



## ISTITUTO TECNICO STATALE "MARCHI – FORTI"

Viale Guglielmo Marconi, 16 - 51017 PESCIA (PT) - Tel: 0572-451565 - Fax: 0572-444593  
E-mail: ptt01000e@istruzione.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it  
Via Caduti di Nassiriya, 87 – 51015 MONSUMMANO TERME (PT) - Tel. e Fax: 0572-950747  
E-mail: istituto.forti@itsmarchiforti.gov.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it



### PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2022/2023

dal prof. Oretti Antonino docente di Scienze e Tecnologie Applicate nella classe II sez. F Indirizzo Tecnologico n° ore settimanali 3 Sede ITS Marchi.

**1. TESTO IN ADOZIONE** : IN@PP – Camagni, Bai, Nikolassy, Boni - Hoepli

**ALTRO RIFERIMENTO BIBLIO/SITO-GRAFICO**: piattaforma Moodle [www.oretti.it/moodle](http://www.oretti.it/moodle)

**3. MODULI E UNITÀ' DIDATTICHE SVOLTE** (*specificare se in riferimento al testo in adozione o altro*)

#### **Modulo 1 : Dall'energia al computer** (libro di testo)

- Elettroni e struttura atomica
- Campo elettrico e potenziale elettrico
- I materiali elettrici: conduttori semiconduttori e isolanti. Drogaggio di semiconduttori
- Definizione di Energia
- Fonti di energia rinnovabile e non rinnovabile, il risparmio energetico
- Circuito elettrico e generatore elettrico
- Segnali elettrici continui e sinusoidali.
- Bipoli attivi e passivi
- I e II legge di Ohm, potenza elettrica ed energia elettrica in un resistore
- Resistori e i loro collegamenti, serie e parallelo
- Calcolo della corrente e della tensione
- Definizione di nodo e maglia; prima legge di Kirchhoff
- Principio di sovrapposizione degli effetti

#### **Modulo 2** : Logica e algebra di Boole

- La logica e il ragionamento
- Le forme proposizionali
- Le porte logiche AND, OR, NOT e NAND
- Gli operatori logici, le tabelle della verità
- Circuiti e espressione logiche
- Circuiti equivalenti
- Teoremi di De Morgan

#### **Modulo 3** : Sistemi modelli e automi

- Definizione di sistema e classificazione
- Gli automi, l'automa di Moore e l'automa di Mealy
- Tabelle di transizione e di trasformazione
- Architettura del computer di Von Neumann

#### **Modulo 4** : Linguaggio C

- Struttura del programma, uso della piattaforma replit.com



## ISTITUTO TECNICO STATALE "MARCHI – FORTI"

Viale Guglielmo Marconi, 16 - 51017 PESCIA (PT) - Tel: 0572-451565 - Fax: 0572-444593  
E-mail: ptt01000e@istruzione.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it  
Via Caduti di Nassiriya, 87 – 51015 MONSUMMANO TERME (PT) - Tel. e Fax: 0572-950747  
E-mail: istituto.forti@itsmarchiforti.gov.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it



- Le variabili predefinite
- Le funzioni printf e scanf
- Il costrutto if then else
- La scheda Arduino
- Programmazione della scheda Arduino uso di resistenze, led e sensori
- Simulazione Arduino con uso della piattaforma Thinkercad.com

### **Modulo 5 :** Trattamento e trasmissione dati

- Segnali analogici e digitali
- Trasformazione A/D e D/A
- Codifica binaria ed esadecimale, trasformazione numeriche
- Tecniche di commutazione a circuito e a pacchetti

### **Modulo 6 :** Produzione e utilizzo della Carta

- Storia della carta
- Ciclo di produzione della carta
- Ambiente: riciclo carta

### **Modulo 7:** Educazione civica (piattaforma Moodle e appunti)

- Tutela dei dati
- Pericolo degli ambienti digitali

|                      |                                      |
|----------------------|--------------------------------------|
| Data, 12 giugno 2023 | <b>Insegnante</b><br>Oretti Antonino |
|                      |                                      |