

***Istituto Tecnico Industriale “Eugenio Barsanti”  
Pomigliano d'Arco (Napoli)  
PROGRAMMA SVOLTO***

<b>ISTITUTO:</b>	<b>ITI “Eugenio Barsanti”, Pomigliano d'Arco (NA)</b>
<b>ANNO SCOLASTICO:</b>	<b>2022/2023</b>
<b>INDIRIZZO e ARTICOLAZIONE:</b>	<b>Informatica e Telecomunicazione /Informatica</b>
<b>CLASSE e SEZIONE:</b>	<b>3° B</b>
<b>DISCIPLINA:</b>	<b>Sistemi e Reti</b>
<b>DOCENTE e ITP:</b>	<b>Prof Giuseppe Montesano, Prof Pietro Spiezia</b>
<b>QUADRO ORARIO:</b>	<b>132 ore – [4 ore settimanali (2 ore di teoria + 2 ore di laboratorio)]</b>

***1. Il sistema di elaborazione***

Il modello funzionale. La CPU. I bus. La memoria cache. La memoria centrale. Le memorie secondarie. Periferiche e loro applicazioni. Standard di interfacciamento delle periferiche. Architetture non von Neumann. Assemblare un computer desktop

***2. L'avvio del computer***

Avvio di un computer Intel/AMD. Bootstrap da disco e gestione delle partizioni.

***2. Il microprocessore***

L'architettura della CPU. Il ciclo macchina. La tecnica pipelining. I set di istruzioni macchina: CISC e RISC. Evoluzione e confronto tra microprocessori. Il linguaggio assembly Intel x86.

***3. Programmare in assembly***

L'ambiente di simulazione EMU8086. Schema di un programma ASM. Esercizi istruzione MOVE. Esercizi istruzione XCHANGE. Esercizi istruzione ADD. Esercizi istruzione SUB. Esercizi istruzione INC. Esercizi istruzione DEC. Esercizi istruzione MUL. Esercizi istruzione IMUL. Esercizi istruzione DIV. Esercizi istruzione IDIV. Esercizi istruzione CMP.

***4. Le basi della comunicazione in rete***

Il segnale. Le modulazioni digitali. Il canale di comunicazione. Il controllo degli errori in trasmissione. Il controllo di flusso. I sistemi aperti: protocolli e standard. La condivisione in rete. I paradigmi Client-Server e Peer-to-Peer. Classificazione e topologia delle reti LAN, MAN, e WAN.

***5. La tecnologia delle reti***

Il cavo elettrico. Lo standard per i cavi twisted-pair. La trasmissione su cavo: PSTN, ISDN, xDSL e FTTx (cenni). Le commutazioni: Circuit & Packet switching (cenni). La trasmissione su fibra ottica. La trasmissione wireless (cenni). Gli apparati di rete.

***6. Il cablaggio strutturato***

Realizzare la rete negli edifici. Gli standard internazionali. Progettazione e realizzazione del cablaggio.

Prof. Giuseppe Montesano

Prof. Pietro Spiezia

Pomigliano d'Arco, **5 giugno 2023**