

- 教学平台
 - 参考学习链接：
- 教学内容
 - 第一学期
 - 考核任务：
 - 第二学期
 - 考核任务：

教学平台

基于keil和cubemx开发，课前自行查看视频学习，课上仅答疑

h743购买链接：[https://item.taobao.com/item.htm?](https://item.taobao.com/item.htm?spm=a21n57.1.0.0.77d3523c7OLfrS&id=649644156154&ns=1&abbucket=14#detail)

[spm=a21n57.1.0.0.77d3523c7OLfrS&id=649644156154&ns=1&abbucket=14#detail](https://item.taobao.com/item.htm?spm=a21n57.1.0.0.77d3523c7OLfrS&id=649644156154&ns=1&abbucket=14#detail)

下载器：[https://detail.tmall.com/item.htm](https://detail.tmall.com/item.htm?spm=a21n57.1.0.0.6847523cXvFJud&id=721142227129&ns=1&skuld=5189709598318&spm=a21n57.1.0.0.6847523cXvFJud)

[abbucket=14&id=721142227129&ns=1&skuld=5189709598318&spm=a21n57.1.0.0.6847523cXvFJud](https://detail.tmall.com/item.htm?spm=a21n57.1.0.0.6847523cXvFJud&id=721142227129&ns=1&skuld=5189709598318&spm=a21n57.1.0.0.6847523cXvFJud)

keil:

链接：https://pan.baidu.com/s/1qjiWhm1ygNQlQLvp8_sX4A?pwd=v0jo 提取码：v0jo

cubemx:

链接：<https://pan.baidu.com/s/1SV9i19vHFu7j-WtUuVkYWw?pwd=2y00> 提取码：2y00

参考学习链接：

教学内容

第一学期

0、软件及环境安装

0.5、模板工程搭建（包括一组串口，时钟树及MPU及电源配置）

1.Gpio输入输出

2.中断概念及IO中断操作

3.定时器延时功能及中断功能

4. uart串口收发及中断

考核任务：

通过矩阵键盘或按键或电脑串口（至少使用两项）控制流水灯切换频率

第二学期

1.dac输出直流，正弦波

2.adc采样（单通道，双通道同步，双通道单独）（dma方式与单次触发）

3.定时器捕获模式，pwm

4.fft讲解

5.ads1256的配置使用

6.dds原理及9910和9959的驱动代码使用

7.ad8302在阻容判断测量方面的作用

考核任务：

信号失真度测量

基本要求

（1）输入信号的峰峰值电压范围：2V

（2）输入信号基频：1kHz。

（3）输入信号失真度范围：5% ~ 50%。

(4) 要求对输入信号失真度测量误差绝对值 $THD - THD_{x0} \leq 5\%$, THD_x 和 THD_0 分别为失真度的测量值与标称值。

(5) 显示失真度测量值 THD_x 。

(6) 失真度测量与显示用时不超过 10 秒。

发挥部分

(1) 输入信号的峰峰值电压范围: 2V

(2) 输入信号基频范围: 1kHz ~ 100kHz。

(3) 测量并显示输入信号失真度 THD_x 值, 要求 $THD - THD_{x0} \leq 3\%$ 。

(4) 显示输入信号基波与谐波的归一化幅值, 只显示到 5 次谐波。

(4) 测量并显示输入信号的一个周期波形及频谱