



I.T.C.S. "Erasmus da Rotterdam"

Edile – Elettronico – Grafico – Sociale
Via Varalli, 24 - 20021 BOLLATE (Mi) Tel. 023506460/75 – Fax 0233300549
MITD450009 – C.F. 97068290150

Codice Mod. **RQ 13.2**

Pag. 1 / 2

A.S.	2008-09
INDIRIZZO	BIENNIO
DISCIPLINA	AOP Elettronico: Informatica ed Elettronica
CLASSI	2 [^]

Obiettivi disciplinari

Informatica

- Sapere come si rappresentano le informazioni nella memoria di un calcolatore
- Saper rappresentare un numero in un sistema di numerazione posizionale con base diversa da dieci (con particolare attenzione ai sistemi: binario, ottale, esadecimale)
- Eseguire le conversioni di un numero tra sistemi con basi di numerazione differenti
- Saper svolgere le operazioni aritmetiche elementari nel sistema binario
- Conoscere l'architettura di un sistema di elaborazione
- Saper classificare i tipi di software e comprenderne le caratteristiche
- Riconoscere e usare la terminologia di base dell'informatica
- Conoscere la definizione di algoritmo e le caratteristiche fondamentali
- Eseguire l'analisi di semplici problemi usando i flow chart
 - Distinguere variabili e costanti
 - Individuare input, output e le operazioni da compiere per la risoluzione di un problema
- Conoscere la struttura di un programma in C
- Saper definire costanti, variabili e istruzioni in C
- Saper realizzare un programma attraverso le seguenti fasi: descrizione problema, definizione dati (costanti, input, output, variabili di lavoro), diagramma a blocchi, codifica in C.

Elettronica

- Introduzione ai circuiti Analogici
- Introduzione ai circuiti Digitali

Contenuti informatica

- Termini di uso comune
- Sistema binario, ottale, esadecimale
- Conversioni di base
- Le operazioni aritmetiche nel sistema binario
- Codifica delle Informazioni
 - Rappresentazione informazioni alfanumeriche: codice ASCII
- Modello generale di un sistema di elaborazione
- Componenti hardware di un PC
 - Struttura CPU
 - Memorizzazione delle informazioni
 - memoria centrale (ROM e RAM)
 - memoria di massa
- Software di un sistema di elaborazione:
 - Cenni a: Sistema operativo, software di base e software applicativo.

- Diagrammi di flusso e tabelle di traccia
 - Descrizione del problema e stesura dell'algoritmo con diagrammi di flusso
 - Strutture di sequenza, selezione
- Linguaggio C
 - struttura di un programma
 - dichiarazione costanti e variabili
 - tipo intero
 - istruzione di input e istruzione di output (scanf, printf)
 - istruzione di assegnazione
 - istruzione di selezione (if, if else)

Laboratorio di Informatica: utilizzo di Open Office e compilatori C.

Contenuti Elettronica

Elettronica Analogica

- Concetto di tensione, corrente e resistenza
- Il diodo Led
- La legge di Ohm, leggi di Kirchoff
- Laboratorio: circuiti con resistenze, misure di tensione e corrente

Elettronica Analogica Combinatoria

- Le porte logiche fondamentali : NOT, AND, OR, NAND, NOR, EX-OR EX-NOR
- livelli logici e livelli elettrici, segnali digitali e segnali analogici,
- Tabella di verità algebra di Boole e i suoi teoremi, maxtermini e mintermini
- Criteri di semplificazioni

Laboratorio: misure con porte logiche
Simulazioni con Orcad

Strumenti/sussidi didattici

Libro di testo: Basi teoriche dell'informatica. Progettazione degli algoritmi di Lorenzi Rossi – ATLAS.
ISBN 9788826811925