

DIPARTIMENTO DI INFORMATICA

Anno scolastico: 2021/22

CLASSE 3AII

Insegnante COSTA ALBERTO

Insegnante Compresente: TURSO ANTONELLA CARMEN

Libro di testo adottato: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI 1 - ZANICHELLI

Altri materiali: APPUNTI E DISPENSE DELL'INSEGNANTE

PROGRAMMAZIONE SVOLTA

(Oltre ai contenuti, eventualmente indicare i riferimenti al libro di testo/altri testi o altri materiali utilizzati)

MODULO 1. La codifica dell'informazione

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. I sistemi di numerazione: decimale, binario, ottale ed esadecimale2. La rappresentazione dei numeri interi, con e senza segno, dei numeri in virgola fissa e in virgola mobile (standard IEEE 754)3. Conversioni di base4. Le operazioni nel sistema binario5. La rappresentazione dei simboli alfanumerici: codice ASCII e Unicode, UTF-8
LABORATORIO: Excel

MODULO 2. Algebra di Boole e circuiti logici

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Elementi dell'algebra di Boole e porte logiche elementari2. Diodi e Transistor3. Funzioni logiche e metodi di minimizzazione (mappe di Karnaugh)4. Analisi e sintesi di semplici circuiti combinatori, Half adder, Full Adder, Decoder per display a 7 segmenti5. Analisi e sintesi di semplici circuiti sequenziali, Latch e Flip flop
LABORATORIO: Logisim o software simili

MODULO 3. Il Sistema Operativo

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Le funzionalità fondamentali del sistema operativo2. L'architettura modulare e gerarchica dei S.O3. La gestione dei processi:<ul style="list-style-type: none">• programmi, processi e thread• strutture dati del S.O. per gestire i processi• stati di un processo e transizioni di stato• politiche di scheduling

4. La gestione della memoria:
 - I processi e la memoria: rilocalizzazione
 - Indirizzi logici e fisici
 - Paginazione e segmentazione della memoria: memoria virtuale e memoria fisica
 - MMU
 - Algoritmi di rimpiazzo delle pagine
5. La gestione del file-system:
 - File e directory (visione dell'utente).
6. Bootstrap del sistema operativo
7. VirtualBox: creare una macchina virtuale

LABORATORIO:

Utilizzo del prompt dei comandi di Windows : comandi DOS e comandi batch.

Utilizzo del prompt dei comandi di Linux.

Gestione permessi su Linux, chown, chgrp, chmod.

Installazione e configurazione di una macchina virtuale.

MODULO 4 Il linguaggio C

Contenuti

1. Tipi primitivi e costrutti fondamentali (if, switch, while, do-while, for)
2. Definizione di funzioni e librerie (Header files .h)
3. Fasi di compilazione, direttive del preprocessore
4. I vari standard del linguaggio (C89, C99, C11)
5. Puntatori e array nel linguaggio C
6. Gestione Input e Output da console, printf e scanf
7. Valori numerici e stringhe di caratteri
8. Strutture
9. Gestione della memoria, allocazione dinamica, malloc, free
10. Aree di memoria di un programma, stack e heap
11. Funzioni getch(), getche(), getchar(), gets()

LABORATORIO:

Progettare e realizzare semplici applicazioni in linguaggio C per l'interazione con le funzionalità del S.O.

TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE

(indicare scritto/grafico, orale, pratico cliccando nel riquadro)

(x) scritto

() orale

() pratico

L'insegnante

L'insegnante compresente
