

重庆理工大学持续深耕“重庆市程序设计课程群虚拟教研室”

化虚为实 共建共享 为高等教育高质量发展贡献“重理工能量”



虚拟教研室“一流课程”建设研讨活动

应运而生

先行先试建立我市首批高校虚拟教研室

教育兴则国家兴，教育强则国家强。发展更高层次、更高质量的教育，是新时代教育强国建设的重要使命，而教育数字化，是我国开辟教育发展新赛道和塑造教育发展新优势的重要突破口。

重庆理工大学敢于担当、乘势而上、奋发有为，利用现代技术手段汇聚优质教育资源、赋能教育教学，稳步推进“重庆市程序设计课程群虚拟教研室”建设，有效促进高校人才培养建设，激发高等院校教育教学改革新活力。

学校突破时空限制，采取跨课程组、跨专业、跨学院、跨学校的方式，将实体教研室延展到虚拟教研室；学校聚焦课程载体，集合国家一流课程、重庆市一流课程开展系列教学研讨实践，让虚拟教研室走深走实；学校集合多方力量，涵盖川渝两地及我国中南部地区7所知名高校，促进川渝两地高校协同创新、特色化发展；学校激活师资力量，培育了一批甘于奉献、表现卓越的优秀教师……重庆理工大学在“虚”“实”之间，交出了一份沉甸甸的教育答卷。

2021年，教育部出台《关于开展虚拟教研室试点建设工作的通知》，要求首批拟推荐400个左右虚拟教研室进行试点建设，探索“智能+”时代新型基层教学组织的建设标准、建设路径、运行模式。

“虚拟教研室作为一种新型的高校基层教学组织，是实现高等教育智慧化、高质量化的未来趋势。”重庆理工大学认为，国家层面对于虚拟教研室的日益重视，说明虚拟教研室的发展进入了一个新阶段，学校理应抓住机会，主动作为。

然而虚拟教研室如何建，并没有现成经验。重庆理工大学审时度势、冷静分析，聚焦建设中绕不开的问题——建什么？怎么建？进行了一番深入思考、反复讨论。

面对建什么之问，学校依托优势、找准载体，结合校内程序设计基础是2020年首批国家级一流课程，数据结构和编译原理均为2021年重庆市一流课程等资源，以“程序设计基础+数据结构”+(X动态调整)编译原理”形成核心课程群，围绕课程群开展系列教学研讨、改革和实践。

面对怎么建之问，学校跨重庆理工大学计算机科学与工程学院、马克思主义学院、两江人工智能学院等6个学院，跨成渝地区双城经济圈四川大学、重庆大学、重庆交通大学、重庆文理学院、重庆三峡学院及中南大学7所高校学院组建。教研室带头人为国家级一流课程负责人，重庆市“优秀教师”，重庆市课程思政教学名师卢玲教授，另有29名教学名师、优秀教师等市级以上荣誉获得者，以及国家级、省级一流专业负责人等骨干教师组成核心成员，共同组建了一支名师引领、核心卓越、骨干优秀的业务精湛、充满活力、师德高尚的教师团队。

面对怎么发展之思，学校精心筹划，通过3—5年的建设，努力建成一个功能完备、运行有序的“程序设计基础+数据结构+X”架构的虚拟教研室(X为动态调整课程)，培养一批教学理念先进、师德师风优秀、教学科研能力强的教学团队；培育一批优质的“程序设计+”系列课程；并围绕“如何培养卓越计算机应用型人才”“如何提升课程育人能力，培养适应国家和重庆地方需求的时代新人”等问题，凝练形成一批示范性教学成果。

与此同时，学校从理念认知、教学体系、教学资源、管理机制、组织和运行模式、教师能力提升6个方面强化建设。完善《虚拟教研室“课程群研讨月”方案》《虚拟教研室党支部“组织员敲黑板”活动方案》《教师团队“说课接力”方案》等机制办法，做好全方位护航。

理清思路，找准载体，绘就蓝图，虚拟教研室工作快马加鞭迈上发展新征程。虚拟教研室负责人表示：“虚拟教研室将充分围绕职能使命之需，做教学学术研究的拓荒者，教学改革先行先试的试验田，让更多的教师真正俯下身，潜心研讨教学工作，为国家构建高质量教育体系奠定坚实基础。”

创新形式

新型教研跨越时空山海实现协作共享

又一次交流时间到了，来自全国各地、不同高校、不同学科的新老教师，以语音、文字、会议、直播等多种交流形式实现快捷沟通、无缝对接、高效沟通、快速分享，从这个积极共进的教研“朋友圈”中不断汲取养分。

“本质上来看，虚拟教研室是一种打通线上教研和线下教研的新型教研组织。”虚拟教研室负责人卢玲说，这种新型基层教学组织突破了时空限制、打破了校园围墙，为开展高质量教研交流、高效率资源协同、高水平教研发展提供了强有力的支撑。

2023年4月—5月，针对计算机科学与技术专业培养目标、毕业要求制定，物联网工程、软件工程专业工程认证等问题，以及围绕地方高校学生的研究、创新能力培养等难点问题，虚拟教研室展开了多次线上教研活动。其间，来自广西大学计算机与电子信息学院党委书记钟诚、美国亚利桑那州立大学的教授陈以农等参加了研讨，为实体教研室建设、一流专业建设提供了良好的支持。

重庆理工大学马克思主义学院工程伦理课程负责人郑建钟感受颇深，“这样的交流让不同学院、地域的教师能够在其中参加教研活动、分享教研成果，同时更好完成对教研成果的积累、传播和应用。”更多老师感受到，教研形式更加灵活多样，教研内容更加丰富，教研对象更加广泛，虚拟教研室以学科交叉、融合为特点，借助数字化平台，让跨专业、跨区域和跨学校的合作成为现实。

在这样的氛围中，虚拟教研室还定期召开教学研讨会，邀请校内外各课程组的优秀教师进行在线交流，引入和学习先进的教学理念和方法，助力更多的老师成长发展。

化虚为实

深耕课程让虚拟教研室落地生根

虚拟教研室的“云上交流”，实现资源共建、

能力提升的教研共同体的愿景十分美好，但如何才能化“虚”为“实”，让虚拟教研室真正落地生根？

在重庆理工大学看来，归根到底，虚拟教研室的核心仍然是课程改革和团队培育，因此学校立足多课程协同，强化计算机专业人才培养程序设计能力培养。同时，学校立足问题导向，探索实施课程资源建设项目制，建立轮值模式，提升虚拟教研室凝聚力。

据了解，学校虚拟教研室为“程序设计基础+数据结构+X”架构，课程均为国家级、省级一流课程，学校在此基础上，倾心打造“金课”，全面深化课程思政，通过课程群、协同进行课程案例、课程思政、评价体系等建设，在教学案例、思政资源、教材建设方面进行了富有前瞻性的改革，凝练了一系列具有示范性的教学方法和手段。

“程序设计基础”创设了系统性建设课程的“七问”路径，构建了“理论+实践+虚拟+ODDY”的泛在学习“四课堂”，将课程思政融入“程序设计不断线”的培养过程，令学生课内课外都忙碌，实现了价值引领下的学生技术和非技术能力全面发展；

“数据结构”依托数字智慧环境创设了“线下+”式课堂，构建了融合学科交叉、课程思政内容的复杂工程案例库EFPs，打造了“读而思”等特色活动，以教学内容优化和精准思政内容供给，实现了高阶能力目标达成；

“编译原理”自主开发教学演示系统，以知识图谱、案例教学法和信息可视化技术驱动教学，建设富有挑战性的实验项目，深挖思政元素融入教学全程，实现了精益求精的工匠精神引领下的计算机系统能力提升；

“操作系统”“程序设计基础”“Python程序设计与数据处理”等深入挖掘与学生能力紧密相关的思政元素，建设思政案例；充分吸纳人文慕课视频、智慧树、重庆高等教育智慧教育平台、希冀专业课一体化平台等辅助教学，突破课堂边界，实践了“三融合”“课前线上自学→课中多模式研学→课后在线练学”等教学模式，促进了师生、生生互动，有效提升了课堂活力。

一项项课程建设的经验和成果，都通过虚拟教研室的教研活动、说课活动，向教师分享，形成示范，不仅促进了课程自身的建设发展，也更好地服务了学校课程建设，虚拟教研室承担重庆市课程思政重点课题、学校“课程质量标准”等多项建设课题；支持学校一流课程申报，参与计算机学院、管理学院、化工学院等一流课程建设指导近30门次。

下沉对话

“说课接力”提升教研能力汇聚发展智慧

近日，重庆理工大学软件工程专业“核心课程群(第三轮)说课活动”依托重庆理工大学程序设计课程群虚拟教研室，通过腾讯会议在线举行。

一根网线，链接了来自重庆理工大学计算机科学与工程学院、两江人工智能学院等学院的教师，美国亚利桑那州立大学计算机与增强智能学院、重庆邮电大学等高校同行，以及行业企业专家代表等30余人，大家就“软件项目管理与团队协作”和“UML和系统分析与设计”课程进行深入，提出了建设性指导意见。

“虚拟教研室作为一种关系性的存在，应激发主体连续性的行动。”虚拟教研室相关负责人

表示，虚拟教研室要成为思想碰撞和力量聚合的交往空间，只有专家、教师真正围绕教学场景开展实质性对话，成长和进步才能有效发生。

如何才能让这种实质性对话发生，从去年下半年开始，虚拟教研室启动教师“说课接力”活动，鼓励中青年教师走上讲台，提升教师发现、研讨、解决教学问题的能力。据悉，该虚拟教研室自2022年11月至今，已累计开展说课活动13次，7所高校参加说课活动教师近600人次，涉及课程16门，港澳大家软件公司、固高梦工厂等行业企业也提供了关于校企协同的人才培养路径的真知灼见，汇聚起发展的更多智慧宝藏。

多方共赢

“帮助别人圆梦比自己圆梦更有意义”

从开始摸着石头过河，到过程中务求实进，虚拟教研室在时光的流转中积淀了一个个坚实的脚步，在师资队伍建设和深化教学改革、加强课程建设、新型基层教学组织建设等方面取得了一系列的建设成果。

“不管是教研室负责人卢玲老师还是刘恒洋、曹琼等一大批老师，都有着一份浓厚的教书育人的情怀，他们默默坚守、无私奉献，让虚拟教研室发挥出真正的作用。”学校相关负责人表示。

无论是晚上八九点线上会研讨，还是利用课余时间争分夺秒交流，大家早已把个人休息忘在脑后。教研室卢玲、黄贤英、李梁等主动针对专业工程认证、2023版人才培养方案修订、2023版人才培养方案的课程体系合理性评价、课程评价体系建设、卓越计算机人才培养等教学重点、难点问题发起研讨，带领课程组教师共建教学资源，帮青年教师诊断一流课程建设、申报材料。

组织委员石美凤博士虽然在海外访学，仍积极与宣传委员王爱娟博士、邓静琳老师线上协同，承担了“组织员敲黑板”系列活动的组织和开展。

“教研活动要帮助教师树立一种帮助别人实现梦想的思想。”计算机学院副院长张建勋说，帮助别人实现梦想有时候比实现自己的梦想更有意义。

在共同努力下，一系列专业建设取得成效。计算机科学与技术专业顺利迎来工程认证专家进校考查，物联网工程专业的工程认证自评报告获得受理，一大批教师成长起来。李唯唯获国家级一流本科课程，杨宏雨、王勇、崔贵勋等老师获重庆市一流课程，黄继平获重庆市高校“教师教学创新大赛”二等奖，获全国高校程序设计教育大会“优秀论文”一等奖……正如杨宏雨老师所说，教研室负责人的耐心指导、全国各地教师的思想碰撞，仿佛化为一支坚强有力的手，让已经进行课程研究的他们实现了质的飞跃。

事实上，虚拟教研室不仅承担了教学学术拓荒使命，还将拓荒的“星星之火”辐射至更广阔的范围，使其影响力和受益面燃成燎原之势。重庆文理学院程序设计基础课程刘艳军老师去年加入进来：“看到老师们都在行动，我也必须跑起来。”她积极参加各项交流活动，参与说课活动，创新教育教学，获得2022年市级课程思政示范课等荣誉。

几年来，重庆理工大学深耕虚拟教研室，建设凝聚力强的教学共同体、开展前瞻性研究，构筑教研科研同步新平台……在促进教研改革、教学团队建设、提升教学能力等多方面取得突出的成效。面向未来，还将始终肩负着引领和促进教育教学改革的使命，进一步加强协调统筹、完善技术支撑、优化机制管理，发挥更大作用。

卢玲 杜林燕 胡忠英
图片由重庆理工大学提供

链接>>>

一步一脚印 奋斗铸辉煌

●2021年获重庆市课程思政示范课/课程思政教学名师及团队1个、获重庆市优秀基层教学组织1个、获重庆市一流课程2门，获重庆市“优秀教材”奖；

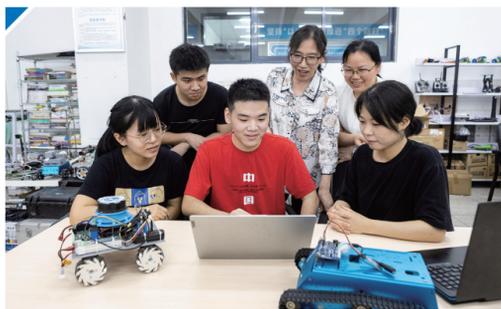
●2022年，获重庆市高校“教师教学创新大赛”二等奖1项，获重庆市高校教育改革“优秀论文”一等奖1篇，获重庆市一流课程4门，获重庆市课程思政示范课/课程思政教学名师及团队2个、重庆市高校一流本科课程示范案例2个；

●2023年，获重庆市高校“教师教学创新大赛”一等奖1项、二等奖1项，获国家级一流本科课程1门，获全国高校程序设计教育大会“优秀论文”一等奖2篇、全国高校程序设计教育大会“程序类实训案例”二等奖1项、三等奖1项；

●近3年，实施省部级教研课题10余项，发表教研论文近20篇。



“数据结构”课程建设交流会



“编译原理”课程师生研讨