



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



A.S.2015/16

PROGRAMMA DIDATTICO DI

Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione

DOCENTE Aldo A. Stroppa

CLASSE1PD- MAS (serale)

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
35	28	63	65

Contenuti

Fondamenti di informatica.

Cos'è l'informatica. Schema a blocchi di un sistema di comunicazione. La codifica dell'informazione. Sistemi di numerazione in diverse basi: sistema binario, ottale, esadecimale.

Conversione di numeri tra basi diverse. Operazioni con numeri binari: somma e sottrazione; cenni alla moltiplicazione e divisione per due (shift). Rappresentazione dei caratteri e il codice ASCII. Le unità di misura dell'informatica: bit, nibble, byte, kilobit/byte, megabit/byte, ecc.

Gli operatori logici AND, OR, NOT, NAND, NOR, tabelle di verità, simbologia grafica e semplici applicazioni relative a casi pratici di circuiti elettrici con interruttori e deviatori.

Hardware del PC.

Definizione; tipi di computer: fissi, portatili, *tablet*, *workstation*, supercomputer, ecc.

Componenti fondamentali di un personal computer: monitor; scheda madre; CPU (microprocessore); RAM, ROM e loro differenza; scheda di espansione di memoria; alimentatore; dispositivi ottici; hard disk drive (HDD); mouse; tastiera. La potenza elaborativa di un PC ed i fattori che incidono sulla potenza elaborativa.

Software del PC.

Il sistema operativo; la fase di avvio di un sistema operativo (*bootstrap*); l'interfaccia grafica di Windows (G.U.I.); i software applicativi; la qualità del software; generalità sui principali software applicativi; la realizzazione dei programmi; le figure professionali.

Audio digitale.

Rappresentare i suoni: cos'è il suono; segnali analogici e campionamento; frequenza di campionamento e risoluzione; la conversione analogico-digitale e digitale-analogico; vantaggi dell'audio digitale; il bit-rate; i principali formati dei file audio: *lossy* (MP3, VORBIS, WMA, AAC) e *lossless* (WAV, FLAC, AIFF, APE).

Immagini digitali.

La codifica delle immagini: il pixel, numero di bit per pixel, la definizione di un'immagine monocromatica (toni di grigio); definizione dei colori; profondità del colore; il sistema RGB; il sistema CMY; risoluzione di un'immagine; i formati di risoluzione *bitmap* e *vettoriale* e relativi vantaggi e svantaggi; formati dei file grafici: formati per la stampa (EPS, TIFF); formati per Internet e la multimedialità (JPEG, GIF, BMP).

Videoscrittura: Word 2010.

L'impostazione di Word 2010; creazione di un documento; modalità di visualizzazione del documento; inserimento di testo normale; caratteri speciali e simboli e caratteri non stampabili; selezione di caratteri, righe, frasi, paragrafi ed intero documento; modifica del testo; operazioni copia/sposta, annulla/ripristina e cancellazione; formattazione; tipo e dimensione dei caratteri; grassetto, corsivo e sottolineato; apici e pedici, colori del testo; maiuscole e minuscole, creazione e unione dei paragrafi; allineamento del testo: a SX, a DX, centrato e giustificato; rientro, tabulazione e spaziatura tra paragrafi; elenchi puntati e numerati; bordi e sfondo; stili di testo; tabelle: creazione di una tabella; inserimento e modifica dei dati di una tabella; inserimento ed eliminazione di righe e colonne; selezione di righe, colonne, celle o intera tabella; larghezza delle colonne e altezze delle righe.

L'elaborazione dei dati: Excel 2010.

L'impostazione di Excel 2010: schermata iniziale di Excel 2010; barra multifunzione; analisi del foglio di lavoro; uscita da Excel; immettere valori costanti; come selezionare una cella; come immettere un dato in una cella; come immettere lo stesso dato in più celle; ordinare i dati immessi; inserire nome e data nell'intestazione/piè pagina e visualizzare l'anteprima; salvare il lavoro. Formattare il foglio di lavoro; eliminare ed allargare colonne; formattare il titolo; applicare



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/IT

punto separatore delle migliaia; formattare i sottotitoli; applicare bordi e sfondo; copiare e spostare celle; selezione di gruppo; riempire un intervallo con una serie; immettere i dati in più fogli di lavoro.
Inserire formule; analizzare il formato numerico; organizzare la risoluzione di un problema; inserire formule risolutive. Le funzioni in Excel; come utilizzare le funzioni; utilizzare la funzione SOMMA, la funzione MEDIA, le funzioni MIN e MAX; utilizzare la funzione SE; la combinazione di più funzioni.

Modulo FAD: ergonomia:

L'ergonomia degli ambienti di vita e di lavoro. Gli effetti sulla salute del lavoro ai videoterminali. La scrivania e il computer: protezione e regole di comportamento. La postazione di lavoro ideale. Riferimenti legislativi e normativi.

Attività di recupero

In itinere.

Varese, li 15 giugno 2016

il Docente

Aldo A. Stroppa