# 浙江信息工程学校物联网教学资源库建设

总表如下： 单位：万

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **数量** | **单价** | **总价** |
| 1 | 在线云课堂信息化平台 | 1 | 138500 | 138500 |
| 2 | 《单片机与传感器》课程资源包 | 1 | 52400 | 52400 |
| 3 | 《物联网短距离无线通信技术》课程资源包 | 1 | 77200 | 77200 |
|  | 合计 |  | 268100 | |

## 智学云信息化平台

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **设备名称** | **设备参数** | **数量** |
| 云课堂 | ★1.部署在学校私有云平台的在线系统，采用BS架构，通过帐号登录使用。提供：在线课程、课程开发、翻转课堂、专业培养、教学计划、实验大纲、学习画像等功能，为物联网教学提供信息化环境。  2.在线课程：提供纸质教材、课程资源光盘之外，还提供在线课程资源，在线课程资源包括：电子图文教材、PPT、课程微视频、电子实验手册、实验视频、课程大纲等内容。厂家负责在线课程更新，保持课程最新。  3.课程开发：提供在线课程开发工具，老师可以新建在线课程，分章节上传图文、视频、PPT等教学资源，能够结合云评测系统为课程建立题库、作业、考试等。  4.翻转课堂：学生可以根据专业任选课程进行在线学习，可直接加载播放word、pdf、ppt等文档，视频、网页等资源，同时提供在线评论和课程QQ群组讨论，在线进行知识点讨论。  5.专业培养：针对物联网专业提供课程体系模块及岗位素质模块，以直观的拓扑图结构展现中高职课程学习大纲，并根据就业岗位导出必选课程的学习路线图。  6.教学计划：针对物联网专业课程体系，指定相关课程的教学计划，对章节知识点进行细分介绍，并对知识点掌握程度做标记，同时提供对应的关联实验内容。  7.实验大纲：云课程以标准的课程体系学时进行资源分配，按照章->节->知识点的结构进行创建，每个学时的资源要求40分钟，至少分解成2个视频知识点进行录制。  ★8.实验报告：可设置课程章节实验报告模板，学生能够在线提交课程章节实验报告。  ★9.学习画像：多维度记录学生的学习轨迹，包括：学习课程数、学习视频时长、学习笔记数、提交实验报告数等，构建学习行为模型，多维度刻画学生的学习画像，及时反馈学生对课程的掌握程度。  ★10.专业报告：针对教务系统提供教师的课程评估报告，并可导出每个学生的评估报告。  11.本教学辅助信息化平台必须和本项目的其他教学、管理、教务的信息化平台兼容，使用统一的用户管理模块、数据库，保持各模块之间数据互通。  12.提供所有课程资源包的导入和编辑，支持后续课程资源包升级补充。  ★13.保修期内根据学校需求进行免费功能修改和定制。 | 1 |
| 《单片机与传感器》课程资源包 | 一、总体要求  1.提供围绕特色专业为依托的人才培养方案、教学大纲、规划12门以上互相耦合的课程资源，整体学分控制在120以内；  ★2.教学资源包包括：培养方案、课程大纲、教学指导、课程讲义、课程视频、教学课件、实验手册（教师版/学生版）、实验资源、实验视频、课程题库、岗位模型、评测系统等；  3.教学资源包按照核心课程、专业课程、实践课程分类，全部采用项目驱动式教学方法，内容包含：项目介绍、项目场景、项目知识、模块分解、任务项、任务步骤、项目小结、项目思考等；  4.所有教学资源包可以选择配套云信息化线上服务软件（在线教学、在线评测、在线实训、在线简历等）进行教学；  ★5.保修期内根据学校需求进行免费课程修改和定制。  二、详细参数  1.培养方案：以行业人才需求作为学科建设标准，根据学校现有架构进行定制的人才培养方案和课程体系，内容包括：产业背景、知识体系、人才培养、专业信息、专业建设等内容，以pdf文件格式提供；  2.课程大纲：提供课程完整的教学大纲，包含章节、项目模块、知识点、知识内容、考核要求、课时安排、实验内容、实验要求等，以excel文件格式提供；  3.教学指导：提供课程完整的单元教学设计，每个单元设计至少包含“教学目标设计、模块设计、教学重难点、课前准备”等环节，以word文件格式提供；  ★4.课程讲义：按照72课时的讲义不少于200页的标准建设，其他课时讲义页数按比例调整，讲义至少包含“项目介绍、项目场景、项目知识、模块分解、任务项、任务步骤、项目小结、项目思考”等，以正式出版的教材提供；  5.教学课件：根据教材的项目章节，以PPT文件格式提供，所以PPT以项目导向、任务驱动形式组织授课内容，注重用表格和图形展示，文字描述要精炼。  6.实验手册教师版：课程与实验按照1：1比例搭配，各实验内容至少包含“实验目标、实验环境、实验步骤、质量保证、注意事项”等部分，以pdf文件格式提供；  7.实验资源教师版：提供完整实验、习题源代码，实验环境安装包等；  8.实验视频：提供完整的实验讲解视频和操作视频；  ★9.课程题库：每种类型题目数量不少于50个，题目总数不少于200题，题目类型涵盖选择、填空、判断和简答等题型，以excel文件格式提供；  ★10.岗位模型：根据企业用人需求，及岗位的工作要求，对学科知识点进行评估，并通过雷达图对技能指标进行展现；  ★11.课程视频：按照微课标准构建的全套教材视频，一线工程师授课，每个项目模块至少分解为三个微视频进行剖析讲解，以线上云平台方式提供；  12.评测系统：针对课程提供作业、练习、考试等多种形式的题库及知识评测，并对学员做多维成绩分析及课程推送；  13.能力评测：对学员能力做多维度评估分析。  三、课程资源  1.按照课程建设标准提供《单片机与传感器》课程  1.1 共计64学时，本课程基于项目驱动、案例实践，介绍基于8051内核的CC2530处理器单片机的组成、结构、开发工具、基本接口，通过案例介绍各种类的传感器的驱动开发和传感器综合联动项目开发。通过本课程的学习可以使学生掌握单片机接口编程技术，掌握单片机传感器驱动开发技术，掌握IAR for 8051代码开发环境的使用。使学生获得单片机的接口使用及传感器驱动编程能力。  1.2 课程内容：项目一 单片机系统与开发环境：认识单片机系统、认识MCS-51单片机系统、工程创建与调试  1.3 课程内容：项目二 单片机基础接口开发项目：信号指示灯控制、键盘按键检测、秒表计时器、万用表电压检测、智能手环低功耗设计、监测站宕机复位、智能工厂的设备交互、大棚内环境信息采集  1.4 课程内容：项目三 传感器接口开发项目：认识传感器、温室大棚光照度检测、户外高度气压计、室内空气质量检测、电子计步器、红外测距系统、人体红外报警器、厨房燃气报警器、电动车报警器、出租车计价器、生产线计数器、工厂火灾预警、触摸开关控制、定时开关插座、笔记本散热器控制、摄像机云台、声光报警器  1.5 课程内容：综合实践 大棚微循环调节系统、语音门铃系统设计、多功能晾衣系统设计  2.招标现场提供课程资料样本进行内容核对。 | 1 |
| 《物联网短距离无线通信技术》课程资源包 | 一、总体要求  1.提供围绕特色专业为依托的人才培养方案、教学大纲、规划12门以上互相耦合的课程资源，整体学分控制在120以内；  ★2.教学资源包包括：培养方案、课程大纲、教学指导、课程讲义、课程视频、教学课件、实验手册（教师版/学生版）、实验资源、实验视频、课程题库、岗位模型、评测系统等；  3.教学资源包按照核心课程、专业课程、实践课程分类，全部采用项目驱动式教学方法，内容包含：项目介绍、项目场景、项目知识、模块分解、任务项、任务步骤、项目小结、项目思考等；  4.所有教学资源包可以选择配套云信息化线上服务软件（在线教学、在线评测、在线实训、在线简历等）进行教学；  ★5.保修期内根据学校需求进行免费课程修改和定制。  二、详细参数  1.培养方案：以行业人才需求作为学科建设标准，根据学校现有架构进行定制的人才培养方案和课程体系，内容包括：产业背景、知识体系、人才培养、专业信息、专业建设等内容，以pdf文件格式提供；  2.课程大纲：提供课程完整的教学大纲，包含章节、项目模块、知识点、知识内容、考核要求、课时安排、实验内容、实验要求等，以excel文件格式提供；  3.教学指导：提供课程完整的单元教学设计，每个单元设计至少包含“教学目标设计、模块设计、教学重难点、课前准备”等环节，以word文件格式提供；  ★4.课程讲义：按照72课时的讲义不少于200页的标准建设，其他课时讲义页数按比例调整，讲义至少包含“项目介绍、项目场景、项目知识、模块分解、任务项、任务步骤、项目小结、项目思考”等，以正式出版的教材提供；  ★5.教学课件：根据教材的项目章节，以PPT文件格式提供，所以PPT以项目导向、任务驱动形式组织授课内容，注重用表格和图形展示，文字描述要精炼。  6.实验手册教师版：课程与实验按照1：1比例搭配，各实验内容至少包含“实验目标、实验环境、实验步骤、质量保证、注意事项”等部分，以pdf文件格式提供；  7.实验资源教师版：提供完整实验、习题源代码，实验环境安装包等；  8.实验视频：提供完整的实验讲解视频和操作视频；  ★9.课程题库：每种类型题目数量不少于50个，题目总数不少于200题，题目类型涵盖选择、填空、判断和简答等题型，以excel文件格式提供；  10.岗位模型：根据企业用人需求，及岗位的工作要求，对学科知识点进行评估，并通过雷达图对技能指标进行展现；  11.课程视频：按照微课标准构建的全套教材视频，一线工程师授课，每个项目模块至少分解为三个微视频进行剖析讲解，以线上云平台方式提供；  12.评测系统：针对课程提供作业、练习、考试等多种形式的题库及知识评测，并对学员做多维成绩分析及课程推送；  13.能力评测：对学员能力做多维度评估分析。  三、课程资源  1.按照课程建设标准提供《物联网短距离无线通信技术》课程  1.1 共计64学时，课程较全面介绍了无线传感器热门技术的整体概貌、行业发展动态趋势，讲解无线网络基本理论，短距离无线通信基本理论与应用。通过本课程的学习让学生掌握ZigBee、BLE、Wi-Fi等无线传感网等开发技术，使学生获得能够基于相关无线协议进行工程应用开发的能力。  1.2 课程内容：第一章 物联网项目认知与应用：认识物联网、无线传感网、各种无线通信技术、无线传感网学习路线、综合应用场景  1.3 课程内容：第二章 ZigBee智慧农业设计：ZigBee传感网认知（智慧农业场景）、ZigBee网络工具（智慧农业调试）、ZigBee网络协议（智慧农业程序开发）、ZigBee农业光强采集、ZigBee遮阳电机控制、ZigBee光强预警系统  1.4 课程内容：第三章 BLE创意产品设计：BLE传感网认知（创意产品场景）、BLE网络工具（创意产品调试）、BLE网络协议（创意产品程序开发）、BLE智能养花系统、BLE智能灯光系统、BLE智能门磁系统  1.5 课程内容：第四章 Wi-Fi智能家居设计：Wi-Fi传感网认知（智能家居场景）、Wi-Fi网络工具（智能家居调试）、Wi-Fi网络协议（智能家居程序开发）、Wi-Fi家居环境系统、Wi-Fi智能电器系统、Wi-Fi智能安防系统  2.招标现场提供课程资料样本进行内容核对。 | 1 |

1. ★本次采购资源库建设要与我校原有实验箱及物联网实训工位设备配套使用
2. ★中标单位3个工作日内到我校与相关负责人进行招标内容中的演示，如不满足将承担相应教学事故责任：