

Classe	3° C Informatica
Disciplina	Tecnologie e progettazione dei sistemi informatici e di telecomunicazioni
Docente teorico	Gulisano Valentina
ITP (se presente)	Arcidiacono Agata
Libro di testo	Nuovo Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni vol 1 – Hoepli

Argomenti sviluppati (docente teorico):

- **Digitale e binario**
 - Analogico e digitale
 - Codifica in bit o binaria
 - Rappresentazione dei dati alfabetici
- **Sistema di numerazione posizionali**
 - Il sistema binario
 - Il sistema ottale
 - Il sistema decimale
 - Il sistema esadecimale
- **Conversioni di numeri reali in basi differenti**
 - Conversione da binario reale a base decimale
 - Conversione da ottale reale a base decimale
 - Conversione da esadecimale reale a base decimale
 - Conversione da decimale intero alle diverse basi: decimale-binario, decimale - ottale, decimale - esadecimale
- **Conversione tra basi "binarie"**
 - Conversione tra binari e ottali
 - Conversione tra binari ed esadecimali
 - Conversione tra ottali ed esadecimali
- **La multimedialità**
 - Immagini raster monocromatiche, livelli di grigio e a colori
 - Immagini in movimento: i segnali video digitali
- **Operazioni tra numeri binari senza segno**
 - Aritmetica binaria: addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione
 - Complemento a 1
 - Complemento a 2
- **Numeri binari relativi**
 - Operazioni con rappresentazione in modulo e segno

- Aritmetica in complemento a 2
- Eccesso $2n-1$
- **Numeri reali in virgola mobile**
 - La codifica binaria dei numeri reali in virgola mobile
 - Codifica della mantissa (normalizzata)
 - Codifica dell'esponente
 - Rappresentazione in virgola mobile nello standard IEEE-P754
- **Codici digitali pesati**
 - Il codice ASCII
 - Il codice Unicode
 - Il codice BCD (Binary Coded Decimal)
 - Il codice Aiken
- **Codici digitali non pesati**
 - La codifica di Gray
- **Codici per la rilevazione e la correzione di errori**
 - Distanza di Hamming
 - Distanza minima
 - Codici ridondanti
 - Codice BCD con controllo di parità
 - CRC (Cyclic Redundancy Check)
 - Il codice di Hamming
- **Le codifiche nella vita quotidiana**
 - Il codice fiscale
 - La partita IVA
 - Il codice IBAN
- **Codifica dell'informazione in formato ottico**
 - La rappresentazione con i codici grafici o barcode
 - I codici a barre monodimensionali e bidimensionali
 - Il QR Code
- **Il sistema operativo**
 - Compiti del sistema operativo
 - Kernel
 - La gestione del processore
 - Definizione multitasking
 - I processi
 - Stati dei processi
 - La schedulazione dei processi
 - I criteri di scheduling (cenni): algoritmo FCFS, algoritmo SJF, algoritmo con priorità e algoritmo di Round Robin

EDUCAZIONE CIVICA

- **Identità digitale e autenticazione**
 - L'Identità digitale
 - L'autenticazione a più fattori

Argomenti sviluppati (ITP):

- Conversione di numeri in binario con Excel
- Conversione in base decimale con Excel
- Conversione tra le basi binarie con Excel
- Codice di hamming per l'identificazione dell'errore con Excel
- Realizzazione di una pagina web in HTML e CSS
- I moduli (form) in HTML