



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. 2021/2022

del Prof. Agostini Giacomo e Prof. Agostini Fabrizio

Docenti di Sistemi e Reti

nella classe III sez. F Indirizzo Informatica

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

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	<ul style="list-style-type: none">● Definizione e classificazione dei sistemi● Il computer e la macchina di Von Neumann● Architettura interna di una generica CPU:<ul style="list-style-type: none">◦ I registri generali e di uso speciale◦ La Control Unit◦ La ALU● Il bus di sistema<ul style="list-style-type: none">◦ 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	<ul style="list-style-type: none">● 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	<ul style="list-style-type: none">● Concetti generali● Tecniche per la gestione delle periferiche● L'evoluzione dei personal computer● Configurazione di un desktop computer:<ul style="list-style-type: none">◦ Il case e l'alimentatore◦ La scheda madre◦ I bus di espansione e le interfacce standard● Le memorie<ul style="list-style-type: none">◦ Memoria centrale o primaria◦ Rom BIOS◦ CMOS-RAM◦ Scheda video
Modulo 4 Architettura dei microprocessori 8086 e ARM	<ul style="list-style-type: none">● Il microprocessore 8086<ul style="list-style-type: none">◦ 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
 - Visualizzare di un numero a più cifre



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

<p>Modulo 6</p> <p>Le reti di computer</p>	<ul style="list-style-type: none">● Che cos'è una rete● Obiettivi e applicazioni delle reti● Classificazione delle reti:<ul style="list-style-type: none">◦ Classificazione per estensione◦ Classificazione per architettura◦ Classificazione per topologia● Come funziona la comunicazione in rete:<ul style="list-style-type: none">◦ Protocolli di comunicazione◦ Architettura di rete◦ Il modello di riferimento ISO/OSI◦ Il modello TCP/IP◦ Imbustamento dei dati◦ Messaggi ed indirizzamento◦ Controllo degli errori e del flusso◦ Routing● Servizi e protocolli● La rete Internet● Gli standard internazionali di riferimento
<p>Modulo 7</p> <p>Il livello fisico</p>	<ul style="list-style-type: none">● Il livello fisico e i suoi compiti● Mezzi trasmissivi<ul style="list-style-type: none">◦ Il cavo in rame◦ La fibra ottica◦ La trasmissione wireless◦ Comunicazione satellitari● Segnali● Condivisione del canale● Modalità di trasmissione● Tecniche di codifica● La trasmissione digitale
<p>Modulo 8</p> <p>Esercitazioni di laboratorio 2</p>	<ul style="list-style-type: none">● Utilizzo di Packet Tracer● Costruzione di reti LAN● Esempi di indirizzamento e subnetting su Packet Tracer
<p>Modulo 9</p> <p>Educazione Civica</p>	<ul style="list-style-type: none">● Tutela del patrimonio ambientale● Norme di protezione civile



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

Data, 10/06/2022

L'Insegnante:

Prof. Agostini Giacomo

L'ITP – Insegnante Tecnico Pratico

Prof. Agostini Fabrizio