# 附件1

# 中国高校产学研创新基金-睿亚训产学研创新项目

# 申请指南说明

为贯彻落实党的十九大和全国教育大会精神，推进产学研协同创新，支撑实施创新驱动发展战略，提升教育服务经济社会发展能力，促进科技成果转化，教育部科技发展中心与上海睿亚训软件技术服务有限公司联合设立“中国高校产学研创新基金-睿亚训产学研创新项目”，支持高校在专业建设、智慧教育、人工智能、大数据、云计算、课程思政、数字人文等领域的科研和教学改革创新研究。

## 课题方向

1.“睿亚训产学研创新项目”旨在通过新兴的信息技术模式促进高校在专业建设、智慧教育、人工智能、大数据、云计算、课程思政、数字人文等方向的提升而设立，以科技变革促进教育变革，创新人才培养机制，推动社会发展为目标。

2.“睿亚训产学研创新项目”的计划执行时间为2022年1月1日～2022年12月31日，可根据课题复杂程度适度延长执行周期，最长不超过两年。

3.“睿亚训产学研创新项目”为每个立项课题提供10万元至50万元的研究经费及科研软硬件平台支持（研究经费不低于总经费的50%）。

4. 基金课题的选题方向见表一（普通本科院校）、表二（职业教育院校与继续教育院校）、表三（不限学校类型），申请人选择课题方向进行申报，要求基于项目提供的教学平台、教学实验实训一体化平台、人工智能资源平台或大数据资源平台等进行研究（相关平台介绍见表四）。

**表一 “建设高水平本科教育，全面提高人才培养能力方向”选题列表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **方向编号** | **课题方向** | **课题介绍** |
| A01 | 智慧教育助力课程思政示范项目建设工作的探索和实践 | 面向普通本科教育和研究生教育，选树一批课程思政示范课程、教学名师和团队、教学研究示范中心，全面推进学校的课程思政建设理论研究和教学实践，探索创新课程思政建设方法路径，构建全面覆盖、类型丰富、层次递进、相互支撑的课程思政体系，加快形成“校校有精品、门门有思政、课课有特色、人人重育人”的良好局面。基于智慧教育相关技术和课程思政工作的要求和特点，结合睿亚训的产品服务以及学校本身的优势特点，任选上面的一个或多个工作方向，提出课程思政示范项目建设方案和具体执行计划。 |
| A02 | 智慧教育助力一流本科专业建设工作的研究与实践 | 推动新工科、新医科、新农科、新文科建设，做强一流本科、建设一流专业、培养一流人才，全面振兴本科教育，提高高校人才培养能力，实现高等教育内涵式发展，建设国家级一流本科专业点和省级一流本科专业点。基于智慧教育相关技术和一流本科专业建设工作的要求和特点，结合睿亚训的产品服务以及学校本身的优势特点，任选上面的一个或多个工作方向，提出一流本科专业建设方案和具体执行计划。  |
| A03 | 智慧教育助力一流本科课程建设工作的研究与实践 | 全面开展一流本科课程建设，树立课程建设新理念，推进课程改革创新，实施科学课程评价，严格课程管理，立起教授上课、消灭“水课”、取消“清考”等硬规矩，夯实基层教学组织，提高教师教学能力，完善以质量为导向的课程建设激励机制，形成多类型、多样化的教学内容与课程体系，建成国家级或省级一流本科课程。基于智慧教育相关技术和一流本科课程建设工作的要求和特点，结合睿亚训的产品服务以及学校本身的优势特点，任选上面的一个或多个工作方向，提出一流本科课程建设方案和具体执行计划。 |
| A04 | 智慧教育助力新文科研究与改革工作的探讨与实践 | 以“新文科建设发展理念研究与实践、新文科专业优化研究与实践、新文科人才培养模式改革研究与实践、重点领域分类推进研究与实践、新文科师资队伍建设研究与实践、新文科特色质量文化建设研究与实践” 6个选题领域为方向，基于智慧教育相关技术和新文科研究与改革实践工作的要求和特点，结合睿亚训的产品服务以及学校本身的优势特点，任选上面的一个或多个工作方向，提出新文科研究与改革实施方案和具体执行计划。 |
| A05 | 智慧教育助力现代信息技术与教育教学深度融合推进深化教学改革工作的研究与实践 | 重塑教育教学形态。加快形成多元协同、内容丰富、应用广泛、服务及时的高等教育云服务体系，打造适应学生自主学习、自主管理、自主服务需求的智慧课堂、智慧实验室、智慧校园。大力推动互联网、大数据、人工智能、虚拟现实等现代技术在教学和管理中的应用，探索实施网络化、数字化、智能化、个性化的教育，推动形成“互联网+高等教育”新形态，以现代信息技术推动高等教育质量提升的“变轨超车”。推动课堂教学革命。以学生发展为中心，通过教学改革促进学习革命，积极推广小班化教学、混合式教学、翻转课堂，大力推进智慧教室建设，构建线上线下相结合的教学模式。因课制宜选择课堂教学方式方法，科学设计课程考核内容和方式，不断提高课堂教学质量。积极引导学生自我管理、主动学习， 激发求知欲望，提高学习效率，提升自主学习能力。加强学习过程管理。加强考试管理，严格过程考核，加大过程考核成绩在课程总成绩中的比重。健全能力与知识考核并重的多元化学业考核评价体系，完善学生学习过程监测、评估与反馈机制。综合应用笔试、口试、非标准答案考试等多种形式，全面考核学生对知识的掌握和运用，以考辅教、以考促学，激励学生主动学习、刻苦学习。基于智慧教育相关技术和现代信息技术与教育教学深度融合推进深化教学改革工作的要求和特点，结合睿亚训的产品服务以及学校本身的优势特点，任选上面的一个或多个工作方向，提出现代信息技术与教育教学深度融合推进深化教学改革方案和具体执行计划。 |
| A06 | 自选课题 | 面向《关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见》，根据学校自身的条件和专业的优势，结合睿亚训的产品服务，融合智慧教育、人工智能、大数据、云计算、区块链、虚拟仿真等技术，申请院校自主选择研究方向进行申报。  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

**表二 “职业教育提质培优行动计划方向”选题列表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **方向编号** | **课题方向** | **课题介绍** |
| B01 | 智慧教育助力立德树人工作落实的探索与实践 | 加强职业教育研究，加快构建中国特色职业教育的思想体系、话语体系、政策体系和实践体系。构建职业教育“三全育人”新格局，培育“三全育人”典型学校，培育班主任工作室，建成德育特色案例。创新职业学校思想政治教育模式，培训德育骨干管理人员、思政课专任教师，建设思政课教师研修基地，培养思想政治课教学创新团队、建立思想政治课示范课堂、建成具有职业教育特点的课程思政教育案例。基于智慧教育相关技术和立德树人工作的要求和特点，结合睿亚训的产品服务以及学校本身的优势特点，任选上面的一个或多个工作方向，提出立德树人落实方案和具体执行计划。 |
| B02 | 智慧教育助力高水平高职学校（或高水平专业群）建设的研究与实践 | 把发展专科高职教育作为优化高等教育结构和培养大国工匠、能工巧匠的重要方式，输送区域发展急需的高素质技术技能人才。不限制专科高职学校招收中职毕业生的比例，适度扩大专升本招生计划，为部分有意愿的高职（专科）毕业生提供继续深造的机会。推动各地落实职业学校毕业生在落户、就业、参加机关事业单位招聘、职称评审、职级晋升等方面与普通高校毕业生享受同等待遇。扎实推进中国特色高水平高职学校和专业建设计划，加强绩效考核与评价，建成一批高技能人才培养培训基地和技术技能创新平台。探索高职专业认证。推进专科高职学校高质量发展。基于智慧教育相关技术和巩固专科高职教育的主体地位工作的要求和特点，结合睿亚训的产品服务以及学校本身的优势特点，任选上面的一个或多个工作方向，提出职业教育相关工作方向的建设方案和具体执行计划。 |
| B03 | 智慧教育助力服务全民终身学习的制度体系完善工作的研究与实践 | 健全服务全民终身学习的职业教育制度。推动学历教育与职业培训并举并重，实现优质职业学校年培训人次达到在校生规模的2倍以上，深入推进1+X证书制度试点，推动更多职业学校参与1+X证书制度实施，参与企业大学建设，保证职业学校定向培养士官质量，和龙头企业联合建设示范性职工培训基地。强化职业学校的继续教育功能，建立示范性继续教育基地，建设社区教育示范基地和老年大学示范校，建成优质继续教育网络课程。基于智慧教育相关技术和服务全民终身学习的制度体系完善工作的要求和特点，结合睿亚训的产品服务以及学校本身的优势特点，任选上面的一个或多个工作方向，提出职业教育相关工作方向的建设方案和具体执行计划（如：借助智慧教育相关技术，建立多个1+X证书的统一学习实践平台）。 |
| B04 | 智慧教育助力职业教育产教融合校企合作深化工作的研究与实践 | 深化职业教育供给侧结构性改革。深化校企合作协同育人模式改革，依托国有企业、大型民企建立示范性流动站，打造实体化运行的示范性职教集团（联盟）、技工教育集团（联盟），推动建设具有辐射引领作用的高水平专业化产教融合实训基地。基于智慧教育相关技术和职业教育产教融合校企合作深化工作的要求和特点，结合睿亚训的产品服务以及学校本身的优势特点，任选上面的一个或多个工作方向，提出职业教育相关工作方向的建设方案和具体执行计划。 |
| B05 | 智慧教育助力职业教育信息化2.0建设行动实施工作的研究与实践 | 提升职业教育信息化建设水平，建立职业教育信息化标杆学校。推动信息技术与教育教学深度融合，建立健全共建共享的资源认证标准和交易机制，推进国家、省、校三级专业教学资源库建设应用，建设示范性虚拟仿真实训基地，建成职业教育在线精品课程。基于智慧教育相关技术和职业教育信息化2.0建设行动实施工作的要求和特点，结合睿亚训的产品服务以及学校本身的优势特点，任选上面的一个或多个工作方向，提出职业教育相关工作方向的建设方案和具体执行计划。 |
| B06 | 自选课题 | 面向《职业教育提质培优行动计划（2020—2023年）》，根据学校自身的条件和专业的优势，结合睿亚训的产品服务，融合智慧教育、人工智能、大数据、云计算、区块链、虚拟仿真等技术，申请院校自主选择研究方向进行申报。 |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

**表三 “智慧教育和专业建设方向”选题列表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **方向编号** | **课题方向** | **课题介绍** |
| C01 | 高校智慧教育的核心技术与应用研究 | 以学生成长为中心、以教育赋能为目标，关注人工智能、大数据、云计算、区块链、虚拟仿真等技术如何应用到高校日常教学、实验实训、实习就业等人才培养过程之中，研究教学过程中的典型场景、优化场景中的教学方法和模式，提升教学效率，形成个性化、智能化、体系化、数据化的通用智慧教育平台的核心技术和应用。 |
| C02 | 基于智慧教育的大数据相关专业建设研究与实践 | 面向大数据相关专业，基于智慧教育相关技术，结合睿亚训的产品服务以及学校本身的专业优势特点，共同建设有行业领先地位的大数据相关专业的人才培养方案、课程资源体系、师资培养体系、实验实训资源体系、行业案例等成果，并形成以学科知识图谱为依托的资源框架体系。 |
| C03 | 基于智慧教育的人工智能相关专业建设研究与实践 | 面向人工智能相关专业，基于智慧教育相关技术，结合睿亚训的产品服务以及学校本身的专业优势特点，共同建设有行业领先地位的人工智能相关专业的人才培养方案、课程资源体系、师资培养体系、实验实训资源体系、行业案例等成果，并形成以学科知识图谱为依托的资源框架体系。 |
| C04 | 基于智慧教育的XX专业建设和学科知识图谱的建立 | 不限制专业方向，但必须明确选择一个或多个专业方向（专业群），面向该专业方向的学科建设和领域知识图谱建立，基于智慧教育相关技术，结合睿亚训的产品服务以及学校本身的专业优势特点，共同建设有行业领先地位的相关专业的人才培养方案、课程资源体系、师资培养体系、实验实训资源体系（非必选）、行业案例（非必选）等成果，并形成以学科知识图谱为依托的资源框架体系。 |
| C05 | 基于智慧教育的教学改革研究与实践 | 不限制专业，但必须明确选择一个或多个专业方向（专业群），基于智慧教育相关技术和该专业人才培养的要求和特点，结合睿亚训的产品服务以及学校本身的专业优势特点，提出教学改革的方案和具体执行计划，并选择在实际教学中进行比对分析的方法，评估各种教学改革方法在实践中的效果。。 |
| C06 | 自选课题 | 根据自身的条件和专业的优势，结合睿亚训的产品服务，融合智慧教育、人工智能、大数据、云计算、区块链、虚拟仿真等技术，申请院校自主选择研究方向进行申报，内容方向包括但不限于数字人文、智慧图书馆、工业互联网、智能制造、数字金融等领域。 |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

## 申报条件和要求

1. 团队成员在选定的研究课题方向有较好的技术储备，包括与申报课题研究内容相关的研究成果、教材、论文、专利、获奖等。

2. 团队组成合理，分工明确，数量不少于3人。

3. 优先支持已经设立相关前沿专业/学科，或者已经成立相关研究中心的院校。

4. 优先支持研究内容有创造性、前瞻性和实用性，有商业化前景的课题。

5. 优先支持有明确研究成果，成果有应用价值，可复制、可推广的课题，不支持纯理论研究。

6. 优先支持研究方向明确，研究内容详实，研究方案完整可行的课题。

7. 优先支持院校对所申报课题有资金、政策、人员和场地等条件支持的课题。

8. 可支持多个院校成立联合课题组，完成较为复杂的研究课题的联合申报和研究。

9. 申请人应客观、真实地填写申请书，没有知识产权争议，遵守国家有关知识产权法规。在课题申请书中引用他人研究成果时，必须以脚注或其他方式注明出处，引用目的应是介绍、评论与自己的研究相关的成果或说明与自己的研究相关的技术问题。对于伪造、篡改科学数据，抄袭他人著作、论文或者剽窃他人科研成果等科研不端行为，一经查实，将取消申请资格。

10.资助课题获得的知识产权由资助方和课题承担单位共同所有。

11.课题组需具备可独立支配的课题研究基础软硬件条件。

## 资源及服务

针对入选合作院校，基金将提供完善的资源和服务体系，以保证院校顺利开展合作课题，并为院校在专业建设、智慧教育、人工智能、大数据、云计算、课程思政、数字人文等领域，以及本课题鼓励支持方向的科研、教学和人才培养提供长期有效的支持。

**表四 提供给课题研究的软硬件平台说明**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **平台编号** | **技术平台名称** | **详细介绍** |
| D01 | 睿亚训教学平台 | 睿亚训教学平台提供全方位的教学过程支撑环境，包括资源管理、课程组织、教学互动、教学统计等功能。根据高等院校的使用习惯，睿亚训教学平台融合了MOOC、混合式教学等教学形式和理念，为老师和学生提供个性化的交互式教学环境，并为管理者提供统一的教学管理途径。 |
| D02 | 睿亚训教学实验实训一体化平台 | 睿亚训教学实验实训一体化平台基于云计算、大数据等技术，通过虚拟化技术，在提供全方位的教学过程支撑环境的基础上，同时提供满足各学科实验实训所需的计算资源、存储资源。不仅融合MOOC、混合式教学等教学形式和理念，具有资源管理、课程组织、教学互动、教学统计等功能，同时，还提供在线实验实训环境管理、远程个性化辅导等线上实验实训室功能。 |
| D03 | 人工智能实践教学资源平台 | 人工智能实践教学资源平台面向高校人工智能及相关专业，提供机器学习、深度学习、计算机视觉、自然语言处理等专业课程体系，融合TensorFlow/Pytorch两大主流框架，包含课件PPT、学习视频、实验实训等教学资源，同时提供源代码、数据以及在线实验环境，帮助高校快速建立人工智能专业教学与实践体系，满足创新人才培养与科研需求。 |
| D04 | 大数据实践教学资源平台 | 大数据实践教学资源平台面向高校大数据技术开发、大数据分析管理及相关专业，提供从数据采集存储、大数据计算、数据挖掘与分析、数据可视化等专业课程体系，融合Hadoop/Spark两大主流技术体系，包含课件PPT、学习视频、实验实训等教学资源，同时提供源代码、数据以及在线实验环境，帮助高校快速建立大数据专业教学与实践体系，满足创新人才培养与科研需求。 |
| D05 | 行业案例 | 行业案例包含大数据与人工智能两个方向。大数据方向主要有零售、电商、新闻、运营商、广告流量、交通预测、疫情防控等行业的数据采集存储、实时计算分析、可视化展示等案例；人工智能方向主要是计算机视觉与语音处理技术在无人车、机器人上的应用，包含人脸识别、语音控制、视觉抓取、无人驾驶等应用案例。 |

|  |
| --- |
|  |

## 课题申报说明

## 1. 申请人须仔细阅读申请指南，按照指南详细填写申请书，填写不合要求的课题会按照格式不符合要求处理。

## 2. 请各课题申请人按要求填写申请书（申请书中手机和邮箱必须填写），加盖公章及签字后扫描上传至：http://cxjj.cutech.edu.cn；为方便评审，申请书扫描件请按以下命名规则命名：学校名称+申请人姓名 。

## 3. 申请截止时间为2021年9月30日。

## 4. 课题的计划执行时间为2022年1月1日～2022年12月31日，可根据课题复杂程度适度延长执行周期，最长不超过两年。

## 5. 课题选题列表上的选题方向都不限定课题数量，但是如果存在内容重复的相似课题，专家组将根据课题组技术积累、课题方案、课题支撑条件等要素择优选择资助课题。

## 6. 如果以联合课题组的形式申请课题，需要列明不同学校单位的课题任务。

## 7. 课题申请人无需向资助企业额外购买配套设备或软件。

## 五、联系人及联系方式

**教育部科技发展中心联系人：**

张 杰 电话：010-62514689

**企业联系人**：

业务支持：

喻丽梅 电话：13817261748

技术支持：

包 欣 电话：13120733296