



ISTITUTO TECNICO STATALE “MARCHI – FORTI”

Viale Guglielmo Marconi, 16 - 51017 PESCIA (PT) - Tel: 0572-451565 - Fax: 0572-444593
E-mail: pttd01000e@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. 2024/2025

del Prof. Luca Carosso e Prof. Emanuele Naviragni

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 - 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

Moduli	Contenuti
Modulo 1 L'elaboratore	● Definizione e classificazione dei sistemi ● Il computer e la macchina di Von Neumann ● Architettura interna di una generica CPU: ◦ I registri generali e di uso speciale ◦ La Control Unit ◦ La ALU ● Il bus di sistema ◦ Il bus dati ◦ Il bus indirizzi ◦ Il bus di controllo ● Le prestazioni di un microprocessore ● Processori multi-core e il pipeline
Modulo 2 Le memorie	● Capacità della memoria ● La RAM ● La cache memory ● Classificazione delle memorie e gerarchia di memoria ● Lo stack
Modulo 3 Le periferiche di Input/Output e Dentro il Personal Computer	● Concetti generali ● Tecniche per la gestione delle periferiche ● L'evoluzione dei personal computer ● Configurazione di un desktop computer: ◦ Il case e l'alimentatore ◦ La scheda madre ◦ I bus di espansione e le interfacce standard ● Le memorie ◦ Memoria centrale o primaria ◦ Rom BIOS ◦ CMOS-RAM ◦ Scheda video
Modulo 4 Architettura dei microprocessori 8086	● Il microprocessore 8086 ◦ Architettura 8086 ◦ Registri CPU 8086 ◦ Organizzazione della memoria ◦ Gestione della memoria di sistema ◦ Collegamenti esterni 8086 ◦ Multiplexaggio dati/indirizzi



ISTITUTO TECNICO STATALE “MARCHI – FORTI”

Viale Guglielmo Marconi, 16 - 51017 PESCIA (PT) - Tel: 0572-451565 - Fax: 0572-444593
E-mail: pttd01000e@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

Modulo 5 Esercitazioni di laboratorio 1	● Che cosa significa “programmare” ● Che cos’è un programma ● I linguaggi di programmazione ● Il linguaggio assembly ● Ambiente di sviluppo per programmi assembly ● Categorie di istruzioni assembly ● Sintassi di un’istruzione assembly ● Software 8086: istruzioni e indirizzamenti ● Metodi di indirizzamento ● Registri a 16 bit e bus indirizzi a 20 bit ● Assembly struttura di un programma: ◦ Definizione di variabili ◦ Input da tastiera di un numero ● Procedure in assembly: ◦ Istruzioni mov, add, sub, inc, div, mul, cmp je, jmp, loop, etichette ● Ciclo con istruzione loop ● ASCII - Funzionamento degli interrupt - Indirizzo assoluto di memoria ● Esempi di programmi assembly 8086: ◦ Somma di due numeri a una cifra inserita da tastiera ◦ Input da tastiera di un numero a più cifre ◦ Dati due numeri A e B, se $A \geq B$ calcolare la somma altrimenti il prodotto ◦ Prodotto di due numeri con un ciclo di addizioni ◦ Prodotto di due numeri con un ciclo di addizioni versione con l'acquisizione dei due numeri da tastiera ◦ Uso dello stack ◦ Inserimento di numeri a più cifre ◦ Visualizzazione di numeri a più cifre
Modulo 6 Il Physical Computing	● Connettersi al mondo fisico ● Sensori e attuatori ● Sensori digitali e analogici ● Sistema di controllo ad anello chiuso retroazione negativa. ● Il controllo PID (Proporzionale, Integrare, Derivativo) ● Comunicazione seriale sincrona e asincrona. ● Input e output analogico digitale. Il PWM (pulse-width modulation).



ISTITUTO TECNICO STATALE “MARCHI – FORTI”

Viale Guglielmo Marconi, 16 - 51017 PESCIA (PT) - Tel: 0572-451565 - Fax: 0572-444593
E-mail: pttd01000e@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

Modulo 7 Le reti di computer	● Che cos'è una rete ● Obiettivi e applicazioni delle reti ● Classificazione delle reti: ◦ Classificazione per estensione ◦ Classificazione per architettura ◦ Classificazione per topologia ● Come funziona la comunicazione in rete: ◦ Protocolli di comunicazione ◦ Architettura di rete ◦ Il modello di riferimento ISO/OSI ◦ Il modello TCP/IP ◦ Imbustamento dei dati ◦ Messaggi ed indirizzamento ● Servizi e protocolli ● La rete Internet ● Gli standard internazionali di riferimento
Modulo 8 Educazione Civica	● Educazione finanziaria

Data, 05/06/2025

L'Insegnante:

Prof. Luca Carosso

L'ITP – Insegnante Tecnico Pratico

Prof. Emanuele Naviragni

Gli studenti della classe
