

Programma effettivamente svolto del corso di TP di Sistemi informatici e di telecomunicazioni

Anno scolastico 2020 – 2021 CLASSE IV°F I.T.T.

Reti logiche

Introduzione.

Il sistema di numerazione binario ottale ed esadecimale

Algebra di Boole.

Gli operatori not, and , or ed exor.

Operazioni sui numeri binari.

Reti logiche combinatorie

I teoremi dell'algebra di Boole.

Reti logiche sequenziali

Latch SR e Latch D.

Flip flop D e Flip flop JK.

Shift register sincroni ed asincroni.

Shift register SIPO E PISO.

Il transistor BJT.

Il modello di funzionamento e le principali equazioni del BJT.

Il transistor ad effetto di campo FET e MOSFET.

Il JFET e il MOSFET modello di funzionamento.

I circuiti integrati LSI e i circuiti di memoria.

I circuiti integrati e le scale di integrazione: SSI, MSI, LSI, VLSI ed extraLSI.

Memorie non volatili: ROM, PROM EPROM, EEPROM, FLASH.

Memorie volatili: RAM, SRAM e DRAM.

Sommatori e semisommatori

Il semisommatore HA.

Il sommatore FA.

I microprocessori

L'architettura von Neuman e Harvard.

Collegamento di un processore alla memoria.

La rappresentazione dell'informazione.

Le famiglie logiche

Introduzione alle famiglie logiche.

La famiglia logica dei TTL.

La famiglia logica dei C-MOS.

Il processore AT mega328P di ARDUINO

Cenni all'architettura dell'AT mega328P.

Cenni di programmazione di ARDUINO con il linguaggio WIRING.

Laboratorio di TDP

Le esperienze pratiche hanno seguito cronologicamente la trattazione teorica con alcune esperienze con ARDUINO.