



PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Mod. MQ08A03 Rev. 1

A.S. 2025/26

Teoria e
laboratorio

Pag. 1/3

PROGRAMMA FINALE

Anno Scolastico	2025/2026	Classe	3	Sez.	I
Disciplina	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI				
Docente/i	Prof. Giovanni Marino (Teoria) Prof. Maria Grazia Locantore (Laboratorio)				
	(Firma/e)				



PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Mod. MQ08A03 Rev. 1

A.S. 2025/26

Teoria e
laboratorio

Pag. 1/3

SEZ. 5 – CONTENUTI SVOLTI

Rappresentazione delle informazioni

Sistemi di numerazione posizionali

- Rappresentazione dei dati numerici;
- Il sistema binario;
- Il sistema ottale;
- Sistema esadecimale.

Conversioni di base

- Conversione di un numero binario in decimale, ottale ed esadecimale;
- Conversione di un numero decimale in binario, ottale ed esadecimale;
- Conversione di un numero ottale in binario, decimale ed esadecimale;
- Conversione di un numero esadecimale in binario, decimale e ottale;

Operazioni tra i numeri binari senza segno

- Aritmetica binaria;
- Somma binaria;
- Sottrazione binaria;
- Moltiplicazione binaria (Moltiplicazioni veloci per potenze di due);

Conversioni tra basi binarie

La multimedialità: immagini raster e vettoriali

La multimedialità; digitalizzazione del suono e delle immagini

Numeri binari reali e relativi

- Rappresentazione "Modulo e Segno";
- Complemento alla base (CP1 e CP2);
- Rappresentazione di un numero reale in Floating Point;

I codici digitali

La codifica dei caratteri

- Codifica ASCII;
- Codifica UNICODE;
- Formato delle immagini;
- Formato audio e video;

Tecniche per la compressione

- Significato di comprimere;
- Esempi di compressione: Whatsapp, il formato mp3 ed il grafo;
- Compressione loseless e lossy;
- Codifiche statistiche a lunghezza variabile (algoritmo di Huffman);
- Uso di dizionari;
- Trasformazioni basate sul contesto (cenni);

Tecniche per la rilevazione di errori

- Gli errori di trasmissione e i mezzi trasmissivi;
- Distanza di Hamming;
- Distanza minima di Hamming;
- Bit di parità;



PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Mod. MQ08A03 Rev. 1

A.S. 2025/26

Teoria e
laboratorio

Pag. 1/3

	- Checksum; - Check digit (cenni); Codici pesati e non pesati - UTF-8, UTF-16; - Codifica BCD; - Codifica di Aiken; - Codice di eccesso 3; - Codifica di gray; - Codifica in formato ottico - Codifiche nella vita reale (C.F, P.IVA, EAN-13, IBAN);
3	Il sistema operativo • Evoluzione dei sistemi operativi; • Funzionalità fondamentali del sistema operativo; • Sistema operativo monolitico, micro-kernel e ibrido; • Sistemi operativi: Windows e Linux; La gestione del processore La gestione della memoria La gestione dei file System
4	Laboratorio Esercitazioni guidate su: ⑩ Conversioni tra le diverse basi (binaria, ottale ed esadecimale) con l'uso del foglio elettronico: funzioni di base e avanzate ⑩ Complemento a 1 e a 2 con l'uso delle funzioni avanzate del foglio elettronico ⑩ Calcolo della distanza minima di Hamming con il foglio elettronico ⑩ Codice ASCII e conversioni col foglio elettronico ⑩ Calcolo del check digit del codice di EAN 8 e 13 ⑩ Codifica di Huffman ⑩ Immagini digitali: utilizzo del software "Piskelapp" per la creazione di un avatar ⑩ Il sistema operativo Windows ⑩ Il sistema operativo MS-Dos ⑩ Il sistema operativo Linux: corso Cisco Linux Unhatched ⑩ Ambiente Unix: Uso dell' Editor di testi (Gedit) e del compilatore GCC nell'elaborazione di semplici programmi in linguaggio C

FIRMA DOCENTE/I _____

FIRMA ALUNNI _____