



## PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2020 / 2021

**Classe/Sede:** 3D2- ITI

**Docente:** Luca Battistin

**Codocente (ITP):** Mattia Bedani

**Materia insegnata:** Sistemi e Reti

**Testi adottati:** GATEWAY – Sistemi e Reti – II edizione – DeA Scuola 978-88-494-2325-9

### CONTENUTI DISCIPLINARI

modulo	contenuti	periodo
Architettura di un elaboratore	Definizione di sistema e classificazioni. Concetto di stato di un sistema. Modello di Von Neumann; ciclo fetch-decode-execute; architettura ed evoluzione dei processori; pipeline; RISC e CISC; RAM, ROM, cache, stack, memorie di massa. Periferiche di I/O. Programmazione in linguaggio macchina per una CPU semplificata a 8 bit (Duplone). Macchina Universale di Turing e sua programmazione: diversi esempi.	Settembre – Febbraio (40 ore circa)
Dall'hardware al software	Elementi di un sistema di elaborazione, loro funzione. Scheda madre, BIOS/UEFI, memoria EPROM. DRAM e SRAM. Drivers. Interrupt hardware e polling per la gestione delle periferiche. Installazione sistema Lubuntu su macchina virtuale hypervisor 2 (Virtual Box). Ottenere le caratteristiche Hardware della macchina da Bios e da Sistema operativo mediante comandi CLI	Ottobre - Novembre (15 ore circa)
Linguaggio Assembly	Architetture 8086 e set di istruzioni. Registri generici e dedicati. coda di prefetch. Indirizzi logici e fisici. Registri segmento e Segmenti di memoria. Metodi di indirizzamento. Istruzioni aritmetiche e logiche, di spostamento dati, di salto condizionato e non. Assembly tasm per Windos. INT21h (dos). Compilatore e linker. Differenza tra linguaggi compilati e interpretati. Struttura di un programma Assembly. Segmento dati e segmento codice. Esempi di programmi Assembly (acquisizione e stampa di singoli caratteri e di stringhe. Conversione da tipo stringa a intero a una o più cifre utilizzando lo stack; analisi del contenuto binario della memoria con maschere binarie). Cenni al compilatore e nasm per linux. Alcuni esempi di assembly a 64 bit con int80h per linux. Riflessioni su linguaggi formali e set di istruzioni nella soluzione del cubo di Rubik e altri giochi.	Marzo - Aprile (30 ore circa)
Introduzione alle reti	Panoramica sulle reti a partire dalle domande degli studenti. Indirizzi IP (pubblici-privati), NAT, Wi-fi, ethernet, rete dati mobili, router gateway. Primo utilizzo del simulatore di rete PacketTracer: alcuni	Maggio (6 ore circa)

	esercizi con due reti collegate allo stesso router. Iscrizione al corso Cisco CCNA Routing and Switching 1. Studiare come lavoro estivo il primo capitolo	
Ed. civica	Note sulla cittadinanza digitale in genere. Riflessioni sugli aspetti tecnici dell'APP Immuni. Internet Safer Day. Visione del video TED sulla testimonianza di Monica Lewinski a proposito dell'uso sistematico dell'umiliazione pubblica. Riflessione sui dati prodotti da un utente generico. Riflessioni sui big data in termini di privacy, libertà e sicurezza. Riflessione sulla conferenza "intelligenza artificiale" e rapporto tra tecnologia e diritti/doveri di cittadinanza. Presentazione progetto biblioTECH.	Trasversale (5 ore)
<b>PCTO</b>	Panoramica sulle attività proposte quest'anno. Presentazione progetto "Piano Lauree Scientifiche" dell'università di Udine. Organizzazione e coordinamento progetto biblioTECH; incontro con il direttore della biblioteca civica di Valdagno. Monitoraggio corso sicurezza online.	Trasversale (6 ore)

Valdagno, 3 giugno 2021

*Firma degli studenti  
rappresentanti di classe*

\_\_\_\_\_  
(Andrea De Cao)

*Firma dei Docenti*

\_\_\_\_\_  
(Luca Battistin)

\_\_\_\_\_  
(Mattia Bedani)