PROGRMMA DEL CORSO DI INFORMATICA, a.a. 2013/2014. (2 CFU: 16 ore di lezione frontale). Docente: Prof. Paola Giannini (http://people.unipmn.it/giannini/)

Il corso fornisce un’introduzione alle tecniche di rappresentazione dell'informazione (testi, immagini ed audio) e alla manipolazione dell’informazione strutturata in fogli di calcolo e più in generale basi di dati

Relazionali.

Rappresentazione dell’informazione

* Analogico verso digitale.
* Sistemi numerici, in particolare binario ed esadecimale.
* Rappresentazione dei caratteri ASCII.
* Formati dei file

Compressione dati

* “Lossy” verso “lossles” e codifica entropica verso codifica sorgente.
* “Run Length Encoding”.
* Compressione statistica.
* Codifica Huffman (solo decodifica).
* Codifica Differenziale.

Immagini

* Codifica vettoriale.
* Codifica Bitmap: risoluzione e profondità, rasterizzazione, codifica colori: RGB e CMY(K).
* Compressione Immagini: formati JPEG, GIFF, PNG, TIFF.

Suono

* Onde sonore: ampiezza e frequenza.
* Rumore bianco.
* Dal suono al segnale analogico e al segnale digitale.
* Compressione audio: limiti dell’udito umano, standard (vari) MPEG.

Foglio di calcolo

* Operazioni su celle.
* Riferimenti assoluti, relativi e misti.
* Funzioni matematiche, statistiche e condizionali.
* Rappresentazione di funzioni, grafici e istogrammi.
* Importazione dati.

Basi di dati

* Modello dei dati relazionale. Tabelle: campi, chiave primaria.
* Relazioni: Uno-Molti, Molti-Molti. Rappresentazioni in tabelle: chiavi esterne e integrità referenziale.
* Progettazione: entità e relazioni.
* Implementazione in Access.
* Query: il linguaggi SQL. Join di tabelle. Esempi di query