



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. 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 - 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

<p>Modulo 5</p> <p>Esercitazioni di laboratorio 1</p>	<ul style="list-style-type: none">● 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:<ul style="list-style-type: none">○ Definizione di variabili○ Input da tastiera di un numero● Procedure in assembly:<ul style="list-style-type: none">○ 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:<ul style="list-style-type: none">○ 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
<p>Modulo 6</p> <p>Il Physical Computing</p>	<ul style="list-style-type: none">● Connettersi al mondo fisico● Sensori e attuatori● Sensori digitali e analogici● Sistema di controllo ad anello chiuso retroazione negativa.● Il controllo PID (Proporzionale, Integrabile, Derivativo)● Esempi di Arduino.● Comunicazione seriale sincrona e asincrona.



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 7</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 Check Sum○ Routing● Servizi e protocolli● La rete Internet● Gli standard internazionali di riferimento
<p>Modulo 8</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 Cavo Cross e Cavo dritto○ PoE○ La fibra ottica PON e GPON attive e passive○ La trasmissione wireless● Segnali● Condivisione MULTIPLEX DEMULTIPLEX● Modalità di trasmissione● La trasmissione digitale
<p>Modulo 9</p> <p>Esercitazioni di laboratorio 2</p>	<ul style="list-style-type: none">● L'emulatore Cisco Packet Tracer● Costruzione di scenari LAN
<p>Modulo 10</p> <p>Educazione Civica</p>	<ul style="list-style-type: none">● Identità Digitale● Tutela del patrimonio ambientale



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. Luca Carosso

L'ITP – Insegnante Tecnico Pratico
Prof. Agostini Fabrizio

Gli studenti della classe
