

## Principali argomenti trattati nel corso – a.a. 2022-23

### Introduzione e principi generali

- La società della conoscenza
- La digitalizzazione dell'informazione e la convergenza tecnologica
- Nuove leggi della società della conoscenza:
  - Legge di Moore
  - Leggi di Sarnoff, Metcalfe e Reed
  - Hype Cycle di Gartner e Magic Quadrant
  - Long Tail (Anderson)

### Capitolo 1

- Definizione di sistema informativo aziendale (SIA)
- Fenomeni che guidano la costruzione di un SIA
- Elementi che compongono un SIA
- Fattori di evoluzione di un SIA
- L'impatto dei SIA / La nozione di Business Process Rengineering (BPR)
- La struttura aziendale (in particolare delle PMI) e le conseguenze sullo sviluppo dei SIA
- I principali cambiamenti organizzativi aziendali indotti dallo sviluppo dell'ICT

### Capitolo 2

- Funzione primaria del sistema informativo
- Il concetto di esigenza informativa
- Lo schema di Anthony
- I principali profili informativi associati alla piramide
- La scomposizione del sistema informativo
  - sistemi operazionali (principali funzioni e componenti)
  - sistemi informazionali (principali funzioni e componenti)
- Matrice di comparazione tra sistemi operazionali e informazionali

### Capitolo 3

- Costruzione del sistema informativo:
  - le opzioni *make, buy, outsource*
  - pro e contro delle diverse opzioni
- Le principali figure professionali dell'informatica aziendale (livelli da 1 a 4)
- Posizionamento del SIA nell'organigramma aziendale
- Infrastruttura tecnologica dei SIA
- Interrompibilità del servizio informatico: cause e principali rischi
  - Il caso del Data Center di Ateneo (slide del dott. Villani e del dott. Passamani)

### Capitolo 4

- Finalità dei sistemi operazionali:
  - Le transazioni all'interno di un SIA
  - Pianificazione e controllo delle operazioni
  - Elaborazione delle situazioni aziendali
- Tipi di informazione operativa:
  - Movimenti

- Documenti
- informazioni di stato
- anagrafiche
- Il concetto di qualità dei dati
- Informazione operativa: caratteristiche strutturali
- Informazione operativa: caratteristiche funzionali
- Potenzialità informatica:
  - intensità informatica
  - attrattiva informatica
- Il concetto di Portafoglio Applicativo di un'azienda
- Dal sistema gestionale classico al concetto di ERP

### **Capitolo 5-9**

- Il sistema ERP e le sue scomposizioni per sistemi di base
- Concetti principali (ad alto livello) di tutti i moduli ERP (da slide presentate in classe)

### **Capitolo 11 – I sistemi informativi**

- Obiettivi dei sistemi informativi
- Differenze tra le interrogazioni dei sistemi operazionali e quelle dei sistemi informativi
- Caratteristiche dei sistemi informativi:
  - Finalità
  - Struttura
  - Utenza
- Caratteristiche dei dati ai fini informativi
  - Storicità
  - Dettaglio
  - Accesso
- Il modello multi-dimensionale
  - Cubi OLAP: fatti, dimensioni, misure
  - Additività e aggregabilità
- Caratteristiche strutturali dei dati
  - Multidimensionalità
  - Granularità
  - Arco temporale
  - Profondità storica
- Caratteristiche funzionali dei dati a livello informativo
  - Integrazione
  - Accessibilità
  - Flessibilità
  - Correttezza
  - Completezza
- Data warehouse e Data Mart

### **Capitolo 12 – Data Warehousing**

- Sistemi OLTP e OLAP
- Architetture a 2 e 3 livelli del DWH

- Il DFM (*Dimensional Fact Model*)
- I modelli logici per il DWH: ROLAP, MOLAP, HOLAP
- Schemi multidimensionali su basi di dati relazionali (da slide studenti):
  - Schema a stella
  - Schema a fiocco di neve
- Il ciclo di vita del DWH
- Popolamento del DWH: i processi di ETL (cfr. anche slide progetto)
- L'analisi OLAP
- I principali operatori OLAP:
  - Drill.down
  - Roll up
  - Slice
  - Dice
  - Pivot

### **Capitolo 13 – Data mining**

- Limiti dell'analisi OLAP: da OLAP a OLAM
- Fasi del processo di costruzione di un sistema di OLAM
- Architettura dei sistemi di Data Mining
- I 4 principali tipi di analisi:
  - descrittiva
  - diagnostica
  - predittiva
  - prescrittiva
- Funzioni di mining
  - Caratterizzazione e discriminazione
  - Analisi associativa
  - Classificazione e predizione
  - Analisi dei cluster
  - Analisi degli outliers

### **Argomenti integrativi (slide progetti)**

- La strategia italiana per la transizione digitale: stato dell'arte (intervento dott. Fedeli, ISTAT)
- Il Piano Industria4.0: finalità e principali interventi previsti
- Concetti generali di Edge e Fog Computing
- Blockchain e smart contracts
- Nozioni di base sui sistemi di CRM