

Settore Tecnologico: Meccanica, Meccatronica ed Energia – Informatica e Telecomunicazioni
Trasporti e Logistica (*Costruzione del mezzo Aereo – Conduzione del mezzo Aereo*) – **Costruzioni, Ambiente e**
Territorio (*CAT – Tecnologia del Legno nelle Costruzioni*)

Cod.Fisc. 92259010921 - **Cod.Univoco** 4A261A

Programma Didattico Svolto

Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni

A.S. 2025-26

Classe 3^aA INF

Secondo Biennio - Indirizzo Informatico

n.ore settimanali 3 (di cui 1 di laboratorio)

Docenti: Emanuele Ledda – Daniela Floris (ITP)

Libro di testo:

Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni, Volume 1, di Paolo Camagni e Riccardo Nikolassy - Ed. Hoepli

Ulteriore materiale:

Slides e dispense fornite dai docenti

Settore Tecnologico: Meccanica, Meccatronica ed Energia – Informatica e Telecomunicazioni
Trasporti e Logistica (*Costruzione del mezzo Aereo – Conduzione del mezzo Aereo*) – **Costruzioni, Ambiente e**
Territorio (*CAT – Tecnologia del Legno nelle Costruzioni*)

Cod.Fisc. 92259010921 - Cod.Univoco 4A261A

Unità 1 - La rappresentazione dell'informazione (da libro di testo)

● **L1 - Informazione e comunicazione**

- o La comunicazione
- o Tipologia dell'informazione
- o Simbologia e terminologia
 - Alfabeto codice e alfabeto sorgente
 - Cardinalità degli alfabeti
- o Codifica dell'informazione
 - Codifica a lunghezza fissa
 - Codifica a lunghezza variabile
- o Protocollo di comunicazione
- o Trasmissione in presenza di disturbo

● **L2 - Digitale e binario**

- o Analogico e digitale
- o Codifica in bit o binaria
- o Rappresentazione dei dati alfanumerici
 - ASCII e ASCII esteso
 - Unicode

● **L3 - Sistemi di numerazione posizionali**

- o Rappresentazione dei dati numerici
 - Sistema di numerazione
- o Sistemi additivi/sottrattivi
 - Sistema romano
 - Cenni sui sistemi egizio e greco
- o Sistemi posizionali
 - Sistema unario
 - Sistemi notevoli aventi come base potenze di 2 (sistema binario, ottale ed esadecimale)
 - Sistemi meno comuni (sistema quinario e duodecimale)
 - Sistema sessagesimale

● **L4 - Conversione di numeri reali in basi differenti**

- o Conversione dalle diverse basi a decimale reale
- o Conversione da decimale intero alle diverse basi
- o Conversione da decimale reale alle diverse basi (in virgola fissa)

● **L5 - Conversione tra le basi "binarie"**

- o Introduzione alla conversione tra basi binarie
 - Base di partenza è potenza di base d'arrivo
 - Base di arrivo è potenza di base di partenza
- o Conversione tra binari e ottali

Settore Tecnologico: Meccanica, Meccatronica ed Energia – Informatica e Telecomunicazioni
Trasporti e Logistica (*Costruzione del mezzo Aereo – Conduzione del mezzo Aereo*) – **Costruzioni, Ambiente e**
Territorio (*CAT – Tecnologia del Legno nelle Costruzioni*)

Cod.Fisc. 92259010921 - Cod.Univoco 4A261A

- o Conversione tra binari ed esadecimale
- **L6 - La multimedialità: immagini raster e vettoriali**
 - o Immagini raster monocromatiche
 - o Immagini raster a livelli di grigio
 - o Immagini raster a colori
 - Palette, trasparenza
 - Codifica bitmap
 - Definizione e dimensione delle immagini
 - Risoluzione
 - o Compressione delle immagini
 - Compressione lossless
 - Compressione lossy
 - o Immagini vettoriali
- **L7 - La multimedialità: suoni e immagini in movimento**
 - o La multimedialità
 - o Immagini in movimento: i segnali video digitali
 - il formato dei filmati digitali
 - o Suoni digitali
 - WAV
 - Mp3
 - MIDI

Unità 2 - I codici digitali (da libro di testo)

- **L1 - Codici digitali pesati**
 - o Introduzione alla codifica dell'informazione
 - o Il codice ASCII
 - o Il codice UNICODE
 - o Il codice BCD
 - o Il codice Aiken
- **L2 - Codici digitali non pesati**
 - o Codice 1 su n
 - o Codice a sette segmenti
 - o Codice a matrice di punti
- **L3 - Codici per la rilevazione e la correzione di errori**
 - o Definizioni fondamentali
 - Distanza di Hamming
 - Distanza minima
 - Codici ridondanti
 - o Codici rilevatori di errori
 - o Identificazione e correzione degli errori
- **L4 - Le codifiche nella vita quotidiana**
 - o Il codice fiscale

Settore Tecnologico: Meccanica, Meccatronica ed Energia – Informatica e Telecomunicazioni
Trasporti e Logistica (*Costruzione del mezzo Aereo – Conduzione del mezzo Aereo*) – **Costruzioni, Ambiente e**
Territorio (*CAT – Tecnologia del Legno nelle Costruzioni*)

Cod.Fisc. 92259010921 - Cod.Univoco 4A261A

- o Il codice IBAN
- **L5 - Codifica dell'informazione in formato ottico**
 - o Codici a barre monodimensionali
 - o Codici a barre bidimensionali
 - QR Code

Unità 3 - La codifica dei numeri (da libro di testo)

- **L1 - Operazioni tra numeri binari senza segno**
 - o Aritmetica binaria
 - o Addizione / Sottrazione
 - o Moltiplicazione / Divisione
 - o Complemento a 1
 - o Complemento a 2
- **L2 - Numeri binari relativi**
 - o Modulo e segno
 - Operazioni con rappresentazione in modulo e segno
 - o Complemento alla base
 - Codifica in complemento a 1 e complemento a 2
 - Aritmetica in complemento a 2
- **L3 - Numeri in virgola mobile**
 - o I numeri reali in virgola mobile
 - o La codifica binaria dei numeri reali in virgola mobile
 - o Codifica della mantissa
 - o Codifica dell'esponente
 - o Standard IEEE-754
 - o Underflow

Unità 4 - Linguaggi di Markup per Web Client (laboratorio)

- **Il linguaggio HTML**
 - o Struttura di un file HTML
 - o Tag e attributi HTML
 - o I contenuti della pagina Web
 - o Titoli e Sottotitoli
 - o Paragrafi
 - o Gli ancoraggi e i segnalibri
 - o Gli elenchi puntati e numerati
 - o Le tabelle
 - o I link e le immagini
- **Il linguaggio CSS**
 - o Separazione semantica tra contenuto e stile
 - o I fogli di stile CSS
 - o Classi e ID per i fogli di stile

Settore Tecnologico: Meccanica, Meccatronica ed Energia – Informatica e Telecomunicazioni
Trasporti e Logistica (*Costruzione del mezzo Aereo – Conduzione del mezzo Aereo*) – **Costruzioni, Ambiente e**
Territorio (*CAT – Tecnologia del Legno nelle Costruzioni*)

Cod.Fisc. 92259010921 - Cod.Univoco 4A26IA

- o Progettare una pagina web con i fogli di stile CSS
- **Layout di una pagina web**
 - o Progettare il layout di una pagina web
 - o Il box model
 - o Layout fisso con i box model
 - o I tag semantici

Educazione Civica

- **Cittadinanza digitale - Uso consapevole dell'Intelligenza Artificiale**
 - o L'intelligenza artificiale, prima e oggi (AI, Machine Learning e Deep Learning)
 - o L'uso dell'intelligenza artificiale al giorno d'oggi
 - o Le linee guida europee per l'AI Affidabile

Cagliari, 08/06/2026

I docenti

Prof. Emanuele Ledda
Prof.sa Daniela Floris