附件2

新一代信息技术“智慧学习工场（2020）”

项目介绍

一、项目名称

新一代信息技术“智慧学习工场（2020）”

二、项目规划

(一) 建设规模

本项目计划遴选100所左右的合作院校，开展新一代信息技术“智慧学习工场(2020)”项目合作，实施方将根据项目实施效果扩大或缩小项目规模。

(二) 建设周期

两年内完成。

(三) 建设内容

1. 新一代信息技术实验室建设。(1)为通讯类专业投建10个实验室：4G LTE移动通信实验室、SDH光传输实验平台、PTN分组光网络实验平台、OTN光传输试验平台、数据通信教学实验平台、网络安全实验平台、现代交换技术实验平台、宽带接入实验平台、统一融合移动业务开发系统、物联网云服务开发系统V1.0；(2)为计算机类专业投建8个实验室：数据通信教学实验平台、网络安全实验平台、云计算实验平台、数据统一集成共享开发平台、大数据创新应用开发平台、移动互联协同开发创新实验室、统一融合移动业务开发系统、物联网云服务开发系统。

2. 智慧学习系统建设。为合作专业投建1个互联网+智慧学习平台，包含：资源开发与共享平台、专业教学大数据平台、创新创业及产业服务平台等。

3. 体验与展示中心建设。为合作专业投建1个虚拟演播中心、1个专业运营中心、1个联合教研中心、1个创新创业中心和1个教育大数据中心，共计5个体验与展示中心。

4. 基础环境建设。合作院校承担基础环境建设，包括场地、装修、电视、办公学习基础设施、电脑终端等;

三、项目内容

双方基于新一代信息技术“智慧学习工场（2020）”开展深度校企合作，促进内容创新与体制机制创新。实施方为合作院校在课程开发、就业服务、双创模式创新、区域经济模式创新服务、校企合作体制机制创新等方面提供有偿服务。

（一）合作专业

通信、网络、软件工程、信息安全、云计算及物联网等相关专业。

（二）建设内容

新一代信息技术“智慧学习工场（2020）”项目建设内容详见附录。

（三）师资培训

1. 合作期内实施方为每个合作院校提供不少于2人/年的免费培训，食宿及交通费用由校方承担；

2. 培训内容包括但不限于设备技术操作、前沿技术发展、行业解决方案创新能力提升等；

3. 合作院校有义务为本项目相关的培训提供免费场地支持。

（四）教学资源建设

1．实施方以资源输出方式支持合作院校建设以教材创新为载体，以虚拟教学、工程案例、微课、工程视频、情景剧等呈现形式的教学资源建设；

2. 实施方以资源输出方式支持合作院校开展专业结构设计，包含培养方案设计、教学活动及教学资源组织。

（五）就业服务

1. 实施方组织上下游产业企业，支持毕业生的实习与就业；

2. 实施方帮助合作院校建设线上线下一体化、面向区域及产业的人力资源服务平台，促进学生就业及企业岗位发布；

3. 实施方支持学生职业素质教育工作的创新及就业服务工作。

（六）双创模式创新

1. 实施方支持合作院校建立“互联网+创新学院”；

2. 以“华为软件开发云””“经世优创”两个平台支撑创新创业团队面向全国开展技术服务及产品服务，使创新创业从校园走向全国；

3. 实施方为合作院校创新创业活动提供产品与技术支持；

4. 合作期内实施方为合作院校教师提供2人/年的免费创新能力培训，食宿及交通费用由校方承担；

5. 实施方将组织全国范围的创新大赛，促进合作院校创新创业工作的推进。

（七）服务区域经济模式创新

1. 实施方支持合作院校建立“互联网+产业发展研究院”，并以模式输出、资源输出、联合推进方式，支持合作院校把研究院建设成为区域互联网+产业发展的技术高地和权威机构；

2. 合作期内实施方为合作院校教师提供2人/年的免费行业解决方案创新及新技术业态培训，食宿及交通费用由校方承担。

（八）校企合作体制机制创新服务

实施方支持企业工程师参加课堂教学，与合作院校联合开展“一课双师”嵌入式教学模式创新。

四、项目保障体系

（一）保障措施

1. 项目管理委员会

由教育部学校规划建设发展中心、实施方代表组成项目管理委员会，负责进度管理、质量管理、工作统筹与规划、成果分析。

2. 专家组

由高校专家、行业专家组成，承担项目咨询、规范制定、项目遴选、工作指导、建设评审等专业工作。

（二）合作院校条件

申报新一代信息技术“智慧学习工场（2020）”项目的院校，须具备如下条件：

1. 开设电子信息类、通信类、计算机类等相关专业；

2. 在产教融合工作推进上，有校级工作规划和明确需求；

3. 能够单独成立项目实施小组，专人负责项目推进，能够选派合格的专业教师参与师资培训。

附录

新一代信息技术智慧学习工场软硬件设备清单

(方案A-通信类)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **系统名称** | **数量** | **单位** |
| **企业投入 1000万** |
| **第一部分 新一代信息技术实验室（10个）** |
| **4G LTE移动通信实验室** |
| **1** | **4G LTE移动通信实验平台** |
| 1.1 | 4G LTE移动通信教学实训系统支持平台 | 1 | 套 |
| 1.2 | 4G LTE移动通信教学实训系统 | 1 | 套 |
| 1.3 | 4G LTE移动通信网络网元控制与管理系统 | 1 | 套 |
| 1.4 | 4G LTE网元基本管理与教学系统 | 1 | 套 |
| 1.5 | 通信专业电源 | 1 | 套 |
| **承载网实验室** |
| **2** | **SDH光传输实验平台** |
| 2.1 | SDH光传输教学实训系统支持平台 | 1 | 套 |
| 2.2 | SDH光传输教学实训系统——CCS网络通信管理系统V2.0（SDH模块） | 1 | 套 |
| 2.3 | SDH光传输网元控制与管理软件——网元控制与管理软件V1.0（SDH模块） | 1 | 套 |
| 2.4 | SDH光传输网络网元基本管理与教学软件——网元基本管理与教学软件V1.0（SDH模块） | 1 | 套 |
| **3** | **PTN分组光网络实验平台** |
| 3.1 | PTN光传输教学实训系统支持平台 | 1 | 套 |
| 3.2 | PTN光传输络教学实训系统 | 1 | 套 |
| 3.3 | PTN光传输网元控制与管理系统 | 1 | 套 |
| 3.4 | PTN光传输网络网元基本管理与教学系统 | 1 | 套 |
| **4** | **OTN光传输实验平台** |
| 4.1 | OTN光传送网教学实训系统支持平台 | 1 | 套 |
| 4.2 | OTN光传送网教学实训系统 | 1 | 套 |
| 4.3 | OTN光传送网元控制与管理系统 | 1 | 套 |
| 4.4 | OTN光传送网网元基本管理与教学系统 | 1 | 套 |
| **IP网络与网络安全实验室** |
| **5** | **数据通信教学实验平台** |
| 5.1 | 数据通信教学实训系统支持平台 | 1 | 套 |
| 5.2 | 数据通信教学实训系统 | 1 | 套 |
| 5.3 | 数据通信网元控制与管理系统 | 1 | 套 |
| 5.4 | 数据通信网元基本管理与教学系统 | 1 | 套 |
| **6** | **网络安全实验平台** |
| 6.1 | 网络与信息安全教学实训系统支持平台 | 1 | 套 |
| 6.2 | 网络信息安全教学实训系统 | 1 | 套 |
| 6.3 | 网络信息安全网元控制与管理系统 | 1 | 套 |
| 6.4 | 网络信息安全网元基本管理与教学系统 | 1 | 套 |
| **三网融合实验室** |
| **7** | **现代交换技术实验平台** |
| 7.1 | 软交换教学实训系统支持平台 | 1 | 套 |
| 7.2 | 软交换教学实训系统——CCS网络通信管理系统V2.0（VOIP模块） | 1 | 套 |
| 7.3 | 软交换网元控制与管理软件——网元控制与管理软件V1.0（VOIP模块） | 1 | 套 |
| 7.4 | 软交换网元基本管理与教学软件——网元基本管理与教学软件V1.0（VOIP模块） | 1 | 套 |
| **8** | **宽带接入实验平台** |
| 8.1 | XPON光接入网络教学实训系统支持平台 | 1 | 套 |
| 8.2 | XPON光接入接入网络教学实训管理系统 | 1 | 套 |
| 8.3 | XPON光接入接入网络网元控制与管理系统 | 1 | 套 |
| 8.4 | XPON光接入接入网络网元基本管理与教学系统 | 1 | 套 |
| **创新创业实验室** |
| **9** | **统一融合移动业务开发系统** |
| 9.1 | MOA创新应用开发系统——统一融合业务创新应用开发系统V1.0 | 1 | 套 |
| 9.2 | MOA创新开发系统支持平台 | 1 | 套 |
| 9.3 | MOA创新开发实训项目管理系统——M-ICT创新开发项目管理系统V1.0（MOA模块） | 1 | 套 |
| **10** | **物联网云服务开发系统V1.0** |
| 10.1 | 物联网云服务系统（软件） | 1 | 套 |
| 10.2 | 物联网硬件服务支撑平台 | 1 | 套 |
| 10.3 | 物联网工程场景实践平台 | 1 | 套 |
| 10.4 | 物联网行业场景实验教学平台 | 15 | 套 |
| 10.5 | 物联网协同开发教学资源 | 1 | 套 |
| **第二部分 互联网+智慧学习平台（1个）和 体验展示中心（5个）** |
| **1** | **互联网+智慧学习平台** |
| 1.1 | 软件-在线学习系统 | 1 | 套 |
| 1.2 | 软件-在线考试系统 | 1 | 套 |
| 1.3 | 软件-在线评价系统 | 1 | 套 |
| 1.4 | 软件-在线作业系统 | 1 | 套 |
| 1.5 | 软件-移动录播系统 | 1 | 套 |
| **2** | **虚拟演播中心** |
| 2.1 | 软件-虚拟演播室管理导播平台 | 1 | 套 |
| 2.2 | 硬件-虚拟演播室 | 1 | 套 |
| **3** | **专业运营中心** |
| 3.1 | 软件-教学协同管理系统 | 1 | 套 |
| 3.2 | 软件-线上运营管理平台 | 1 | 套 |
| 3.3 | 软件-视频会议与桌面协同系统 | 1 | 套 |
| **4** | **联合教研中心** |
| 4.1 | 联合教研协同平台 | 1 | 套 |
| 4.2 | 硬件-联合教研与协同平台 | 1 | 套 |
| **5** | **创新创业中心** |
| 5.1 | 软件-创新创业资源系统 | 1 | 套 |
| 5.2 | 软件-创新创业能力提升系统 | 1 | 套 |
| 5.3 | 软件-科研成果转化系统 | 1 | 套 |
| **6** | **教育大数据中心** |
| 6.1 | 软件-信息共享交换平台 | 1 | 套 |
| 6.2 | 软件-大数据可视化展示平台 | 1 | 套 |
| **7** | **开发者中心** |
| 7.1 | 软件-智慧学习工场对外数据服务开放平台 | 1 | 套 |

※ 合作院校需提供配套装修、项目要求的基地基础环境建设，包括但不限以下内容：场地、装修、配套学习设施、电脑终端等。

(方案B-计算机类)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **系统名称** | **数量** | **单位** |
| **企业投入 1000万** |
| **第一部分 新一代信息技术实验室（8个）** |
| **网络层：IP网络与网络安全** |
| **1** | **数据通信教学实验平台** |
| 1.1 | 数据通信教学实训系统支持平台 | 1 | 套 |
| 1.2 | 数据通信教学实训系统 | 1 | 套 |
| 1.3 | 数据通信网元控制与管理系统 | 1 | 套 |
| 1.4 | 数据通信网元基本管理与教学系统 | 1 | 套 |
| **2** | **网络安全实验平台** |
| 2.1 | 网络与信息安全教学实训系统支持平台 | 1 | 套 |
| 2.2 | 网络信息安全教学实训系统 | 1 | 套 |
| 2.3 | 网络信息安全网元控制与管理系统 | 1 | 套 |
| 2.4 | 网络信息安全网元基本管理与教学系统 | 1 | 套 |
| **基础层：云计算基础资源池** |
| **3** | **云计算实验平台** |
| 3.1 | 云计算创新应用实践教学平台 | 1 | 套 |
| 3.2 | 云计算控制管理节点 | 8 | 套 |
| 3.3 | 云计算计算虚拟化节点 | 16 | 套 |
| 3.4 | 云计算网络节点 | 8 | 套 |
| 3.5 | 云计算创新应用二次开发教学模块 | 1 | 套 |
| 3.6 | 云计算创新应用开发实训项目管理系统 | 1 | 套 |
| **平台层：SOA与大数据** |
| **4** | **数据统一集成共享应用开发平台** |
| 4.1 | SOA应用开发系统支持平台 | 1 | 套 |
| 4.2 | SOA应用开发系统软件—统一共享数据服务系统V1.0 | 1 | 套 |
| 4.3 | SOA应用开发实训项目管理系统（软件）--M-ICT创新开发项目管理系统V1.0（SOA模块） | 1 | 套 |
| **5** | **大数据创新应用开发平台** |
| 5.1 | 大数据创新应用开发系统支持平台 | 1 | 套 |
| 5.2 | 大数据创新应用开发系统软件 | 1 | 套 |
| 5.3 | 大数据创新应用开发实训采集模拟系统-M-ICT创新开发项目管理系统V1.0（大数据模块） | 1 | 套 |
| **应用层：行业应用** |
| **6** | **移动互联协同开发创新实验室** |
| **6.1** | **移动互联协同开发创新系统（软件）-移动互联协同开发创新系统V1.0** | 1 | 套 |
| **6.2** | **移动互联协同开发平台支持平台（硬件）** | 1 | 套 |
| **6.3** | **移动互联协同开发实训系统（硬件）** | 1 | 套 |
| **6.4** | **M-ICT创新开发项目管理系统V1.0（移动互联技术模块）** | 1 | 套 |
| **创新创业实验室** |
| **7** | **统一融合移动业务开发系统** |
| 7.1 | MOA创新应用开发系统——统一融合业务创新应用开发系统V1.0 | 1 | 套 |
| 7.2 | MOA创新开发系统支持平台 | 1 | 套 |
| 7.3 | MOA创新开发实训项目管理系统——M-ICT创新开发项目管理系统V1.0（MOA模块） | 1 | 套 |
| **8** | **物联网云服务开发系统** |
| 8.1 | 物联网云服务系统（软件） | 1 | 套 |
| 8.2 | 物联网硬件服务支撑平台 | 1 | 套 |
| 8.3 | 物联网工程场景实践平台 | 1 | 套 |
| 8.4 | 物联网行业场景实验教学平台 | 15 | 套 |
| 8.5 | 物联网协同开发教学资源 | 1 | 套 |
| **第二部分 互联网+智慧学习平台（1个）和 体验展示中心（5个）** |
| **1** | **互联网+智慧学习平台** |
| 1.1 | 软件-在线学习系统 | 1 | 套 |
| 1.2 | 软件-在线考试系统 | 1 | 套 |
| 1.3 | 软件-在线评价系统 | 1 | 套 |
| 1.4 | 软件-在线作业系统 | 1 | 套 |
| 1.5 | 软件-移动录播系统 | 1 | 套 |
| **2** | **虚拟演播中心** |
| 2.1 | 软件-虚拟演播室管理导播平台 | 1 | 套 |
| 2.2 | 硬件-虚拟演播室 | 1 | 套 |
| **3** | **专业运营中心** |
| 3.1 | 软件-教学协同管理系统 | 1 | 套 |
| 3.2 | 软件-线上运营管理平台 | 1 | 套 |
| 3.3 | 软件-视频会议与桌面协同系统 | 1 | 套 |
| **4** | **联合教研中心** |
| 4.1 | 联合教研协同平台 | 1 | 套 |
| 4.2 | 硬件-联合教研与协同平台 | 1 | 套 |
| **5** | **创新创业中心** |
| 5.1 | 软件-创新创业资源系统 | 1 | 套 |
| 5.2 | 软件-创新创业能力提升系统 | 1 | 套 |
| 5.3 | 软件-科研成果转化系统 | 1 | 套 |
| **6** | **教育大数据中心** |
| 6.1 | 软件-信息共享交换平台 | 1 | 套 |
| 6.2 | 软件-大数据可视化展示平台 | 1 | 套 |
| **7** | **开发者中心** |
| 7.1 | 软件-智慧学习工场对外数据服务开放平台 | 1 | 套 |

※ 合作院校需提供配套装修、项目要求的基地基础环境建设，包括但不限以下内容：场地、装修、配套学习设施、电脑终端等。