2019年广州市风标电子技术有限公司

教育部产学合作协同育人项目申报指南

2019年，广州市风标电子技术有限公司拟在“电子信息工程”、“计算机”、“物联网”、“嵌入式系统”、“自动化”、“智能电子”、“人工智能”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，包含新工科建设、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、创新创业教育改革五大类。围绕目前产业的热点技术领域，包括物联网、嵌入式、微电子、计算机、电子信息工程、人工智能、自动化、智能电子等热点技术领域。支持高校在这些领域的新工科建设，建立一些新工科专业的课程体系、实验体系和人才培养体系；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，这些建设成果将向社会开放，任何高校都可以参考借鉴用于教学和人才培养目的；师资培训项目将支持骨干教师开展课程研讨、技术培训、创新教学方法和认证；实践条件和实践基地建设项目主要是将企业的最新技术与成果以校企联合实验室或共建实验室的形式提供给有示范效应的高校，为他们提供创新的教学实验硬件与仿真平台；创新创业教育改革项目主要面向高校计算机、物联网、嵌入式、电子通信、自动化、机电等专业，帮助高校开展创新创业教育，提供公司已有资源和人才，支持高校建设创新创业教育课程体系、创客空间、项目管理平台等。

二、项目内容

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目类型** | **项目简介****（建议包含面向专业及对象、建设目标和内容等，****不超过200字）** | **项目数** |
| **□新工科建设** | 该项目主要面向有新工科专业建设需求的高校。主要内容是结合计算机、自动化、电子信息、物联网、智能电子、人工智能等相关专业技术，依托企业现有的开发基础、技术特长及教学资源，联合高校开展新工科专业的课程体系、实验体系与人才培养方案的制定与开发，指导高校将最新的物联网、智能电子、人工智能等先进技术融入新工科的课程体系中。 | **10** |
| **□教学内容和课程体系改革** | 该项目主要面向已开设的计算机、物联网、嵌入式系统、电子信息工程、自动化、机电、人工智能等专业中的高校。项目内容为在Proteus仿真平台基础上，结合公司开发的实验系统、教学平台，开发出虚实结合的全新教学与实验资源，包括教学大纲、教材、PPT、讲义、题库、实验设计、教学案例、微课视频、知识点仿真等资源，并实现教学资源开放共享。 | **20** |
| **□师资培训** | 该项目主要面向全国高校的计算机、电子信息、自动化、物联网等相关专业骨干教师，开展基于企业平台的电子信息工程、物联网、智能电子、嵌入式技术等技术方向进行培训和认证。 | **20** |
| **□实践条件和实践基地建设** | 主要面向高校计算机、物联网、嵌入式、电子通信、自动化、机电等专业的实验实训及创新基地建设。项目内容：引入公司最先进的专业技术、设备与软件，与高校共建联合实验室、仿真实验室或创新基地，用以改善、提高高校的实验实训教学条件与环境，为学生的实践教学、课程设计、毕业设计、创新训练、竞赛培训等实践活动提供便利。 | **10** |
| **□创新创业教育改革** | 主要面向高校计算机、物联网、嵌入式、电子通信、自动化、机电等专业创新创业教育方向。项目内容：提供公司已有资源和人才，支持高校建设创新创业教育课程体系、创客空间、项目管理平台等。 | **5** |
| **合计** |  | **65** |

三、申报条件

**（一）新工科建设**

1、和计算机、物联网、电子信息、人工智能、嵌入式系统、智能电子、自动化、机电等相关技术有结合点的新工科建设方向。

2、新工科建设项目负责人具有计算机、物联网、电子信息、人工智能、嵌入式系统、智能电子、自动化、机电等相关专业技术背景。

**（二）教学内容和课程体系改革项目**

1、支持的课程改革项目主要课程有：

电路基础；

数字电路；

模拟电路；

单片机；

嵌入式系统；

物联网技术；

传感器与传感网络；

智能电子技术；

计算机组成原理；

微机原理与接口技术；

等等

2、申报教学内容和课程体系改革项目的单位开设相关课程2年以上，且有系统的课程体系。项目成果包含课程大纲、典型教学案例、课件、题库、实验设计与仿真工程、实践教学项目等，需形成完整的有参考和实践价值的教学改革方案、项目建设成果；

3、项目负责人至少有3年对应课程的教学经验，并有一定的课程建设经验。

**（三）师资培训项目**

1、面向计算机、物联网、电子信息、人工智能、嵌入式系统、智能电子、自动化、机电等专业的高校骨干教师；

2、支持校方开展基于我公司仿真和硬件平台的师资培训班。

**（四）实践条件和实践基地建设**

1、面向计算机、物联网、电子信息、人工智能、嵌入式系统、智能电子、自动化、机电等专业本科高校；

2、具备基本的实验环境，包括计算机、实验台椅、空调、网络、投影仪、音响等，能有容纳至少50人进行实践实训场地。

3、实践基地采取合作共建模式，企业免费提供一部分设备，不足的部分需校方进行补充。

4、该基地可以作为学校实践基地，也可作为师资培训、教学研讨等平台。

**（五）创新创业教育改革项目**

1、面向计算机、物联网、电子信息、人工智能、嵌入式系统、智能电子、自动化、机电等专业，项目主负责人必须是相关专业的主课老师；

2、项目从立项到成果提交为期一年。

四、建设要求

**1. “新工科建设项目”建设要求：**

（1）制定新工科专业的课程体系、实验体系与人才培养方案；

（2）结合计算机、物联网、电子信息、人工智能、嵌入式系统、智能电子、自动化、机电等专业的相关技术，制定1-2门专业课的教学大纲和教学计划。

**2. “教学内容和课程体系改革项目” 要求：**

（1）面向课程：

电路基础；

数字电路；

模拟电路；

单片机；

嵌入式系统；

物联网技术；

传感器与传感网络；

智能电子技术；

计算机组成原理；

微机原理与接口技术；

（2）实验教学平台：基于Proteus仿真平台及风标系列实验教学平台开发。

（3）开发内容：

至少包括教材、课件、视频、题库、实验设计、仿真实验例程、知识点动画、微课、实验指导书等。

**3. “师资培训项目”要求：**

（1）培训思路：依托高校已有设备开展师资培训。

（2）培训内容1：计算机、物联网、电子信息、人工智能、嵌入式系统、智能电子、自动化、机电等专业的创新教学培训。

（3）培训内容2：PAEE认证师资培训。

（4）优先支持已经立项我公司实践条件和实践基地建设项目的单位。

**4. “实践条件和实践基地建设”要求：**

（1）提供详细的实践基地建设规划、使用规模、配套经费来源等；

（2）合作编制详细实训教材和使用计划；

（3）提供师资培训与研讨交流的平台；

（4）共建或联合实验室可以是：

* Microchip联合实验室；
* Proteus仿真实验室(三电、单片机、嵌入式、微机原理、组成原理、物联网、可视化设计、PCB设计)；
* 智能电子创新实验室；
* Arduino、树莓派可视化设计实验室；
* 物联网可视化设计与仿真实验室；
* 物联网私有云实验平台；
* 智慧实验室系统。

等等

**5. “创新创业教育改革项目” 须完成任务：**

（1）面向高校计算机、物联网、电子信息、人工智能、嵌入式系统、智能电子、自动化、机电等相关专业，包括创新创业课程体系建设、创新创业实践教学体系建设及创客空间项目资源建设；

（2）改善相关教育课程体系，并将创新创业学习贯穿到整个课程体系，完善相关实践教学体系，结合创新创业教育改革项目完善课程实践体系。

五、支持办法

拟支持10项新工科建设项目、20项教学内容和课程体系改革项目、20项师资培训项目、10项实践条件和实践基地建设项目和5项创新创业教育改革项目。

1. 经费支持如下：

* 新工科建设项目：每项支持3万元现金；
* 教学内容和课程体系改革项目：每项支持3万元现金；
* 师资培训项目：每项支持1万元现金；
* 实践条件和实践基地建设：每项支持10万设备资源；
* 创新创业教育改革项目：每项支持3万元现金；

2. 广州市风标电子技术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（以合作协议为准），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《2019年广州市风标电子技术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：梁树先，电话：15876595719，邮箱：liangsx@fengbiaoedu.com。

3. 广州市风标电子技术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. 广州市风标电子技术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，广州市风标电子技术有限公司将对项目进行验收。

有关本申报指南的说明和申报书格式，请参见网址：<http://www.fengbiaoedu.com>。