

Programma del corso

“Introduzione al PC, Linux e programmazione in Pascal”

Obiettivo: stimolare i partecipanti all'uso critico del calcolatore (PC) secondo la filosofia per cui era nato (=aiuto automatico per la soluzione di problemi pratici). Primi rudimenti di Linux e della programmazione in Pascal.

A chi si rivolge: a tutti coloro che vorrebbero imparare a “programmare”, ovvero a dire al computer come risolvere un problema. Essendo il primo anno al “Medi”, il corso si rivolge ai soli studenti della terza F (potenziato). E' un corso facoltativo, ossia gli studenti possono decidere liberamente se farlo o meno. Chi decide di farlo e' pregato di partecipare a tutte le lezioni.

Divisione degli argomenti per **lezioni di due ore ciascuna:**

1. Introduzione alle tecnologie informatiche. Internet e WWW. Il computer: cos'e', a cosa serve e come e' fatto. Hardware, periferiche, unita' centrale.
2. Il software. Cosa sono i programmi. Il software di base. Il computer come macchina virtuale. Il sistema operativo. Compiti del sistema operativo. Software applicativo. Esempi di sistemi operativi. Open source: Linux.
3. Introduzione a Linux e comandi base. Utilizzo della riga di comando. Creazione, modifica, cancellazione, di files. Creazione e rimozione di directories, etc. Familiarizzazione con Linux.
4. Utilizzo del calcolatore per la soluzione di problemi pratici. Come si risolve un problema: il concetto di algoritmo. Diagramma di flusso (diagramma a blocchi). Esempi. Programmare con il computer: dal problema all'algoritmo. Linguaggio macchina e compilatori. Esempio di programma.
5. Introduzione al Pascal. Hello World! Concetti fondamentali e struttura di un programma in Pascal. I tipi di dati e la loro definizione. Operazioni tra numeri. I/O di base. Esempio di programma: la somma di due numeri.
6. Le strutture per il controllo del flusso di dati. if, repeat, etc. Programmi di applicazione
7. Stesura di programmi vari di interesse matematico e/o fisico. Visualizzazione con Gnuplot.
8. Subroutine e Funzioni. Programmi di applicazione
9. Lettura e scrittura di files. Programmi di applicazione.
10. Esempio di programma complesso