

Tema 11

RESUMEN

En el **tema 11** (**Comunicación Serie Síncrona: I2C, SPI**) se enseñan los fundamentos teóricos de la comunicación serie síncrona, dividido en varios puntos y acompañados de vídeos explicativos:

En el primer punto se habla de los conceptos generales de la comunicación serie síncrona, y se introducen conceptos clave necesarios para desarrollarla.

- Señal de reloj/validación/control
- Campo de aplicación de este tipo de comunicación

A continuación, se describe el protocolo **I2C**. Primero sus características generales, después las dos reglas para su operativa a nivel de bit, después las tres reglas para su operativa a nivel de carácter y por último su operativa a nivel de trama. Después de esto se muestra un ejemplo de comunicación I2C entre un microcontrolador y una memoria M24Cxx (significado de los pines, DEVSEL, modos de funcionamiento y diagrama de flujo) y cómo usar I2C en la perspectiva CubeMX y las funciones HAL a utilizar en la programación.

Finalmente se describe el protocolo **SPI**. Primero sus características generales, a continuación, su operativa a nivel de carácter "Master -> Slave", después su operativa a nivel de carácter "Slave -> Master". Después de esto se muestra un ejemplo de comunicación SPI entre un microcontrolador y una memoria **25AA040** (significado de los pines y las instrucciones a utilizar, e instrucciones SEND y RECEIVE) y cómo usar SPI en la perspectiva CubeMX y las funciones HAL a utilizar en la programación.