

北京新大陆时代教育科技有限公司

1+X 传感网应用开发师资培训 (高级班) 第 43 期

(2021 年 08 月 08 日—2021 年 08 月 18 日)

各有关院校:

为更好地贯彻《国家职业教育改革实施方案》精神,落实《关于做好第二批 1+x 证书制度试点工作的通知》(教职成司函〔2019〕89 号)要求,高质量开展“1+X”传感网应用开发职业技能等级证书试点工作,打造一支能够满足教学与培训需求的教学创新团队,提升试点院校教师实施教学、培训和考核评价能力,全面提高传感网应用开发职业技能等级证书的教育培训质量。北京新大陆时代教育科技有限公司拟于 2021 年 8 月在河北石家庄市举办“1+X 传感网应用开发师资培训(高级班)”,特邀请各院校相关人员参加培训,现就培训有关事宜通知如下:

一、主办单位

北京新大陆时代教育科技有限公司

二、承办单位

河北交通职业技术学院

三、培训目标

培养一支数量足够、结构合理、素质优良的专业知识丰富、实践能力强的高技能“双师型”教师队伍,打造能够满足教学与培训需求的教学创新团队。

四、培训对象

面向高职、本科院校物联网类、计算机类、电子信息类和通信类专业相关教师开展物联网技术培训。

参加本次培训的教师应具备 CC2530 单片机或 51 单片机编程基础、STM32 编程基础。

五、培训形式



由行业、企业及院校专家组成的培训专家队伍进行培训授课,加强教师的专业教学与项目实践能力。培训形式主要包括现场讲授、案例分析与实践、研讨交流、考核等。

六、培训内容

时间		主题	内容
第 1 天		报到	
第 2 天	9:00-12:00	主题报告	1. 1+ X 证书制度政策解读 2. 1+X+Y 人培模式、书证融通、三教改革探索与实践
	14:00-17:00	RS485 总线通信应用	1. RS485 标准 2. RS485 收发器 3. ModBus 协议分析 4. 案例开发：智能安防系统开发 任务 1：案例分析 任务 2：搭建开发环境 任务 3：创建工程项目 任务 4：入侵检测（人体红外传感器） 任务 5：设计通讯协议，实现数据传输任务 任务 6：传感数据汇聚至物联网网关
		CAN 总线通信应用	1. CAN 基础 2. CAN 通信帧 3. CAN 控制器与收发器 4. CAN 筛选器

第 3 天	9:00-12:00 14:00-17:00		<p>5. 案例开发：生产线环境监测系统开发</p> <p>任务 1：案例分析</p> <p>任务 2：系统搭建</p> <p>任务 3：关键代码分析</p> <p>任务 4：CAN 通信数据抓包与解析</p> <p>任务 5：云平台远程监测</p>
第 4 天	9:00-12:00 14:00-17:00	ZigBee 协议栈组网开发	<p>案例开发：基于 ZigBee 协议栈的开发</p> <p>任务 1：ZigBee 协议栈开发环境搭建</p> <p>任务 2：串口通信</p> <p>任务 3：任务创建</p> <p>任务 4：点对点通信</p> <p>任务 5：点对多点通信</p> <p>任务 6：节点入网/退网</p>
第 5 天	9:00-12:00	BLE 蓝牙通信应用开发	<p>1. 蓝牙技术简介</p> <p>2. 蓝牙通信模块介绍</p> <p>3. 案例开发：基于 BLE 协议栈的开发</p> <p>任务 1：基于 BLE 协议栈的串口通信</p> <p>任务 2：主、从机建立连接与数据传输</p>
	14:00-17:00		<p>任务 3：基于 BLE 协议栈的串口透传</p> <p>任务 4：基于 BLE 协议栈的无线点灯</p>
		Wi-Fi 通信应用开发	<p>1. Wi-Fi 技术简介</p> <p>2. ESP8266 模块的简介和配置</p> <p>3. LwIP 协议栈简介</p>

第 6 天	9:00-12:00 14:00-17:00		<p>4. 案例开发：Wi-Fi 网关</p> <p>任务 1：案例分析</p> <p>任务 2：搭建 Wi-Fi 开发环境</p> <p>任务 3：Wi-Fi 工作模式分析</p> <p>任务 4：基于 LwIP 的 TCP Socket 开发</p> <p>任务 5：Wi-Fi 接入云平台</p>
第 7 天	9:00-12:00 14:00-17:00	NB-IoT 组 网通信	<p>1. NB-IoT 技术概述</p> <p>2. NB-IoT 行业市场及应用</p> <p>3. NB-IoT 模块介绍</p> <p>4. CoAP 协议</p> <p>5. 案例开发：园区路灯控制</p> <p>任务 1：案例分析</p> <p>任务 2：光照度、温湿度数据采集</p> <p>任务 3：云平台上显示光照数据</p> <p>任务 4：云平台上控制路灯</p>
第 8 天	9:00-12:00 14:00-17:00	LoRaWAN 组网通信 应用开发 之协议栈 移植	<p>1. LoRaWAN 网络简介</p> <p>2. LoRaWAN 网络的节点设备类型</p> <p>3. LoRaWAN 终端设置激活</p> <p>4. LoRaWAN 网络设备的数据传递流程</p> <p>5. LoRaWAN-node 简介</p> <p>6. LoRaWAN 通讯协议</p> <p>7. LoRaWAN 生态及典型应用</p> <p>8. 案例开发：LoRaWAN 开发准备</p>

			任务：LoRaWAN 协议栈移植
第 9 天	9:00-12:00 14:00-17:00	LoRaWAN 组网通信 应用开发 之园区环 境监测系 统开发	案例开发：园区环境监测 任务 1：园区环境监测系统案例分析与设计 任务 2：LoRaWAN ClassA 点节数据采集 任务 3：LoRaWAN ClassB 点节数据采集 任务 4：LoRaWAN ClassC 点节数据采集 任务 5：LoRaWAN 网关传感数据汇聚到上位机
第 10 天	9:00-12:00 14:00-17:00	综合考试	综合考试
第 11 天	返程		

七、培训证书

经培训考核合格，颁发 1+X 传感网应用开发培训讲师（高级）证书。

八、报名方式、培训时间、培训地点、培训费

1. 报名方式

请参加培训的人员，于 08 月 08 日前，扫描二维码，完整填写报名信息。

传感网应用开发职业技能等级证书 师资培训第43期(高级班)



石家庄站

2. 培训时间

2021 年 08 月 08 日-08 月 18 日

2. 培训地点

河北交通职业技术学院西校区

具体地址：河北省石家庄市桥西区友谊南大街 258 号。

3. 培训费

培训费标准为 4180 元/人（交通与食宿自理，参加培训人员需自行提前预订酒店）。

4. 名额限定

本次培训限定名额：30 人，请完整填写信息，报名费用需提前缴纳，费用到账后确认名额（发票统一开具增值税普通发票）。

5. 付款方式及账号

对公转账：

公司名称：河北交通职业技术学院

开户行：工商银行石家庄高新支行

帐 号：0402021609300277667

电 话：0311-85835056

九、报到时间、地点及联系人

报到时间：2021 年 08 月 08 日

报到地点：石家庄锦绣云海酒店

联系人：匡博

电 话：18932900933

十、推荐酒店

协议酒店：锦绣云海酒店

酒店地址：石家庄市桥西区友谊南大街与槐安路交口 122 号

联系电话：15731176037 李经理

十一、防疫措施

1. 为确保本次培训顺利举办，请各报名单位高度重视疫情防控工作，服从疫情防控管理。报到时应提交近七日“新冠”核酸检测证明。请确保近期没有发烧、咳嗽等异常症状，并准备出行健康绿码，14天内有国内中高风险等疫情重点地区旅居史和接触史、居住社区 21 天内发生疫情的人员，原则上不得参加培训。

2. 请各培训人员，接受体温检测，体温低于 37.3℃方可入场。在测温正常且做好个人防护前提下可有序流动。进入培训会场时，需佩戴普通医用口罩。

3. 培训过程中身体状况异常的，由卫生健康部门组织疾控医疗专家对其进行核酸检测，并提出专业评估建议。

备注：自带笔记本、建议 win10，64 位系统、带 3 个 USB A 接口、有线网口、U 盘、日常用品等。

附件 1 培训专家

附件 2 交通指南

北京新大陆时代教育科技有限公司
二〇二〇年七月十五日



附件 1 培训专家

朱品伟 江苏理工学院

1. 新大陆传感网应用开发职业技能等级证书（高级）金牌培训专家、传感网应用开发职业技能等级证书课证融通金牌培训专家；
2. 曾在惠亚集团广州添利线路板有限公司任职 PE 工程师；
3. 获常州市科技进步三等奖 1 次，入选 2020 年江苏省科技副总；
4. 指导学生参加全国大学生电子设计大赛获江苏省一等奖 2 项，江苏省二等奖 5 项；
5. 科研成果：主持 ZKC01 鱼骨拼开槽专机控制系统的研究与开发；参与生物信号处理、解码方法与生物 / 机械接口技术应用研究、多自由度生机一体化假肢手的研究与开发。

附件 2 交通指南

1. 石家庄正定国际机场—锦绣金山云海酒店

石家庄正定国际机场
锦绣金山云海酒店

打车 驾车 公交地铁 步行 骑行

现在出发 综合推荐 地图模式 步行步 换乘

2小时5分 1.5公里

S3线 81路 / 39路

8站 ¥21 石家庄机场T2航站楼上车

S3线 30分钟/班

本方案可能存在时间变化的误差

2小时6分 1.4公里

S2线 81路

15站 ¥21 石家庄机场T2航站楼上车

S2线 30分钟/班

1小时56分 1.5公里

西部城区2号线 81路 / 39路

8站 ¥21 石家庄机场T2航站楼上车

西部城区2号线首班车10:30从航站楼站

6NFC0

2. 石家庄站—锦绣金山云海酒店

石家庄站
锦绣金山云海酒店

打车 驾车 公交地铁 步行 骑行

现在出发 综合推荐 地图模式 步行步 换乘

43分钟 870米

15路 / 62路

9站 ¥1 火车站(西广场)上车

15路 暂未发车

41分钟 825米

轨道交通3号线 81路 / 39路

5站 ¥3 石家庄站(东2口)进站

轨道交通3号线 10分钟/班

43分钟 1.1公里

320路

6站 ¥2 火车站(西广场)上车

320路 暂未发车

