化教学，利用大数据技术不断升级优化平台，加强对学生学习过程信息的收集，精准分析学情，促进差异化、交互式教学和个性化指导，提高课堂教学效率与质量。

技术支撑促进优质资源共建共享。云课堂建设激励专家、名师、名校共建共享优质教育资源，激励广大师生开发、使用资源，并通过教师之间的教研互动，使教师的教学思想产生碰撞，教学经验得以分享，教学能力得到快速提升。通过几年不懈努力，累计开发优质课程资源上万个，实现了优质课程资源对全市城乡教育无死角、免费覆盖，并辐射到周边省市。此外，通过录播与直播模式，将教研活动、名师课堂、专家课堂、名校课堂无障碍推送到全市中小学，形成了独具特色的在线教育服务体系，在推进城乡教育一体化发展进程中探索了一条新路。

以模式创新与教育公平为抓手 重塑教育优质均衡发展实践路径

重庆云课堂以模式创新为突破点，构建起多元立体的教育服务体系，为破解城乡教育不均衡难题提供了生动实践。通过线上线下融合

的混合式教学，传统课堂的时空边界被彻底打破，城市名校的优质资源借助云端通道，跨越山川阻隔直达农村地区、偏远地区。在成渝地区双城经济圈的战略背景下，这种创新不仅让农村学生得以共享名校课程，更通过本地教师的协同辅导，形成“名师主讲+在地互动”的“双师”模式，既保留名师课堂的深度，又兼顾个性化学习的温度。例如，渝东北山区的乡镇中学通过接入云端课堂，学生从被动接受转变为主动探索，学习目标从单一成绩提升延伸到人生规划与职业理想。

教育公平的深化不仅体现在课堂资源的共享上，更在于对教学形态的重构。云课堂以微课、项目化学习为载体，将知识拆解为可灵活组合的模块，满足学生碎片化学习需求。一是做好资源上线工作。根据研发进度分批次上线新资源，目前累计上线优质资源数万个，覆盖学前教育、小学教育、初中教育、普通高中、中职教育阶段的主干学科（专业）大类及教师教育。二是推进公益使用。重庆市教研网云课堂平台对公众实行免费注册使用，截至目前，平台总浏览量达亿人次。三是统一标准体系。重庆云课堂按照教育行业标准，规范课程开发、数据接口和资源共享流程，实现各资源跨平台无缝对接。这种“以学定教”的变革，让课堂从单向灌输转向多维互动，教师从知识传授者转型为学习引导者，学生则在自主探究中培养批判性思维与创新能力。

技术支撑下的协同机制进一步放大了教育公平的效能。一方面，促进自主学习有方，助力“双减”政策落地落实。云课堂被教师、学生广泛使用，上线首日访问量即超过650万人次，此后长期承载日均超万人次的在线学习活动。面向家长、教师、学生分别发布线上教学、学习的指导意见，引导家长有效配合、教

师有效指导，促进学生养成线上自主学习习惯，提高自主学习能力。另一方面，推进教研转型有效，服务教师卓有成效。云课堂平台承载全市网络教研活动，年均开展在线教研活动超过100次，实现重庆城乡网络教研一体化。利用云课堂平台开展义务教育课程方案和课程标准线上培训，同时利用云课堂平台开展在线学习，为70余次各类大型学术讲座（报告）、30余节公开课、示范课、优质课提供了直播服务，场均上万人次进行在线直播学习。

此外，重庆云课堂联合四川云校平台，建立“成渝教师研修共同体”，构建覆盖成渝全城的资源共享网络，实现师协同培养，惠及两地1800余所中小学。两地通过“一网两台”架构，优质课程借助有线电视与电信网络直达家庭，偏远地区学生无需昂贵设备即可参与学习，并通过云课堂开展联合教研活动千余场，两地教师互访交流超800人次，促进教学理念融合。

以协同机制与生态构建为驱动 激活教育高质量发展的长效动能

重庆云课堂的实践探索中，协同机制的创新与教育生态的构建成为支撑其长效运行的核心力量。这种协同不仅体现在技术平台与教育资源的整合上，更在于打破行政壁垒，形成多方主体共同参与、优势互补的合作格局。以政、研、校、企四方联动为基础，重庆云课堂通过政策引导、资源互通、责任共担的机制设计，构建起从课程开发到应用推广的完整链条。例如，重庆市教科院联合技术团队与教研专家组组建研发联盟，既保障了平台的技术适配性，又确保了教学内容的专业性与前沿性。这种跨界协作模式不仅解决了单一主体在资金、

技术或人才上的短板，更通过利益共享机制激发了各方参与的积极性，为教育数字化提供了可复制的运营范式。

教育生态的构建依赖于资源的深度整合与跨区域协同。重庆云课堂以成渝地区双城经济圈建设为契机，联合四川云校平台，打造覆盖基础教育至高等教育的数字资源枢纽。通过“平台互通、资源共建、数据共享”的目标，实现优质课程的无障碍流通，偏远地区学生可通过有线电视或电信网络直接接入名校课堂。这种跨行政区划的协作模式，不仅将教育资源从“点状帮扶”升级为“网状覆盖”，更推动了教育均衡从理念到实践的落地。

长效运营的保障机制是生态可持续发展的关键。重庆云课堂建设纳入“数字教育”重点任务，通过专项经费支持、教师培训体系、资源遴选标准等配套政策，构建起从开发到应用的闭环。例如，平台引入“学分银行”制度，教师参与资源研发可折算继续教育学时，激发一线创新活力；同时，通过动态评价体系，基于用户行为数据优化功能模块，确保资源供给与教学需求的精准匹配。这种制度化的保障不仅解决了平台初期推广的阻力，更通过激励机制形成了资源持续更新的内生动力，使平台从“建设期”平稳过渡到“运营期”。

教育生态的活力还体现在教研与教学的深度融合。重庆云课堂建设纳入“数字教育”在线研修社区等载体，推动教研活动从线下单点式向云端协同式转型。重庆市年均开展跨学科、跨校际在线教研活动超百次，城乡教师通过实时互动共享教案、共磨课程，形成“专家引领、骨干示范、全员参与”的教研新常态。例如，谢家湾教育集团通过“云课堂”开展多校联动的课后公开课，六所学校师生同步参与课堂互动，课后围绕教学设计展开线上研讨，既放大了名师资源的辐射效应，又为教师专业成长提供了沉浸式场景。这种教研与教学的深度耦合，不仅提升了课堂质量，更让教师从“被动接受者”转变为“主动创造者”。

截至2025年，平台已汇聚上万节优质课程和万余份数字教案，总浏览量超亿人次。“重庆云课堂”开发及应用推广团队入选重庆市委创新创业示范团队，重庆云课堂平台获国家广播电视管理部门首届高新媒体创新应用大赛三等奖，同时，还得到重庆市科技部门专项支持，重庆市教育部门也将“重庆云课堂”建设列为数字教育建设重点任务。（邹行行 杨国良 蔡其勇）