

职业教育电子信息类（专业）教师企业实践 项目开发与实施指南

一、编制背景

教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑。教育是国之大计、党之大计。职业教育是与普通教育具有同等重要地位的教育类型，是国民教育体系和人力资源开发的重要组成部分，是培养多样化人才、传承技术技能、促进就业创业的重要途径。切实提高职业教育的质量、适应性和吸引力，培养更多大国工匠、能工巧匠、高技能人才，必将为加快建设教育强国、科技强国、人才强国奠定坚实的基础。教师是立教之本、兴教之源，要增强职业教育的适应性和吸引力关键在于教师。职业院校的专业课教师（含实习指导教师）应当具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平。教师企业实践是培养职业教育“双师型”教师的有效途径和必由之路。

为规范和指导企业（包括产教融合型企业等）根据电子信息类（专业）具体需求开发与实施教师企业实践项目，提升职业院校教师的职业素养、岗位核心能力和应用研究能力，特制订本指南。

二、编制依据

（一）职业教育法律法规

1. 《中华人民共和国职业教育法》
2. 中共中央、国务院《关于弘扬教育家精神加强新时代高素质专业化教师队伍建设的意见》
3. 中共中央办公厅、国务院办公厅《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》
4. 中共中央办公厅、国务院办公厅《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》
5. 教育部等七部门关于印发《职业学校教师企业实践规定》的通知（教师〔2016〕3号）
6. 教育部等四部门关于印发《深化新时代职业教育“双师型”教师队伍建设改革实施方案》的通知（教师〔2019〕6号）
7. 教育部办公厅《关于做好职业教育“双师型”教师认定工作的通知》（教师厅〔2022〕2号）
8. 教育部办公厅关于印发《全国职业教育教师企业实践基地管理办法（试行）》的通知（教师厅〔2023〕4号）

（二）行业法律法规

1. 《信息安全管理体系》（SO/IEC 27001）
2. 《系列电磁兼容性（EMC）标准》（IEC 61000）
3. 欧盟《关于限制在电子电气设备中使用某些有害成分的指令》（Restriction of Hazardous Substances, RoHS）
4. 工业和信息化部《电器电子产品有害物质限制使用标识要求》（标准编号：SJ/T 11364-2014）

三、适用对象

本指南主要适用于职业院校教师企业实践基地和接纳职业教育教师实践的企业（以下统称基地）。

基地应结合区域/行业实际和自身优势特色，在本指南基础上进一步细化完善电子信息类（专业）教师企业实践项目的内容和要求，制订教师企业实践项目工作方案。

电子信息类包含中职专业6个、高职专科专业10个、职业本科专业4个。本指南主要面向该专业类

中电子信息工程技术、物联网应用技术、应用电子技术等高职专科专业进行编制，相关中职及职业本科专业根据实际情况做适当调整后参照使用。

职业教育电子信息类（专业）名称及代码见表 1。

表 1 职业教育电子信息类（专业）名称及代码

| 中职 | | 高职专科 | | 职业本科 | |
|--------|------------|--------|-----------|--------|----------|
| 710101 | 电子信息技术 | 510101 | 电子信息工程技术 | 310101 | 电子信息工程技术 |
| 710102 | 物联网技术应用 | 510102 | 物联网应用技术 | 310102 | 物联网工程技术 |
| 710103 | 电子技术应用 | 510103 | 应用电子技术 | 310103 | 柔性电子技术 |
| 710104 | 电子材料与元器件制造 | 510104 | 电子产品制造技术 | 310104 | 光电信息工程技术 |
| 710105 | 电子电器应用与维修 | 510105 | 电子产品检测技术 | | |
| 710106 | 服务机器人装配与维护 | 510106 | 移动互联应用技术 | | |
| | | 510107 | 汽车智能技术 | | |
| | | 510108 | 智能产品开发与应用 | | |
| | | 510109 | 智能光电技术应用 | | |
| | | 510110 | 光电显示技术 | | |

四、项目目标

通过项目开展，使教师充分认识电子信息类专业面向的产品设计、制造、检测等职业领域人才需求，了解电子信息领域的前沿技术和发展趋势，熟悉大数据、人工智能等新一代信息技术在电子产品系统中的应用，掌握电子产品硬件和软件开发常用的工具及软件、制造工艺和流程、检测仪器 and 标准，通过企业真实项目提升科研创新能力，为电子信息类专业“双师型”教师成长和发展提供保障。

五、项目内容与要求

基地应以企业实际的生产工作场景、岗位工作任务为基础进行项目内容开发，按照职业素养、岗位核心能力和应用研究能力 3 个模块设计出教师企业实践任务，见表 2。

表 2 电子信息类（专业）教师企业实践任务表

| 模块名称 | 项目名称 | 实践任务 | 时量/天 |
|--------|----------|--------------------|----------|
| 1 职业素养 | 1-1 企业文化 | 1-1-1 了解企业价值观和使命认同 | 不多于 25 天 |
| | | 1-1-2 了解行为准则和礼仪要求 | |
| | | 1-1-3 参与文化活动 | |
| | 1-2 企业制度 | 1-2-1 了解企业管理制度 | |
| | | 1-2-2 了解企业财务制度 | |
| | | 1-2-3 熟悉企业晋升制度 | |
| | | 1-2-4 熟悉企业安全生产制度 | |
| | 1-3 岗位规范 | 1-3-1 了解岗位要求 | |
| | | 1-3-2 熟悉岗位职责 | |
| | | 1-3-3 了解岗位考核标准 | |

续表

| 模块名称 | 项目名称 | 实践任务 | 时量/天 |
|----------------------|------------------|-----------------------|------------|
| 1 职业素养 | 1-4 行业发展 | 1-4-1 熟悉行业标准 | 不多于 25 天 |
| | | 1-4-2 了解行业政策 | |
| | | 1-4-3 学习行业法律法规 | |
| 2 岗位核心能力 | 2-1 硬件开发技术 | 2-1-1 设计方案制订 | 不少于 90 天 |
| | | 2-1-2 典型产品硬件电路分析及设计 | |
| | | 2-1-3 典型产品硬件电路 PCB 实现 | |
| | | 2-1-4 设计文件编制 | |
| | 2-2 嵌入式软件开发技术 | 2-2-1 嵌入式软件设计 | |
| | | 2-2-2 电路功能、性能调试 | |
| | | 2-2-3 移动端应用开发 | |
| | 2-3 系统电路板制作及设备运维 | 2-3-1 电子产品样机试制 | |
| | | 2-3-2 自动化设备操作 | |
| | | 2-3-3 电路静态测试 | |
| | | 2-3-4 电路参数测试 | |
| | 2-4 系统组装、集成和调试 | 2-4-1 系统集成方案定制 | |
| | | 2-4-2 客户现场施工 | |
| | | 2-4-3 系统软件调试 | |
| | 2-5 原材料检测、产品测试 | 2-5-1 来料检验 | |
| | | 2-5-2 样机功能测试和老化试验 | |
| | | 2-5-3 电器安全、EMI、EMS 测试 | |
| | | 2-5-4 标准化与认证规范厘定 | |
| | | 2-5-5 测试报告编写或识读 | |
| | 3 应用研究能力 | 3-1 智能家居系统的物联网集成与优化 | |
| 3-1-2 物联网集成 | | | |
| 3-1-3 安全性优化 | | | |
| 3-1-4 用户体验研究 | | | |
| 3-2 边缘计算在工业物联网中的应用研究 | | 3-2-1 应用场景分析 | |
| | | 3-2-2 系统架构设计 | |
| | | 3-2-3 数据分析与优化 | |
| | | 3-2-4 最佳实践研究 | |
| 合计 | | | 不得少于 180 天 |

注：1. 教师企业实践任务表以高职专科为例，中职及职业本科根据实际情况进行调整。

2. 项目时量仅供参考，项目实施时可根据实际情况具体确定。

六、组织实施

（一）制订实施方案

基地在项目实施前应根据中职、高职专科和职业本科等不同层次专业专职教师的实践要求，制订项目实施方案。项目实施方案要明确项目名称，对应模块，目标与内容，实践任务与形式，时间与地点、收费标准及过程环节考核评价要求等。收费标准应符合国家相关规定。

（二）签订协议

项目开展前应与学校、教师签订协议，明确具体项目和各方权利义务，以及违约责任、争议解决等内容，必要时应签署保密协议。

（三）开展项目实施

按照教师企业实践相关要求，教师每5年必须完成6个月的企业实践任务。基地可根据自身企业实际提供具体项目清单供职业院校和教师选择和组合，也可根据项目内容分别制作多套方案为学校 and 教师提供项目服务。

项目实施过程中要落实安全管理责任，加强项目过程管理，确保项目安全有效开展，项目结束前要做好项目结业考核工作，做好结业证书发放及建档工作，项目结束后应及时做好项目总结等工作。

七、考核与评价

（一）过程考核

基地应明确对教师企业实践过程的考核评价要求，包括出勤、纪律表现、实践态度和任务完成情况等。

（二）结业考核

基地应明确结业考核的内容与形式以及具体考核要求，重点考察教师企业实践任务完成情况，包括完成任务的数量与质量。

（三）考核成绩评定

考核总成绩由过程考核成绩与结业考核成绩两部分构成。过程考核与结业考核均合格才能认定为合格。教师在企业实践期间，出现严重违纪及安全责任事故等情况，考核总成绩为不合格。

八、条件与保障

（一）项目组织保障

基地所在企业要将教师企业实践项目的开发与实施工作纳入年度工作计划，成立教师企业实践项目工作领导小组，明确具体组织架构、运行机制和管理制度，配备一定数量且相对稳定的专门工作人员，在经费、办公场所和办公设备等方面提供支持保障。

（二）实践条件保障

基地应根据职业素养、岗位核心能力和应用研究能力3个模块的企业实践任务及要求，配备与之相匹配的导师和设施设备（包括来自合作企业的），并在项目实施方案中以清单的方式予以明确。

（三）后勤生活保障

基地应科学统筹参加企业实践项目教师的食宿、交通和安全服务，确保企业实践项目顺利进行，并为参加企业实践项目教师购买意外伤害保险。