

# 揭阳职业技术学院教学日历

二〇二五~二〇二六 学年第一学期

授课计划时数：54	学时
授课周数：18	学时
每周教学时数：2/4（单双周）	学时

专业 物联网应用技术 班别 物联 241、自主 241、三加 241、三二 251

任课教师 郑博伟

课程名称 嵌入式系统开发

教材名称 《STM32 应用技术项目式教程》

系主任（签名） \_\_\_\_\_

二〇二五年九月八日填

实际教学过程中，根据实验内容的难易程度和学生掌握程度，灵活调整实验先后顺序。

周次	日期	时数	教学方式	教学内容	备注
1	9月8日至9月12日	2/4	实验讲解及练习	课程介绍 1, 课程内容和考核方式 2, 课程意义及用途  C语言复习 1, C语言常规复习	
2	9月15日至9月19日	4/2	实验讲解及练习	初识 STM32Cube 生态系统 1, 什么是 ARM? 2, 常见的 ARM 处理器生产商及产品 3, 什么是 STM32 及命名规则? 4, STM32 优势  使用 GPIO 点亮一个 LED 1, GPIO 含义 2, 使用 STM32CubeMX 软件配置 GPIO LED 引脚 3, 编写代码点亮一个 LED 4, 编译程序下载到小熊派 实验现象	
3	9月22日至9月26日	2/4	实验讲解及练习	使用 GPIO 点亮一个 LED (补充) 5, 做全彩 LED 流水灯, 以此点亮红绿蓝三色灯, 演示 1 秒	
4	9月29日至10月3日	4/2	实验讲解及练习	使用 GPIO 进行按键检测 1, 按键检测原理 2, 使用 STM32CubeMX 软件配置 GPIO 按键引脚 3, 编写代码实现按键点亮或关闭 LED 4, 编译程序下载到小熊派 5, 实验现象	
5	10月6日至10月10日	2/4	实验讲解及练习	使用 EXTI 中断检测按键 1, 中断含义 2, STM32 GPIO 中断知识 3, 使用 STM32CubeMX 软件配置 GPIO 中断 4, 编写代码实现按键中断点亮或关闭 LED 5, 编译程序下载到小熊派 实验现象	
6	10月13日至10月17日	4/2	实验讲解及练习	布置做 03LED 和 05 按键综合实验	
7	10月20日至10月24日	2/4	实验讲解及练习	验收 03LED 和 05 按键综合实验 一对一进行验收	
8	10月27日至10月31日	4/2	实验讲解及练习	使用 USART 发送和接收数据(查询模式) 1, 通信含义及其方式 2, 串口 USART 知识点 3, 串口查询方式 4, 使用 STM32CubeMX 软件配置 USART 5, 编写代码实现查询模式发送数据, 使用查询模式接收数据。	

				6, 编译程序下载到小熊派 实验现象	
9	11月3日至 11月7日	2/4	实验讲解 及练习	使用 USART 发送和接收数据(中断模式) 1, 串口中断方式 2, 使用 STM32CubeMX 软件配置 USART 中断 3, 编写代码实现中断模式发送数据, 使用中 断模式接收数据。 4, 编译程序下载到小熊派 7, 实验现象	
10	11月10日 至 11月14日	4/2	实验讲解 及练习	使用 USART 发送和接收数据(DMA 模式) 1, 串口 DMA 模式方式 2, 使用 STM32CubeMX 软件配置 USART DMA 模 式 3, 编写代码实现 DMA 模式发送数据,使用 DMA 模式接收数据。 4, 编译程序下载到小熊派 实验现象 使用通用定时器闪烁 LED 1, 定时器功能 2, 定时器分类及用法 3, 使用 STM32CubeMX 软件配置通用定时器 4, 编写代码实现定时器以中断的方式使 LED 闪烁。 5, 编译程序下载到小熊派 实验现象	
11	11月17日 至 11月21日	2/4	实验讲解 及练习	使用通用定时器产生 PWM 驱动蜂鸣器 1, PWM 的原理 2, PWM 的用法及用途 3, 使用 STM32CubeMX 软件配置通用定时器产 生 PWM 4, 编写代码实现通用定时器外设, 产生 PWM 驱动无源蜂鸣器。 5, 编译程序下载到小熊派 实验现象	
12	11月24日 至 11月28日	4/2	实验讲解 及练习	使用 ADC 读取气体传感器数据 (MQ-2) 1, ADC 采集含义 2, ADC 采集原理 3, 气体传感器 (MQ-2) 的工作方式 4, 使用 STM32CubeMX 软件配置 ADC 5, 编写代码实现读取 MQ-2 气体传感器的数 据并通过串口发送。 6, 编译程序下载到小熊派 7, 实验现象  重定向 printf 函数到串口输出的多种方法 1, 重定向的含义 2, printf 函数的用法 3, 将 printf 函数与串口输出关联 4, 使用 STM32CubeMX 软件配置重定向 printf	

				<p>函数</p> <p>5, 编写代码实现重定向 printf 函数发送串口数据。</p> <p>6, 编译程序下载到小熊派</p> <p>7, 实验现象</p>	
13	12月1日至12月5日	2/4	实验讲解及学生掌握情况检验	<p>使用硬件 I2C 读取环境光强度传感器数据 (BH1750)</p> <p>1, 光强度传感器数据 (BH1750) 的工作原理</p> <p>2, 使用 STM32CubeMX 软件配置配置 STM32L431RCT6 的硬件 I2C。</p> <p>3, 编写代码实现硬件 I2C 外设读取环境光强度传感器数据 (BH1750)。</p> <p>4, 编译程序下载到小熊派</p> <p>实验现象</p>	
14	12月8日至12月12日	4/2	实验讲解及学生掌握情况检验	<p>使用硬件 I2C 读取温湿度传感器数据 (SHT30)</p> <p>1, 温湿度传感器数据 (SHT30) 的工作原理</p> <p>2, 使用 STM32CubeMX 软件配置配置 STM32L431RCT6 的硬件 I2C。</p> <p>3, 编写代码实现硬件 I2C 外设读取温湿度传感器数据 (SHT30) 数据。</p> <p>4, 编译程序下载到小熊派</p> <p>实验现象</p>	
15	12月15日至12月19日	2/4	技能验收	<p>嵌入式系统开发技能练兵及检验 01(混合知识点)</p> <p>1, 完成题目: 定时器 4 秒闪烁一次灯, 并且发送串口数据, 如“灯亮”, 4 秒后, “灯灭”, 4 秒后, “灯亮”, 如此循环。</p> <p>2, 每位学生单独考核</p> <p>写报告</p> <p>嵌入式系统开发技能练兵及检验 02(混合知识点)</p> <p>1, 完成题目: 使用光照强度传感器, LED 灯实现: 当光照强度小于 100Lux 时, LED 灯亮; 否则不亮。</p> <p>2, 每位学生单独考核验收</p> <p>写报告</p>	
16	12月22日至12月26日	4/2	技能验收	<p>嵌入式系统开发技能练兵及检验 03(混合知识点)</p> <p>1, 完成题目: 定时 4 秒采集一次超声波数据发送到串口上面, 并且当距离小于 100cm 时, LED 灯亮, 当距离大于 100cm 时, LED 灯灭。</p> <p>2, 每位学生单独考核验收</p> <p>写报告</p>	
17	12月29日至1月2日	2/4	技能验收	<p>嵌入式系统开发技能练兵及检验 04(混合知识点)</p> <p>1, 完成题目: 按按键 F1, 采集距离, 发送到串口; 按按键 F2, 采集温湿度, 发送到串</p>	

				<p>口</p> <p>2, 每位学生单独考核验收 写报告</p>	
18	1月5日 至 1月9日	4/2	回顾及整理	<p>嵌入式系统开发技能练兵及检验 05 (混合知识 点)</p> <p>1, 完成题目: 选择一款传感器, 将数据显示 到 LCD 屏上。 显示要求: 姓名: xxx (如: 李明) 气体/光照传感器: xxx (数值)</p> <p>2, 每位学生单独考核验收 写报告</p> <p>1, 对练兵题目验收及本学期作回顾 2, 整理形成最终报告</p>	

说明: 此表一式四份, 于开学前一周内交系办公室, 由系主任审核。一份由教师保存; 一份由教师所在系办公室和学生所在系办公室作为“教师业务档案”保存; 一份送教务处备案。