



## ISTITUTO TECNICO STATALE “MARCHI – FORTI”

Viale Guglielmo Marconi, 16 - 51017 PESCIA (PT) - Tel: 0572-451565 - Fax: 0572-444593  
E-mail: [pttd01000e@istruzione.it](mailto:pttd01000e@istruzione.it) - Sito internet: [www.itsmarchiforti.edu.it](http://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](mailto:istituto.forti@itsmarchiforti.gov.it) - Sito internet: [www.itsmarchiforti.edu.it](http://www.itsmarchiforti.edu.it)

### PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2023/2024

del Prof. Luca Carosso e Prof. Agostini Fabrizio

Docenti di Sistemi e Reti

nella classe III sez. D Indirizzo Informatica

n° ore settimanali 4, di cui 2 di pratica in laboratorio. Sede: ITS Marchi di Pescia

#### 1. TESTO IN ADOZIONE

TITOLO: “Gateway – Sistemi e Reti” Vol. 1

AUTORI: Susanna Anelli, Paolo Macchi, Giulio Angiani

EDITORE: DeA Scuola - Petrini

#### 2. ALTRO RIFERIMENTO BIBLIO/SITO-GRAFICO

Appunti vari prodotti dagli insegnanti e forniti sulla piattaforma Google Classroom.



# ISTITUTO TECNICO STATALE “MARCHI – FORTI”

Viale Guglielmo Marconi, 16 - 51017 PESCIA (PT) - Tel: 0572-451565 - Fax: 0572-444593  
E-mail: [pttd01000e@istruzione.it](mailto:pttd01000e@istruzione.it) - Sito internet: [www.itsmarchiforti.edu.it](http://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](mailto:istituto.forti@itsmarchiforti.gov.it) - Sito internet: [www.itsmarchiforti.edu.it](http://www.itsmarchiforti.edu.it)

## Programma Svolto

Moduli	Contenuti
Modulo 1  <b>L'elaboratore</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Definizione e classificazione dei sistemi</li><li>● Il computer e la macchina di Von Neumann</li><li>● Architettura interna di una generica CPU:<ul style="list-style-type: none"><li>◦ I registri generali e di uso speciale</li><li>◦ La Control Unit</li><li>◦ La ALU</li></ul></li><li>● Il bus di sistema<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Il bus dati</li><li>◦ Il bus indirizzi</li><li>◦ Il bus di controllo</li></ul></li><li>● Le prestazioni di un microprocessore</li><li>● Processori multi-core e il pipeline</li></ul>
Modulo 2  <b>Le memorie</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Capacità della memoria</li><li>● La RAM</li><li>● La cache memory</li><li>● Classificazione delle memorie e gerarchia di memoria</li><li>● Lo stack</li></ul>
Modulo 3  <b>Le periferiche di Input/Output e Dentro il Personal Computer</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Concetti generali</li><li>● Tecniche per la gestione delle periferiche</li><li>● L'evoluzione dei personal computer</li><li>● Configurazione di un desktop computer:<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Il case e l'alimentatore</li><li>◦ La scheda madre</li><li>◦ I bus di espansione e le interfacce standard</li></ul></li><li>● Le memorie<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Memoria centrale o primaria</li><li>◦ Rom BIOS</li><li>◦ CMOS-RAM</li><li>◦ Scheda video</li></ul></li></ul>
Modulo 4  <b>Architettura dei microprocessori 8086</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Il microprocessore 8086<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Architettura 8086</li><li>◦ Registri CPU 8086</li><li>◦ Organizzazione della memoria</li><li>◦ Gestione della memoria di sistema</li><li>◦ Collegamenti esterni 8086</li><li>◦ Multiplexaggio dati/indirizzi</li></ul></li></ul>



# ISTITUTO TECNICO STATALE “MARCHI – FORTI”

Viale Guglielmo Marconi, 16 - 51017 PESCIA (PT) - Tel: 0572-451565 - Fax: 0572-444593  
E-mail: [pttd01000e@istruzione.it](mailto:pttd01000e@istruzione.it) - Sito internet: [www.itsmarchiforti.edu.it](http://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](mailto:istituto.forti@itsmarchiforti.gov.it) - Sito internet: [www.itsmarchiforti.edu.it](http://www.itsmarchiforti.edu.it)

<p>Modulo 5</p> <p><b>Esercitazioni di laboratorio 1</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Che cosa significa “programmare”</li><li>● Che cos’è un programma</li><li>● I linguaggi di programmazione</li><li>● Il linguaggio assembly</li><li>● Ambiente di sviluppo per programmi assembly</li><li>● Categorie di istruzioni assembly</li><li>● Sintassi di un’istruzione assembly</li><li>● Software 8086: istruzioni e indirizzamenti</li><li>● Metodi di indirizzamento</li><li>● Registri a 16 bit e bus indirizzi a 20 bit</li><li>● Assembly struttura di un programma:<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Definizione di variabili</li><li>◦ Input da tastiera di un numero</li></ul></li><li>● Procedure in assembly:<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Istruzioni mov, add, sub, inc, div, mul, cmp je, jmp, loop, etichette</li></ul></li><li>● Ciclo con istruzione loop</li><li>● ASCII - Funzionamento degli interrupt - Indirizzo assoluto di memoria</li><li>● Esempi di programmi assembly 8086:<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Somma di due numeri a una cifra inserita da tastiera</li><li>◦ Input da tastiera di un numero a più cifre</li><li>◦ Dati due numeri A e B, se <math>A \geq B</math> calcolare la somma altrimenti il prodotto</li><li>◦ Prodotto di due numeri con un ciclo di addizioni</li><li>◦ Prodotto di due numeri con un ciclo di addizioni versione con l'acquisizione dei due numeri da tastiera</li><li>◦ Uso dello stack</li><li>◦ Inserimento di numeri a più cifre</li><li>◦ Visualizzazione di numeri a più cifre</li></ul></li></ul>
<p>Modulo 6</p> <p><b>Il Physical Computing</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Connettersi al mondo fisico</li><li>● Sensori e attuatori</li><li>● Sensori digitali e analogici</li><li>● Sistema di controllo ad anello chiuso retroazione negativa.</li><li>● Il controllo PID (Proporzionale, Integrabile, Derivativo)</li><li>● Comunicazione seriale sincrona e asincrona.</li><li>● Input e output analogico digitale. Il PWM (pulse-width modulation ).</li></ul>



# ISTITUTO TECNICO STATALE "MARCHI – FORTI"

Viale Guglielmo Marconi, 16 - 51017 PESCIA (PT) - Tel: 0572-451565 - Fax: 0572-444593  
E-mail: [pttd01000e@istruzione.it](mailto:pttd01000e@istruzione.it) - Sito internet: [www.itsmarchiforti.edu.it](http://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](mailto:istituto.forti@itsmarchiforti.gov.it) - Sito internet: [www.itsmarchiforti.edu.it](http://www.itsmarchiforti.edu.it)

<p>Modulo 7</p> <p><b>Le reti di computer</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Che cos'è una rete</li><li>● Obiettivi e applicazioni delle reti</li><li>● Classificazione delle reti:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Classificazione per estensione</li><li>○ Classificazione per architettura</li><li>○ Classificazione per topologia</li></ul></li><li>● Come funziona la comunicazione in rete:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Protocolli di comunicazione</li><li>○ Architettura di rete</li><li>○ Il modello di riferimento ISO/OSI</li><li>○ Il modello TCP/IP</li><li>○ Imbustamento dei dati</li><li>○ Messaggi ed indirizzamento</li><li>○ Controllo degli errori e del flusso Check Sum</li><li>○ Routing</li></ul></li><li>● Servizi e protocolli</li><li>● La rete Internet</li><li>● Gli standard internazionali di riferimento</li></ul>
<p>Modulo 8</p> <p><b>Educazione Civica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Educazione finanziaria</li><li>● Forme di comunicazione digitale</li></ul>

Data, 10/06/2024

L'Insegnante:  
Prof. Luca Carosso

\_\_\_\_\_  
L'ITP – Insegnante Tecnico Pratico  
Prof. Agostini Fabrizio

\_\_\_\_\_  
Gli studenti della classe

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_