



PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2022 / 2023

Classe/Sede: 3D1

Docente: prof. Maurizio Simeoni

Codocente (ITP): prof. Giuseppe Strano

Materia insegnata: TPSIT

Testi adottati: **“Nuovo tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni - 1”** di Camagni P. e Nikolassy R., ed. Hoepli, appunti e slide redatte dai docenti (disponibili sul corso e-learning <https://www.v-learning.it/iis/course/view.php?id=1271>)

CONTENUTI DISCIPLINARI

MODULI DIDATTICI
<p style="text-align: center;">Modulo 1: Rappresentazione digitale e teoria dell'informazione</p> <p>1.1 – La rappresentazione delle informazioni: comunichiamo con il calcolatore; digitale e binario; sistemi di numerazione posizionali; conversione di base decimale; conversione tra le basi binarie; la multimedialità: immagini raster e vettoriali, suoni e immagini in movimento.</p> <p>1.2 – I codici digitali: principali codici digitali pesati e non pesati; concetto big-endian e little-endian;</p> <p>1.3 – La codifica dei numeri: operazioni tra numeri binari senza segno; numeri binari relativi (complemento a 2); numeri reali in virgola mobile (formato IEEE 754).</p> <p>Riferimenti nel libro di testo: unità 1, unità 2 ed unità 3</p>
<p style="text-align: center;">Modulo2: Sistemi Operativi</p> <p>2.1 – Introduzione: ripasso del modello di Von Neumann; classificazione memorie; bootstrap, BIOS e UEFI; multiutenza e multitasking; funzionalità fondamentali del s.o.; architettura dei s.o. (modello onion-skin); s.o. in commercio.</p> <p>2.2 – Gestione dei processi: multi-processing; programmi e processi; stati di un processo; politiche di scheduling; multi-threading in Windows e Linux.</p> <p>2.3 – Gestione della memoria: memorie di un computer; partizionamento della memoria e traslazione degli indirizzi (indirizzi logici e fisici); paginazione e memoria virtuale; page-fault.</p> <p>2.4 – Gestione del file-system: file e directory; struttura e organizzazione del file-system nell'unità di memorizzazione; ottimizzazione delle prestazioni del file-system.</p> <p>2.5 – Gestione dell'input/output: l'interfaccia hw dei dispositivi di I/O; la gestione dei dispositivi di I/O.</p> <p>2.6 – Politiche e tecniche per la gestione della sicurezza: autenticazione utenti; protezione dei dati; gestione dei privilegi di accesso alle risorse; protezione del file-system in Linux.</p> <p><i>Attività laboratoriali:</i> corso online “Linux Essentials” liberamente accessibile da www.netacad.com (comandi principali); installazione e configurazione di sistemi operativi su macchina virtuale; utilizzo degli strumenti di</p>

MODULI DIDATTICI
<p>amministrazione del s.o. (pannello di controllo, comandi testuali); esercizi sulle politiche di scheduling con foglio di calcolo; esercizi sulla paginazione e sulla traslazione degli indirizzi; esercizi sulla gestione del file-system e comandi di navigazione e gestione file in Windows e Linux; realizzazione di semplici bash script Linux (e batch Windows); esercitazioni proposte dal libro di testo.</p>
<p>Modulo 3: Linguaggio C in ambiente Linux</p>
<p>3.1 – Le basi del linguaggio: elementi fondamentali e struttura del programma; funzioni e passaggio di parametri; strutture; invocazione di API in Linux. 3.2 – Puntatori e array: passaggio di parametri per indirizzo; puntatori; array; stringhe; valori numerici e stringhe di caratteri; argomenti passati dalla riga di comando. <i>Riferimenti libro di testo: / [il docente può utilizzare dispense o altro materiale a sua scelta].</i> corso online “Programming Essentials in C” liberamente accessibile da www.netacad.com; progettazione, implementazione e debug di programmi C, sia carta e penna che all’elaboratore in ambiente Linux</p>
<p>ED. CIVICA Il valore aggiunto della diversità</p>

Valdagno, 05/06/2023

*Firma degli studenti
rappresentanti di classe*

Firma dei Docenti

