2020年上海德拓信息技术股份有限公司

教育部产学合作协同育人项目申报指南

2020年，上海德拓信息技术股份有限公司拟在“人工智能”、“大数据”、“机器学习”、“云计算”等几个方向上，支持高校的人才培养和专业综合改革。

有关具体描述和申报指南如下：

一、建设目标

在教育部指导下，开展产学合作协同育人项目，包含新工科、教学内容和课程体系改革、师资培训、实践条件和实践基地建设四大类。新工科建设项目围绕目前产业的热点技术领域，包括大数据、人工智能，支持高校在这些领域的关键技术、理论研究、技术突破与重大项目实践探索，通过产学合作与院校公同探索科技创新人才培养模式；教学内容和课程体系改革项目围绕目前产业的热点技术领域，包括人工智能、大数据和机器学习，支持高校在这些领域的课程建设和教学改革工作，建成一批高质量、可共享的课程教案和教学改革方案；师资培训项目将开展课程研讨、技术培训和突出贡献奖励等几个方面的工作，尤其是协助培育从事一线教学工作的青年教师。

二、项目内容

上海德拓拟于2020年资助28项产学合作协同育人项目。其中新工科建设项目3项，教学内容和课程体系改革项目3项，师资培训项目12项，实践条件和实践基地建设项目10项。具体内容如下：

**（一）新工科建设**

德拓依托多年的大数据项目经验，在大数据行业分析的众多关键技术理论研究、技术突破与重大项目实践探索，同时作为大数据引擎与大数据开发平台专家，德拓将发挥自身行业的优势，联合相关院校公共探索新工科创新人才培养模式。

合作模式有：合作办学、科研合作、重大项目合作、合作育人、合作就业等。

合作学科有：大数据、云计算、机器学习、人工智能等。

德拓新工科建设项目将面向高校征集3项新工科项目，提供每项5万元的经费支持，将提供学生参与项目研发实践、实习机会，并择优录取就业，帮助院校培养工程科技创新和产业创新人才。

**（二）教学内容和课程体系改革项目**

拟设立3个项目，提供每项5万元的经费支持。将开展“人工智能”、“大数据”、“机器学习”等方向推动学生数据处理能力培养的课程建设项目和教改项目；开展推动与普及大数据和人工智能课程教学的努力，设立专项和基础教改项目。

1.面向大数据、人工智能等专业，设立示范课程项目2项。拟支持的方向包括“大数据”（分析与应用实践，开源大数据分析与应用工具有关）、“机器学习”（理论与实践，与开源机器智能系统相关）。

2.面向大数据、人工智能等专业，设立教改项目1项。支持教学方式方法创新与改革，分享教学改革经验和实践做法。拟支持的方向同上。

**（三）师资培训项目**

德拓公司依托在全国高校开展产学研合作的经验，面向数据科学与大数据技术、信息与计算科学、人工智能、计算机科学与技术、通信工程、电子商务、电子信息工程、统计学、物流工程、工业制造、交通工程、经济学、公安学、社会学、公共管理等相关专业的青年及资深教师开展技术培训、经验分享、项目研究等培训，为高校间搭建一条沟通的桥梁，为大数据、信息安全教育注入活力，提升教师的软件工程实践能力和教学水平。

德拓公司师资培训项目将面向高校征集12项，每项提供2万元的经费支持。培训项目分为企业工程师、专家进课堂、组织优秀教师参加企业培训、高校教师在企业挂岗实践等内容。

**（四）实践条件和实践基地建设项目**

高校可根据自身专业特色，与德拓共建大数据、人工智能、云计算实验室。实验室采用联合挂牌的方式，利用德拓大数据开发分析平台，引进国内外前沿的大数据、云计算、人工智能相关的技术、项目案例、课程资源、实验项目等，共享高校以及德拓教育方面的师资、课件等资源。

教学实验室共建项目将面向高校征集10项，将为通过立项审核的高校提供实验室资源，可提供软件、实验案例包括课程资源等，为高校实时掌握大数据关键技术，培养核心应用人才和科研领军人物，实现科研、教学与社会行业服务的顺畅衔接搭建一个良好的平台。

三、申报条件

项目申报人原则上为开设数据科学与大数据技术、人工智能、计算机科学与技术、软件工程、网络工程、电子商务、信息与计算科学、信息安全、电子信息工程、计算机应用与维护、数学与应用数学、统计学、金融学等相关专业的高校相关负责人，符合条件的其他专业可适当放宽条件。

优先考虑引入德拓大数据实验室平台作为学校教学补充的试点合作学校。

**（一）新工科建设申报条件**

1)   项目负责人必须为相关专业专任教师或专职项目人员；

2)  申报的院校有创新型的人才培养模式优先考虑；

3)  申报的院校有多学科交叉教学团队优先考虑；

4)  申报的院校具有强大的工程人才培养能力和评价体系优先考虑；

**（二）教学内容和课程体系改革项目**

1)示范课程建设项目。成果须包含课程内容和典型教学案例两部分，形成完整的项目建设内容。申报课程应以现有课程为基础，要求该课程至少已开设2年以上。不接受之前没有开课基础的课程申报；申报课程学时安排应不少于32学时，平均每年开课次数不少于一次。同等条件下，优先考虑受益面大的课程申报。

2)教改项目。之前在相应课程建设和教学方面已经积累3年或以上经验。请选择具体课程方向，专注于某门课程、课程群或者专业，形成有参考和实践价值的教学改革方案。请具体明确该教学方案将是可公开、可共享的。同样地，教改方案需要包含完整的开发资料，不仅限于发表教改论文。

**（三）师资培训申报条件**

1）项目申报人为全国高等学校数据科学与大数据技术、人工智能、信息与计算科学、计算机科学与技术、通信工程、电子商务、电子信息工程、统计学、物流工程、工业制造、交通工程、经济学、公安学、社会学、公共管理等相关专业负责人及骨干教师；将针对“云计算”、“大数据”、“人工智能”、“机器学习”等主题与伙伴高校合作举办师资培训与课程建设研讨班。

2）学校领导应积极支持教学创新和人才培养，推进高校专业综合改革，优先考虑具有创新发展思路的试点合作院校；

**（四）实践条件和实践基地建设项目申报条件**

1）项目负责人必须为学院（系部、中心）分管领导；

2）需安排专人负责中心的日常运维与管理；

3）学校负责提供实验室的场地，建筑面积不少于100平米，符合实验室机房建设标准要求;

4）学校可提供终端PC机50台以上，可同时满足至少50人同时上课和实训；

5）实验室可满足上网功能，网络带宽不低于10M；

6）学校提供必要的教学和演示设备，如投影仪、液晶显示屏等。

**此外请注意**：每位老师请申报上述项目中的一项，我们不鼓励多项申报。对于之前3年内已经获得同类资助的老师，我们不再接受申报。但欢迎进行错开申报，即选择申报其它未获得过该类资助的项目类型。

四、建设要求

**（一）新工科**

（1）课程建设

提供不低于32课时的课程教学内容，其中包含不少于8个实验案例，提供相关课程资料包括课程介绍、教学大纲、课时安排表、教学PPT、实验手册，案例教学视频、针对这些实验案例准备的代码(必要应附实验说明、实验数据)及运行结果等教学资源。

（2）课程参考方向

机器学习：机器学习算法包括决策树、聚类、贝叶斯分类、支持向量机、EM、Adaboost等等。从学习方法上来分，机器学习算法可以分为监督学习（如分类问题）、无监督学习（如聚类问题）、半监督学习、集成学习、深度学习和强化学习。

自然语言处理：自然语言处理的发展历程、自然语言处理相关知识的构成、语料库与语言知识库、中文分词技术、词性标注、命名实体识别

数据挖掘：通过统计、在线分析处理、情报检索、机器学习、专家系统和模式识别等诸多方法来实现上述目标，数据挖掘利用了来自如下一些领域的思想：(1) 来自统计学的抽样、估计和假设检验，(2)人工智能、模式识别和机器学习的搜索算法、建模技术和学习理论。数据挖掘也迅速地接纳了来自其他领域的思想，这些领域包括最优化、进化计算、信息论、信号处理、可视化和信息检索等。

（3）实验内容参考：

机器学习：决策树、神经网路、朴素贝叶斯分类、随机深林分类、K-means聚类算法、KNN分类算法等。

深度学习：TensorFlow学习、Caffe图像识别、OCR文字识别、人脸定位、人脸检测、数字化妆。

**（二）教学内容和课程体系改革项目**

1.立项示范课程建设项目须完成以下任务：

（1）课程大纲，包括具体的课程时间分配、章节、实验、习题描述；

（2）教师授课教案：每章节均提供PPT课件。提供课程相关的参考书目、论文参考文献、网络资源等内容；

（3）典型教学案例：围绕课程教学内容，开发2个典型教学案例；

（4）习题：按照教学内容和进度情况，每章节均设计与该章节匹配的习题，并给出参考答案；

（5）课程实验：实验描述及实验步骤；

（6）需明确注明可公开、可共享。

2.立项教改项目须完成以下任务：

（1）所有数字资源，包含.doc或.ppt形式的文件；

（2）教改方案或执行报告，可以以论文形式呈现；

（3）若有源代码，请给出源代码文件；

（4）请明确注明可公开、可共享。

**（三）师资培训**

（1）合作院校建立一个校企合作人才培养基地，为学生、教师、企业提供一个交流平台。

（2）有计划的开展高校大数据人才及师资队伍的培训研讨活动。

**（四）实践条件和实践基地建设**

（1）合作院校将结合公司提供的平台开展课程或实践教学，保证每学年在平台上开设一定学时的课程或实践训练。

（2）合作院校将联合企业开展一定的教学经验交流或学术交流活动。

五、支持办法

拟支持新工科建设项目3项，教学内容和课程体系改革项目3项（包含人工智能、大数据和机器学习三个方向），师资培训项目12项，实践条件和实践基地建设项目10项。建设周期均从立项日起为期一年。

1.经费：上海德拓信息技术股份有限公司拟资助入选的新工科建设、教学内容和课程体系改革每个5万元人民币经费支持，拟资助入选的师资培训项目每个2万元人民币经费支持。

2.上海德拓信息技术股份有限公司将为立项项目提供必要的支持。在项目开展的一年期内，保持双向沟通和交流，促进建设项目的顺利进行。

3.在项目结束之际，进行项目评审。目的是对项目进行总结，巩固建设成果，并为公开共享建设成果给所有学校做准备。

六、申请办法

1.申报者应在产学合作协同育人平台（http://cxhz.hep.com.cn）注册教师用户，填写申报相关信息，并下载《2020年上海德拓信息技术股份有限公司教育部产学合作协同育人项目申报书》进行填写。

2.项目申报人须在平台项目申报截止时间前将加盖高校校级主管部门公章的申请书形成PDF格式电子文档（无需提供纸质文档）上传至平台。若有任何疑问，请与企业项目负责人联系。企业项目负责人：张飞，电话：18616933007，邮箱：zhang.fei@datatom.com。

3.上海德拓信息技术股份有限公司将于项目申报结束后组织专家进行项目评审，并及时公布入选项目名单。

4.上海德拓信息技术股份有限公司将与项目申报负责人所在高校签署立项项目协议书。立项项目周期为一年，所有工作应在立项项目协议书约定的项目周期内完成。项目到期后，项目负责人提交结题报告及项目成果，上海德拓信息技术股份有限公司将对项目进行验收。