**关于举办2019年全国职业院校**

**“电子信息工程技术”骨干教师专业技能培训班的通知**

各有关职业院校：

为了加快职业院校双师型教师队伍的培养步伐，提高专业课教师教学水平与实践能力，加强校企合作，促进工学结合人才培养模式的深入发展，更好地为电子信息技术方面培养应用型与技能型人才服务，“天煌教仪”拟举办2019年全国职业院校“电子信息工程技术”骨干教师专业技能培训班。

现将培训班有关事项通知如下：

**一、培训内容及形式：**

1.培训内容：

围绕电子基础、单片机、传感器、高频电子、无线通信、数字信号传输的典型工作任务（装调、检测、维修）等内容开展培训。

围绕THETDA-3型 电子产品设计与装调技能综合实训装置、THMEMA-1型 单片机应用实训考核装置、THMEWL-2型 物料搬运单片机控制实训模型的设备组成及功能、电路组装调试、操作注意事项等项目开展培训。

根据实操任务要求，亲自动手完成项目系统电路搭接、调试等。

2.培训形式：分专题报告、技术培训、设备培训、实操训练，理论授课与实操相结合。

**二、实训设备：**

**设备一、THETDA-3型 电子产品设计与装调技能综合实训装置**

本装置根据国家人力资源和社会保障部颁发的《无线电调试工》、《电子设备装接工》等国家职业标准，结合各职业院校相关课程教学大纲要求而研制。提供丰富的实训模块，通过对实训模块的训练，使学生熟练掌握测量仪器、装调工具的使用方法，锻炼学生设计、装接、调试、检修现代电子产品的职业能力。适合各类技工院校、职业院校的《无线电调试工》、《电子设备装接工》等相关课程的实训教学。



本装置可完成的实训项目如下：

**基本实训项目**

1.单片机系统模块

2.跑马灯调试

3.单次脉冲与时钟

4.定时器调试

5.计数器调试

6.外部中断调试

7.查询式键盘调试

8.电子音乐演奏调试

9.LED 16×16点阵显示调试

10.动态扫描数码管显示调试

11.128×64液晶显示调试

12.PCF8563实时时钟/日历调试

13.MAX813看门狗复位电路的调试

14.LM331电压/频率转换调试

15.PWM脉冲宽度调制调试

16.矩阵键盘显示调试实训

17.7279阵列键盘显示调试

18.74LS164串并转换调试

19.74LS165并串转换调试

20.TL549 8位AD串行转换调试

21.TLC5615 10位DA串行转换调试

22.ADC0809并行AD转换调试

23.DAC0832并行DA转换调试

24.语音芯片ISD1730录音与放音控制调试

25.音频驱动调试

26.蜂鸣器驱动实训

27.继电器控制电路的设计与调试

28.步进电机控制调试

29.小直流电机闭环调速调试

30.单片机RS232/RS485串行发送接收调试

31.USB2.0通信调试

32.CAN总线通信调试

33.基于DS18B20的智能温度测量电路的设计与调试

34.单片机系统中的红外线通信调试

35.红外线的发射与接收实训

36.无线遥控发射接收电路的调试

37.晶闸管控制电路的设计与调试

38.传感器控制电路的设计与调试

39.单端输入放大电路

40.高频小信号调谐放大器实训

41.集成选频放大器实训

42.三极管变频实训

43.二极管的双平衡混频器

44.三点式正弦波振荡器

45.晶体振荡器与压控振荡器

46.线性宽带功率放大器实训

47.锁相鉴频与模拟锁相环实训

48.包络检波及同步检波实训

49.变容二极管调频实训

50.模拟乘法器调幅（AM、DSB、SSB）实训

51.自动增益控制（AGC）

52.时钟与三级伪码发生电路

53.ΔM增量调制编码实训

54.ΔM增量调制译码实训

55.FSK数字频率调制实训

56.FSK数字频率解调实训

**焊接技能实训项目**

57.LED数字钟的装配、焊接与调试

58.多路抢答器的装配、焊接与调试

**综合实训项目**

59.电子称

60.考勤机

61.红外测温仪

62.数字电子钟

63.环境检测仪

64.超声波倒车雷达

65.温度过程控制

66.出租车计价器

67.数据采集系统

68.交通灯控制系统

69.步进电机控制系统

70.中波调幅发射机

71.超外差中波调幅接收机

72.基于ZigBee物联网节点信息采集与传输

**设备二、THMEMA-1型 单片机应用实训考核装置**

本装置是专门为职业院校、职业教育培训机构研制的单片机应用实训考核设备，适合高职院校、职业学校的《单片机原理与应用》，《单片机应用与实训》等课程的实训教学。本装置包含单片机的定时器、I/O输入输出、接口扩展、键盘控制、数据显示、数据采集、数据通信、直流电机控制、交流电机控制、步进电机控制、温度控制、压力测量等模块。装置集成ISP下载器接口，配备有专业仿真器、USB接口ISP下载器。实训内容包括MCS-51单片机基础和综合应用，可以开展项目实训教学。



本装置可完成的实训项目如下：

1.跑马灯实训

2.独立按键输入实训

3.矩阵键盘接口实训

4.光电耦隔离输入输出实训

5.金属检测实训

6.继电器隔离控制实训

7.静态数码管显示实训

8.动态数码管显示实训

9.蜂鸣器演奏实训

10.8255芯片扩展I/O口实训

11.128×64点阵型液晶显示实训

12.1206字符型液晶显示实训

13.LED点阵屏显示汉字实训

14.AD转换实训

15.DA转换实训

16.LM35温度传感器采集实训

17.DS18B20单总线温度传感器采集实训

18.PT100温度采集实训

19.I2C总线IC卡存储实训

20.I2C总线实时时钟实训

21.I2C总线EEPROM存储芯片（24系列）实训

22.总线扩展实训

23.74LS164串转并实训

24.74LS165并转串实训

25.交直流电机开环控制实训

26.交直流电机闭环控制实训

27.电机外部中断控制实训

28.定时中断控制电机实训

29.步进电机控制开环实训

30.步进电机闭环系统实训

31.恒温室控制系统实训

32.压力测量实训

33.RS232通信实训

**设备三、THMEWL-2型 物料搬运单片机控制实训模型**

本实训模型是一个集电子、机械、气动等技术为一体的机械手。通过传感器信号采集，单片机编程，对步进电机、电磁阀进行较复杂的位置控制、开关量控制、时序逻辑控制，实现机械手在工作台面范围内抓取、移动、放置物体的功能，与“THMEMA-1型”配套使用。



本装置可完成的实训项目如下：

通过单片机编程控制，可实现较复杂的功能，如开机复位、电磁阀动作手爪张开、竖轴下降、电磁阀复位手爪夹紧、竖轴上升、横轴平移、位置检测等。

**设备三、THETDL-1型 电工电路实训装置**

本装置是根据工程技术教育先进理念，结合不同院校的实训课程而研发设计的。强调实训过程中提高学生的动手能力和分析能力，充分体现现代实训教学所要求的创新性、研究性、工程化思想。以独立器件为模块的结构特色，更适用于用户根据自己学校及课程特色灵活配置选用。适用于《电路分析》、《电路原理》、《电工基础》、《电工学》等各类高等院校及大中专、职业学校电类基础课程实训教学。



本装置可完成的实训项目如下：

1、实训常用电工仪表的测量与误差分析

2、仪表的误差减少方法

3、仪表的量程扩展

4、元件伏安特性及电源外特性测量

5、基尔霍夫定律验证和电位的测定

6、叠加原理验证

7、戴维南定理和有源二端网络

8、特勒根定理与互易定理的研究

9、受控源的特性曲线

10、典型电信号的观察与测量

11、R、C一阶电路响应与研究

12、二阶电路的响应研究

13、R、L、C阻抗特性和谐振电路

14、RC选频网络特性

15、负阻抗变换器的特性测试

16、回转器的特性测试

17、元件参数测量

18、阻抗的串联、并联和混联

19、互感电路的研究

20、无源二端口网络的研究

21、无源和有源滤波器

22、日光灯cosФ的提高

23、三相交流电路

24、变压器的应用

**三、培训对象：**

全国职业院校“电子信息工程技术”、“电子组装技术与设备”、“电子电路设计与工艺”、“电子电器应用与维修”、“电子与信息技术”、“电子技术应用”、“应用电子技术”、“电子工艺与管理”、“微电子技术”、“无线电技术”、“光电子技术”、“单片机与应用电子技术”、“电子产品质量检测”等相关专业课和实训指导教师，每个学校可报1～4名（每校限报4人）。

**四、时间、地点：**

第一期培训时间：2019年7月20日（周六）至7月27日（周六）， 7月20日接站、报到，7月 27日结业、送站。

第二期培训时间：2019年8月10日（周六）至8月17日（周六）， 8月10日接站、报到，8月17日结业、送站。

报到及培训地点：浙江天煌科技实业有限公司

注：（1）请准备参加培训班的院校尽快报名，第一期报名截止日期2019年7月17日（周三），第二期报名截止日期2019年8月7日（周三）。

（2）报到当天，“天煌”将派人到机场、火车站及汽车站举牌接站。

**五、相关费用：**

（1）培训费（含实操耗材、教材资料和授课费等）：2650元/人；

（2）食宿统一安排，费用自理。住宿费：195元/人/床/天，往返路费自理；

（3）培训期间免费安排社会实践活动。

**六、报名方式：**

1.请参加培训的老师按要求填写《2019年全国职业院校“电子信息工程技术”骨干教师专业技能培训班报名回执》（登录http：//www.tianhuang.cn下载）。

2.每期限额35人，按报名先后顺序落实，报满后即截止。

**七、联系方式：**

联系人：高华平（手机13735855989）；

联系电话：0571-89978029 传真：0571-89978060

E-mail: skills@tianhuang.cn；13738172935@163.com

http：//www.tianhuang.cn

地址：浙江省杭州市西湖科技园区西园五路10号 邮编：310030

**全国职业教育师资专业技能培训示范单位**

**浙江天煌科技实业有限公司**

**2019年5月11日**

**2019年全国职业院校“电子信息工程技术”骨干教师专业技能培训班**

**报 名 回 执**

**(复印有效)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学校名称及详细部门 |  | | | | |
| 通讯地址 |  | | | 邮政编码 |  |
| 培训人员1 | 姓 名 |  | 职 务 |  | |
| 性 别 |  | 民 族 |  | |
| 办公电话 |  | 手 机 |  | |
| 身份证号 |  | E-mail |  | |
| 培训人员2 | 姓 名 |  | 职 务 |  | |
| 性 别 |  | 民 族 |  | |
| 办公电话 |  | 手 机 |  | |
| 身份证号 |  | E-mail |  | |
| 培训人员3 | 姓 名 |  | 职 务 |  | |
| 性 别 |  | 民 族 |  | |
| 办公电话 |  | 手 机 |  | |
| 身份证号 |  | E-mail |  | |
| 培训人员4 | 姓 名 |  | 职 务 |  | |
| 性 别 |  | 民 族 |  | |
| 办公电话 |  | 手 机 |  | |
| 身份证号 |  | E-mail |  | |
| 参加哪一期培训班 | 第一期（ ） 第二期（ ）  参加哪一期培训班 | | | | |
| 住宿安排[画🗸确认] | ⑴ 是否住宿：是 ( ) 否 ( )  ⑵ 住宿形式：合住 ( ) 包房 ( ) | | | | |
| 报到事宜 | ⑴ 到达日期： 月 日；同行人数：  ⑵ 航 班 号： ；起飞时间： 时 分；到达： 时 分  ⑶ 乘坐车次： ；到达站名： ；到站： 时 分 | | | | |
| 备 注 |  | | | | |

**本培训班报名回执，请登录http：//www.tianhuang.cn下载。**