



## PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2023/2024

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

**Docente:** Arianna Sottoriva

**Codocente (ITP):** Mattia Bedani

**Materia insegnata:** Sistemi e Reti

**Testi adottati:** "Sistemi e Reti" Per l'articolazione Informatica degli Istituti Tecnici settore Tecnologico.  
Luigi Lo Russo, Elena Bianchi, HOEPLI

### CONTENUTI DISCIPLINARI

MODULI E UNITÀ DI APPRENDIMENTO	
TITOLO	CONTENUTI DIDATTICI
U1: <b>I sistemi</b>	Definizione di sistema e di stato di un sistema. Classificazioni. Combinatorio-sequenziale; deterministico-stocastico; discreto-continuo; analogico-digitale. Modellizzazione dei sistemi e suoi limiti. Automi a stati finiti di Moore e di Mealy. La Macchina di Turing : come è fatta e come si programma  <b>Laboratorio:</b> esempi di automi di Moore e di Mealy con JFLAP. Esempi di programmazione della MdT con JFLAP e con il simulatore <a href="http://www.turingsimulator.net">www.turingsimulator.net</a>
U2: <b>Le Architetture dei sistemi di elaborazione</b>	Macchine virtuali e livelli software (modello a strati). Modello di Von Neumann; ciclo fetch-decode-execute; confronto con architettura Harvard; Architettura interna (semplificata) di una CPU : ALU, CU, registri interni (generali e specifici). Cenni al linguaggio macchina. Pipeline, RISC e CISC. Le memorie RAM, ROM, cache, stack, flash, memorie di massa. I BUS e le periferiche di I/O. Linguaggio macchina in una CPU semplificata.  <b>Laboratorio :</b> Assemblaggio PC sia con simulatore che con componenti reali. Uso del foglio elettronico per illustrare il ciclo fetch-decode-execute. Linguaggio macchina con simulatore Duplone.
U3: <b>il Linguaggio Assembly</b>	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. Traduzione di strutture ad alto livello (come alternative e cicli) in istruzioni assembly. Tasm su DosBox. INT21h (dos) . Compilatore, linker e debugger.  <b>Laboratorio :</b> configurazione di DosBox. Compilazione (TASM), Linking (TLINK) e debugging (TD). Creazione guidata di semplici programmi Assembly discussi in classe.

<b>U4: il Physical computing</b>	Introduzione alla IoT. Il single board computer Arduino. Led, sensori, interruttori e attuatori. Come metterli in comunicazione con arduino mediante breadboard.
<b>U5: introduzione alle reti</b>	Definizione di rete di computer. Differenza tra Internet, www, browser. Architettura client-server e peer-to-peer. Cenni al modello ISO/OSI e allo stack TCP/IP.

Valdagno, 30/05/2024

*Firma degli studenti  
rappresentanti di classe*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Firma dei Docenti*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_