附件1

**“根技术联合创新人才产教融合基地与根技术联合创新人才培养基地”建设标准(2023版)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **一级指标** | **二级指标** | **指标内涵** | **属性** |
| 1.基础建设 | 1.1理念思路 | 1.1.1坚持以立德树人为根本，以服务发展为宗旨，以促进就业为导向，以基地为基础、产业为支持，高质量对接区域根技术产业，对接职业岗位群、专业技术领域，优化资源配置，实现共建共享。 | 必备项 |
| 1.1.2基地建设调研论证充分，规划方案科学合理，体现规范化、集约化、信息化等现代化实训基地建设理念。 |
| 1.2设施设备 | 1.2.1基地建筑面积不低于500平方米。 | 必备项 |
| 1.2.2基地布局合理。实训场景贴合企业根技术联合创新服务场景。场地装修展现根技术联合创新文化、先进企业文化。 |
| 1.2.3设施设备规划合理，教学实训设备配置完善，满足教学需要：**a.根技术设备：**设施设备围绕鲲鹏、昇腾、鸿蒙等根技术领域进行规划配置；**b.多专业技术：**围绕鲲鹏、昇腾、鸿蒙技术覆盖多个专业及技术方向（大数据、云计算、物联网、人工智能、移动应用开发、智能网联汽车等）。**c.支持并发实验：**实训设备支持2个及以上专业方向，各专业支持50人及以上并发实训。 |
| 1.3信息化建设 | 1.3.1搭建国产化数字教学环境，实现信息点全覆盖、百兆带宽到桌面，网络安全、运行稳定。**a.硬件设施：**使用国产化ARM服务器，包括通用计算服务器(鲲鹏系列），AI计算服务器（Atlas800），以及以国产芯片为核心的Atlas 200 DK开发板 **；b.软件全栈：**软件开发使用鲲鹏开源全栈开发技术,包OpenEuler操作系统，OpenGauss数据库，AI计算使用昇腾全栈人工智能技术，包括异构计算框架CANN，MindSpore人工智能计算框架等，终端使用OpenHarmony操作系统。 | 必备项 |
| 1.3.2建设与根技术人才培养标准相适应的Talent教学平台：**a.平台功能：**具备一站式功能，含教、学、练、考、评、管教学全流程；落实集约化建设、开放兼容的理念，单平台需支持6个及以上根技术专业方向（包括但不限于大数据、云计算、物联网、人工智能、移动应用开发、智能网联汽车等）；开放教学/实验/运营/评测4类API套件，便于平台功能扩展；**b.实验环境：**支持多元化、多形式实践教学，支持不少于2类实验环境，包括物理教具、容器、虚拟机、实验箱等，涉及硬件均使用国产芯片；**c.课程体系**：课程体系完备，不少于三类课程，包括基础课、核心课、案例实践课，各方向均包含行业应用场景课程。课程需与平台、服务器、教学实训环境、教学实训套件充分适配。**d.安全可信**：保障系统安全，支持入侵检测、安全加固、白名单访问、日志管理、日志审计、告警上报、数据备份等功能。满足隐私、操作系统安全、web安全、数据库\服务器\第三方软件漏洞等安全要求。 |
| 1.4教学团队 | 1.4.1基地负责人具有相关专业本科及以上学历，从事本专业实践教学3年以上。 | 必备项 |
| 1.4.2基地配备专兼职招生团队，能够引入当地资源进行招生，保障基地日常运行。 |
| 1.4.3基地配有专兼职管理人员，能做好实训基地常规管理、设施设备日常维保和简单维修，并辅助专业教师开展技能教学。 |
| 1.4.4与企业建立高水平双师队伍，基地至少具备2名及以上头部根技术企业原厂师资。师资需具备双一流本科/研究生及以上学历，由电子信息/通信/计算机等相关大类专业毕业，具备三年以上同行业工作经验，具备双语授课能力，能够指导基地进行能力建设、教材编制、题库开发、人才培养方案设计、国际化教学等工作。 |
| 2.运行管理 | 2.1管理机制 | 2.1.1融合企业管理理念，建立专门的实训基地管理机制，人员配置合理，职责分工明确，考核、评价、奖惩制度健全。 | 必备项 |
| 2.1.2管理制度执行规范、有效，实施信息化管理。设备采购程序规范，实训室及设备使用有专人维护。 |
| 2.2教学运行 | 2.2.1建立实践教学质量保障体系。有规范完备的实践教学计划、课程标准、技能教学教材等教学文件。 | 必备项 |
| 2.2.2建立评价主体多元、方式多样的评价体系，重视过程性评价和形成性评价，强化综合实践能力考核。 |
| 3.服务成效 | 3.1人才培养 | 3.1.1积极组织开展国家职业技术技能、职业技能等级、专业教学、信息技术应用创新、企业认证培训等多形式的培训。三年至少培养20名通过HCIA认证的学员。 | 加分项 |
| 3.2教师能力 | 3.2.1具备完备的教师技术技能培训计划。近三年，教学团队成员共计通过10人次的HCIP认证。每年不少于2人次参与头部企业组织的原厂专项培训。 | 加分项 |