



党政办发〔2024〕88号

关于组织参加第一届全国电子信息类专业 高校教师智慧教学案例竞赛（浩埔杯）的 通知

校内相关单位：

为提升教师数字素养，大力发展数字教育，推动教学创新，培养一流教师，扎实推进国家教育数智化战略行动，教育部电子信息类专业虚拟教研室将举办第一届“全国电子信息类专业高校教师智慧教学案例竞赛”（以下简称智慧教学案例竞赛），报名工作现予开始，由实验实训中心牵头组织，现将相关事宜通知如下：

一、指导思想

本次竞赛以“创新智慧教学，提升数字素养”为主题，旨在激发高校教师创新教学模式和方法，促进优质教育资源共建共享，推动高等教育教学数智化改革与创新。

二、组织机构

指导单位：

教育部高等学校电子信息类专业教学指导委员会

主办单位：

北京邮电大学

教育部电子信息类专业虚拟教研室

协办单位：

教育部电子科学课程群虚拟教研室

支持单位：

北京浩埔智能科技有限公司

三、竞赛原则

1. 坚持做到广泛吸纳参与，秉持公开、公平、公正的原则，确保竞赛流程严谨、评审过程规范有序。

2. 积极鼓励参赛教师展现独特的创新思维和理念，倡导教师勇于探索新颖的数智化教学方法、策略以及技术手段的应用，以推动数智化教育模式的不断发展和优化。

四、竞赛评比

1. 着重评估教师能否熟练掌握各类数智化教学平台软件，强调数智化教学方法在真实课堂场景中的有效应用。要求参赛教师所展示的教学方案不仅具有理论上的可行性，也能有效地融入教学过程，提高教学效率和质量。

2. 评估老师在AI使用、AI训练自有的课程知识库，校准知识库数据准确性的严谨性与高效性。

3. 确保比赛过程中，所有参赛教师都能在同等的条件下展示自己的数智化教学水平。不受任何外部因素干扰，保障比赛结果

的公平性和公正性。

4. 参赛教师资料和现场表现不能出现政治错误和伦理道德问题。

五、参赛对象

在高等学校从事电子信息类课程（理论、实验）的教师均可报名参加，每组报名人数不超过三人。今年是第一届大赛，不限专业。

六、竞赛方向

本次“大赛”分设5个赛道，包括但不限于教学资源的数智化整合与运用、教学平台的智能化操作与管理、数智化教学环境下学生学习效果的显著提升，以及教师自身运用数智技术进行教学评价和反馈。通过全面深入的考察，挖掘出在数智化教学改革领域具有卓越成就和创新精神的优秀教师，推动高校数智化教学改革向更高水平迈进。

1. 智慧教学环境建设案例

以具体案例进行设计构思，运用实验室预约系统、开放实验室管理系统、实验室资产及硬件管理系统等，构建智慧教学的全场景智慧化，从学习预约、硬件预约、空间与学习管理、学习成绩提升与教学过程融合，AI对实验室能耗和设备的管理，学习需求和趋势的教学管理提升，不断引导、不断训练，获取其他库的相关数据和资料等。智慧教学环境管理系统的应用，智慧教学环境管理系统的设计与生成，智慧教学环境管理系统的数据库建立，

智慧教学环境管理系统可持续性。

2. 智慧教学课程建设案例

以具体案例进行设计构思，通过课前、课中、课后的过程知识点采集，行为数据建立与教学结合，新技术引入对教学的吸引力和效果，课程传统内容的取舍，教学技术手段的融合等，课程过程中AI对于教学的帮助，自动生成问答内容，与数智化课件和教学相互融合，不断引导、不断训练，获取其他库的相关数据和资料等。智慧教学课程的应用，智慧教学课程的设计与生成，智慧教学课程数据库建立，智慧教学课程可持续性。

3. 数字教材与可持续性建设案例

以具体案例进行设计构思，结合数字教材或资源的知识图谱建设。课程知识点重点难点的自动梳理（难点章节、案例分析），学习路径优化（逻辑关系、依赖程度），知识图谱的构建与教学方法融合，多模态知识呈现（文字、图片、视频等），与实际教材撰写案例结合，不断引导、不断训练。获取其他库的相关数据和资料，教学效果评估与反馈等。智慧教材的应用，智慧教材内容生成，智慧教材数据库建立，智慧教材可持续性。

4. 智慧教学的教学方法建设案例

以具体案例进行设计构思，结合能力图谱、素质图谱 体现智慧教学的教学方法提升，包括工程方法（综合法、融入法、裕度法，折中法，取舍妥协法、估算近似法、优化技术法等）与教学融合，哲学方法的辩证（从局部到系统或反之，从线性到非线

性或反之、逆向思维法、相互矛盾法、相互牵制法等)与教学融合,教学科学思维(黑箱方法、错误指导(纠正)法、不确定法、故障诊断法、模型近似法等)与教学融合。工程伦理(降低功耗,环境清洁等)与教学融合。上述方法的自我引导、自我训练,自我适应的与其他库的相关数据和资料的获取,等等。智慧教学的教学方法的应用,智慧教学的教学方法的数据库建立,智慧教学教学方法的可持续性。

5. 电子信息+

以具体案例进行设计构思,包括但不限于基于AI的线上虚拟实验案例建设,生成个性化的学习教学案例,虚拟环境下的教学助手,等等。

七、赛程流程

1. 请各申报单位于2024年11月21日(周四)15:00前将“智慧教学案例竞赛(浩埔杯)汇总表”(附件2)电子版发送到实验实训中心联系人邮箱,文件及邮件命名格式:智慧教学案例竞赛-学院名称。

2. 参赛教师请进QQ群748311700,群内会发布竞赛报名信息等相关通知,方便及时沟通。

3. 第一届全国电子信息类专业教师智慧教学案例竞赛(浩埔杯)将组织线上培训会,具体安排见附件1。

八、联系人及联系方式

实验实训中心联系人:孙亚楠

附件1

智慧教学案例竞赛（浩埔杯）培训会安排

第一次培训：2024年11月13日（星期三）19:00-21:00

腾讯会议：975-706-534

培训安排：

序号	时间	主持人	报告人	报告人单位	报告题目
1	19:00-19:30	尹长川	王志军	北京大学	智慧教学案例构思
2	19:30-20:00		詹志强	北京邮电大学	邮百工多智能体协同模拟工程教育训练
3	20:00-20:30		周鹏	安徽工程大学	知识图谱赋能下的课程建设与应用——以“电磁场与电磁波II”课程为例
4	20:30-21:00		赵东	华北电力大学	AI赋能的数字化实践教学模式探索与思考

第二次培训：2024年11月19日（星期二）19:00-21:00

腾讯会议：817-561-141

培训安排：

序号	时间	主持人	报告人	报告人单位	报告题目
5	19:00-19:30	尹长川	侯健军	北京交通大学	智慧教学竞赛要求与举例
6	19:30-20:00		徐童	北京邮电大学	基于“码上”的智慧教学探索与实践
7	20:00-20:30		刘舫	中国传媒大学	数字人生成初探及其在智慧教学中的应用
8	20:30-21:00		张玉玺	北京航空航天大学	开放式实验的数智化建设与探索

报告简介

报告1: 智慧教学案例构思

报告人: 王志军

北京大学教授，北京市高等学校教学名师，信息科学技术学

院基础实验教学研究所所长。教育部高等学校电子信息类专业教学指导委员会副主任委员，教育部产学合作协同育人专家组成员，全国电子信息类专业高校教师智慧教学案例竞赛(浩埔杯)专家组组长，全国大学生电子设计竞赛专家组责任专家、北京赛区专家组组长，“电子线路和电子技术课程群国家级虚拟教研室”华北地区教研室主任。

报告内容:

以“浩埔杯”智慧教学案例竞赛为切入点，抛砖引玉地探讨学生、教师、管理方面在智慧教学中的角色，AI技术在教学中的应用潜力，以及人机对话等创新场景在提升教学效果中的作用。旨在为教育工作者提供思考框架和实践启示，助力教育信息化的发展。

报告2: 邮百工多智能体协同模拟工程教育训练

报告人: 詹志强

北京邮电大学信通院副教授，工学博士，致力于AI大模型应用方法、Agent、墨工多智能体工程教育等方面的研究。

报告内容:

邮百工多智能体协同模拟工程教育训练系统与教学应用模式，利用AI技术和多智能体模拟，创新工程教育模式。在教学应用中，系统通过虚拟工程公司环境和社会互动，让学生扮演工程角色，增强学生实践体验，培养工程思维。通过实例工程实验，学生经历问题发现、探究和反思过程，提升问题解决能力。

安人三营到实践会面埠高学生工程能力，有效突破资源限制，助力工程教育改革。

报告3:知识图谱赋能下的课程建设与应用——以“电磁场与电磁波II”课程为例

报告人:周鹏

安徽工程大学电气工程学院(集成电路学院)副教授。主讲课程“电磁场与电磁波II”被认定为省级线下一流本科课程、推荐认定第三批国家级一流本科课程;获2024年第六届全国高等学校青年教师电磁场课程教学竞赛全国一等奖1项,2023年、2024年全国高校教师教学创新大赛安徽赛区新工科副高组一等奖2次,第六、七届全国电子信息类专业课程竞赛全国二等奖2项。

报告内容:

以“电磁场与电磁波II”课程建设为例,依托大数据和人工智能技术,构建课程知识图谱。以知识图谱为基础支撑,让知识“看得见”、“看得清”,以可视化形式展示课程知识点,实现多维度的精准学情分析,基于知识图谱,根据每个学生的学习能力、习惯、基础等进行数据分析,为学生智能生成推荐个性化学习路径,可检测定位学生的学习状况和薄弱点。

报告4:AI赋能的数字化实践教学模式探索与思考

报告人:赵东

华北电力大学电工电子北京市实验教学示范中心,高级工程师,北京市“课程思政教学名师”,北京高校优秀大学生学科竞

赛指导教师，指导大学生创新创业项目，指导全国大学生电子设计竞赛，智能车竞赛，挑战杯，互联网+等科技类竞赛，获全国一等奖4项，全国二等奖11项。

报告内容:

面对新时代数字教育转型的挑战，从基础实践教学视角介绍了华北电力大学电工电子实践教学在数字化转型过程中所做的探索，面对实践教学过程中遇到的各种问题，用信息化、数字化的技术手段，实现了仪器设备信息化，教学内容数字化，教学过程智能化的数字化实践教学体系。将AI工具融入教学，赋能教学，通过介绍相关的应用经验，和大家共同思考和探讨如何用好AI这把“利刃”。

报告5:智慧教学案例竞赛要求与举例

报告人:侯建军

北京交通大学教授，博士生导师。北京市教学名师，全国大学生电子设计竞赛专家、北京大学生电子电路竞赛组委会委员，专家组成员，北京市电子技术学会副理事长。

报告内容:

介绍AI智慧教学的实施，案例报告和PPT格式案例评价指标，案例赛道与开发层次，案例初步设想举例。

报告6:基于“码上”的智慧教学探索与实践

报告人:徐童

北京邮电大学计算机院长聘副教授，北邮教育数字化特聘

专家，在ICT产品研发和产业化方面业绩突出。获国家科技进步二等奖2项，省部级科技奖8项。2019年获得中共中央、国务院、中央军委联合颁发的庆祝中华人民共和国成立70周年纪念章。主持研发的“码上”智能教学平台入选教育部首批“人工智能+高等教育”应用场景典型案例，成为北邮智慧教育基座平台。

报告内容：

码上是北邮自主研发的大模型赋能的智能教学应用平台，该平台为学生提供实时、个性化、启发式的1对1辅导服务，为教师提供灵活、高效、多维度的教学支持服务，可有力支撑学校的有组织教学，提高学生学习效率，减轻教师工作负担。介绍北邮基于码上开展编程等课程的智慧教学实验的经验，并对码上未来的发展进行展望。

报告7：数字人生成初探及其在智慧教学中的应用

报告人：刘舫

中国传媒大学信息与通信工程学院人工智能系讲师。主讲《计算机视觉》《数字图像处理》《基于Python的机器学习实践与案例分析》等课程，主要研究领域包括多模态信息智能处理，计算机视觉，人工智能。情绪计算，人际交互等在相关领域发表十余篇顶级国际期刊和会议论文。其中近五年内作为首作者或通讯作者的相关工作发表在TIP、CVPR、ECCV、AAAI、TAFRC 等国际期刊和会议。

报告内容：

本报告聚焦于“数字人生成”教学案例设计，选取了AI数字人中的一种重要应用——虚拟说话人。介绍虚拟说话人的主要概念类型以及主流实现方法与技术，并通过代码和工程实现演示了典型的实现方法。案例旨在培养人工智能专业高年级本科生的编程和专业课知识的综合应用能力，通过完整的项目开发实践提升学生素质能力；同时引入工程案例，使教学内容紧密贴合学术界和业界的前沿需求。此外，报告进一步综合多个典型课程案例设计，探讨如何在教学案例中融入人工智能技术，帮助学生在实践中学以致用。

报告8: 开放式实验的数智化建设与探索

报告人：张玉玺

北京航空航天大学副教授，空天电子信息国家级实验教学示范中心副主任，工信部创新型教学团队，北京高校优秀本科育人团队，国家级虚拟仿真实验教学一流课程核心成员。主讲本科电子设计基础训练，单片机基础电子信息基础实验，数字信号处理等课程或国家级教学成果二等奖，北京市教学成果一等奖，北京高校优秀大学生学科竞赛指导教师等。

报告内容：

现代电子信息技术的迅速发展使得电子信息系统变得越来越复杂，对电子信息类实验教学提出了新的挑战。工程性综合实验有利于跨专业，跨学科建立知识间的有机关联，从而培养学生设计相对复杂电子系统的能力和综合创新能力。对于工程性综合

实验传统的课内完成的方式，一定程度上限制了学生的实现方式，实现效果等方面的自由度。而综合利用数字化，信息化实验教学资源和创新型教学方法，可以有效提高实验教学的质量。本报告主要是为实现开放实验的数字化建设和智能化管理提供借鉴思路。