



Università degli Studi di Udine

Elementi di Informatica

prof. Maurizio Pighin, dott. Lucio Ieronutti (Udine)

dott. Germano Pettarin (Pordenone)

Dipartimento di Matematica e Informatica

Facoltà di Economia



Introduzione

Elementi di Informatica
Introduzione
Facoltà di Economia

- L'impostazione del Corso
- Gli orari di lezione e ricevimento
- Le modalità d'esame
 - Prove scritte con eventuali orali – vedi file su <http://materialeDidattico.uniud.it>
- Supporti didattici
 - Info generali: <http://www.users.uniud.it/pighin>
 - E-mail:
 - maurizio.pighin@uniud.it
 - ieronutt@dimi.uniud.it
 - germano64@libero.it
 - MaterialeDidattico: <http://materialeDidattico.uniud.it>
 - ProntoUniversità: portale vocale (vedi Sindy)
 - Sindy (iscrizione e risultati esami) <http://www.sindy.uniud.it>
 - EsamiOnLine (registrazione esami): <https://esami.uniud.it>

Slide 2





Prerequisiti al corso

Elementi di Informatica
Introduzione
Facoltà di Economia

- Conoscenze di base di utilizzo di strumentazione informatica secondo il syllabus dell'**ECDL** (*Patente Europea del Computer*)
 - *Sistema Operativo* (Windows)
 - *Trattamento Testi* (Word)
 - *Foglio elettronico* (Excel)
 - *Internet*

Slide 3



Prerequisiti al corso

Elementi di Informatica
Introduzione
Facoltà di Economia

- Le conoscenze di base possono essere state acquisite nella scuola secondaria superiore e/o con uso degli strumenti informatici in modalità non formale
- Per gli studenti privi dei requisiti o che vogliano approfondire le tematiche sono previsto due modalità:
 - *Corso on-line (modalità e-learning)*
 - *CD di autoapprendimento*
- Comunque per tutti
 - *Test di verifica on line*
- Tutte le informazioni sono disponibili sul sito
 - <http://materiale didattico.uniud.it>

Slide 4





Motivazioni generali

Elementi di Informatica
Introduzione
Facoltà di Economia

- Perché un corso di Informatica di base per studenti di economia?
 - *Sui fondamenti che ognuno dovrebbe avere nel proprio bagaglio di conoscenze*
 - Sensatezza richieste di tipo informatico
 - Conoscenza delle componenti fondamentali
 - *Introduttivo a corsi più mirati, legati all'economia*
 - Sistemi Informativi Aziendali
 - Sistemi Informativi Direzionali
 - *Utilizzo delle nozioni di base nella normale attività professionale*
 - Informatica pervasiva in ogni attività
 - *Culturale (perché studio matematica? o storia dell'Economia?)*
 - Patrimonio di conoscenze che rende possibile la comprensione

Slide 5

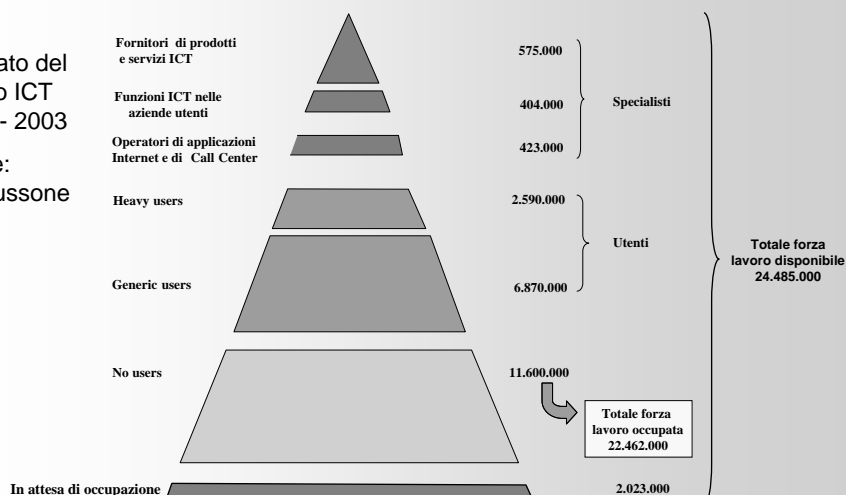


Motivazioni economiche

Elementi di Informatica
Introduzione
Facoltà di Economia

Mercato del
lavoro ICT
Italia - 2003

Fonte:
Camussone



NB: **Heavy users**: utenti le cui mansioni prevedono un uso specialistico della tecnologia informatica come è il caso dei progettisti che usano apparecchiature CAD, o gli specialisti di controllo di processo che regolano il processo con il computer; oppure persone che si utilizzano quasi esclusivamente il computer per lo svolgimento delle proprie mansioni
Generic users: persone che pur usando il computer non si possono definire specialisti in senso proprio, oppure che usano il computer saltuariamente.

Slide 6





Motivazioni economiche

Elementi di Informatica
Introduzione
Facoltà di Economia

- Improduttività settimanale per problemi di tipo informatico:
2 ore e 51'
- Improduttività annuale: 136,8 ore (17,1 giorni)
- Costo aziendale medio di ogni dipendente in Italia (Cnen e Istat):
 - *Industria* 36.000 €/anno
 - *Servizi* 38.400 €/anno
- Costo per giornata di lavoro: ~ 163,63 €
- Costo annuo della improduttività individuale: 2.564 €
- Costo complessivo (calcolato solo per i generic users):
1,7 Miliardi di €
- Fonte: Camussone – Università di Trento e SDA Bocconi – Il costo dell'ignoranza informatica - 2006

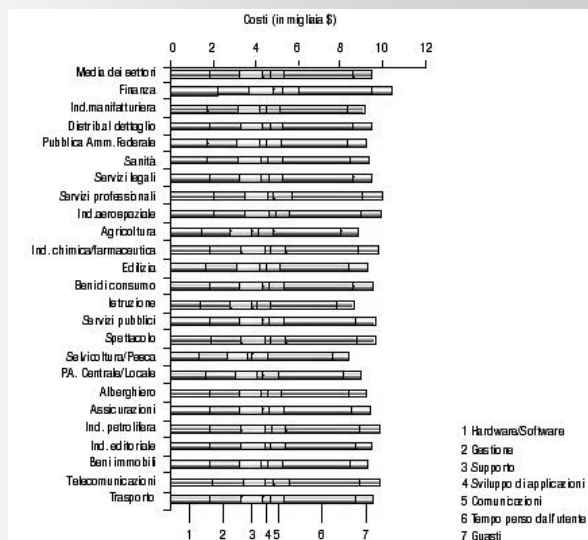
Slide 7



Motivazioni economiche

Elementi di Informatica
Introduzione
Facoltà di Economia

- TCO (total cost ownership)
- La voce tempo perso dall'utente rappresenta 3400\$/anno
- Fonte: Gartner Group 1999



Slide 8





Come affrontare studio della materia

Elementi di Informatica
Introduzione
Facoltà di Economia

- Vedremo
 - *Definizione generali di informatica*
 - *Architetture hardware*
 - *Architetture software*
- Obiettivo
 - *Conoscenze di base sulle modalità di elaborazione e le architetture dei sistemi di calcolo*
 - *Competenze culturali sull'uso e sull'organizzazione dell'infrastruttura informatica da utilizzarsi in ambito lavorativo*
 - *Prerequisiti di base per*
 - Corso di Sistemi Informativi Aziendali
 - Tutti i corsi che utilizzano elaborazione automatica dell'informazione
 - *Sistemi Informativi Aziendali C.P., Basi di dati, DataWarehouse, Commercio Elettronico, Architetture e Reti,*

Slide 9



Come affrontare studio della materia

Elementi di Informatica
Introduzione
Facoltà di Economia

- Stimolare interazione
- Riprendere argomenti non sufficientemente chiari
- Seguire man mano l'evoluzione del corso, settimanalmente seguendo gli argomenti
 - *Sul libro di testo*
 - *Sulle copie delle slide*
 - *Eventuali approfondimenti sui testi in bibliografia*
 - *Esercizi disponibili sul sito*
- **ATTENZIONE!!** Studiare sulle slide NON BASTA
 - *Le slide sono solo una traccia degli argomenti trattati a lezione*
 - *Studiare sempre sul Libro di testo*

Slide 10





Testi

Elementi di Informatica
Introduzione
Facoltà di Economia

- Testi di riferimento
 - Console L., Ribaud M., Avallè U., *Introduzione all'informatica*, UTET, 2004
 - *Materiale didattico disponibile on line*
- Testi di approfondimento
 - *Nozioni di base e storia dell'informatica*
 - L. Russo, "Segmenti e bastoncini", Feltrinelli 2001
 - G. Paoloni, "Gli archivi della scienza tra passato e futuro", in "Le carte della memoria" (a cura di Morelli e Ricciardi), Laterza, 1997
 - *Architettura Hardware*
 - A.S. Tanenbaum, "Architettura del computer", UTET, 2000
 - *Struttura dei sistemi operativi*
 - A. Silberschatz, T. Galvin, G. Gagne, "Sistemi operativi – Concetti ed esempi", Pearson Italia, 2003
 - *Reti e internet*
 - A.S. Tanenbaum, "Reti del computer", Pearson Italia, 2003
 - M. Calvo, F. Ciotti, G. Roncaglia, M. Zela, "Internet 2004", Laterza, 2004 (libro on-line: <http://www.laterza.it/internet/home/>)

Slide 11



Programma: Rappresentazione dei dati

Elementi di Informatica
Introduzione
Facoltà di Economia

- La codifica dell'informazione numerica, testuale, complessa (immagini, audio, video).
- Memorizzazione dei dati su file: dimensioni, compressione.
- Riferimenti per lo studio:
 - Console – Cap. 2, paragrafi 2.1-2.4

Slide 12





Programma: Concetti base della tecnologia dell'informazione

Elementi di Informatica
Introduzione
Facoltà di Economia

- Concetto intuitivo di calcolatore
- Nomenclatura e definizioni generali
- L'architettura hardware dei calcolatori
 - *La macchina di Von Neumann; la struttura del processore; la struttura della memoria centrale; le periferiche; la memoria di massa.*
- Riferimenti per lo studio :
 - *Console – Cap. 3*

Slide 13



Programma: Concetti generali sul software

Elementi di Informatica
Introduzione
Facoltà di Economia

- Distinzione tra software di base e software applicativo. Il ruolo dei sistemi operativi. Il concetto di macchina virtuale. La gestione dei processi. La gestione della memoria centrale. La gestione delle periferiche. L'interfaccia utente. Il file system.
- Riferimenti per lo studio :
 - *Console – Cap. 4, Cap. 5, da par. 5.1 a 5.2.2, 5.3, 5.4, 2.5 a 2.5.3, 5.5, Materiale didattico, Lettura capitolo 9*

Slide 14





Programma: Reti e Web

Elementi di Informatica
Introduzione
Facoltà di Economia

- Reti informatiche: Concetti di base: concetto intuitivo di rete, possibilità offerte, limiti. La condivisione delle risorse. Reti Locali, reti geografiche. Modelli Hardware e Software a supporto delle reti. Internet: principi di architettura. Le applicazioni più diffuse: la posta elettronica, i Browser
- Riferimenti per lo studio :
 - Console – Cap. 6, escluso 6.3.1-6.3.8; Cap. 7; 8.1, 8.3, 8.4 (solo introduzione), 8.7

Slide 15



Informatica

Elementi di Informatica
Introduzione
Facoltà di Economia

- Il termine Informatica deriva dai termini *informazione* e *automatica*
 - Usato ufficialmente per la prima volta nel 1962
- Indica
 - La scienza che studia i principi di rappresentazione ed elaborazione elettronica dell'informazione
 - L'insieme delle strutture tecnologiche hardware e software utilizzate per la raccolta, l'archiviazione, l'elaborazione dei dati e la produzione di informazioni
- La duplice natura del termine è evidenziata dalla presenza di due distinte aree scientifiche
 - La Scienza dell'informazione
 - La Computer Science, o Scienza dei calcolatori.
- Nell'accezione più vasta, informatica indica soprattutto "trattamento dell'informazione con mezzi automatici".

Slide 16

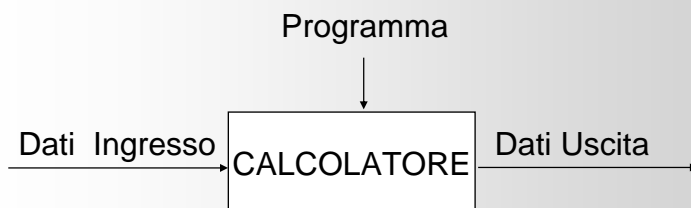




Il calcolatore

Elementi di Informatica
Introduzione
Facoltà di Economia

- Un **calcolatore** è un sistema che produce **informazione** elaborando un **programma (algoritmo)** in corrispondenza di un insieme di **dati** iniziali



Slide 17



Il calcolatore

Elementi di Informatica
Introduzione
Facoltà di Economia

- *“Il calcolatore altro non è che uno strumento in grado di svolgere varie funzioni che possono esserci utili, ed è pertanto necessario rimuovere quell’alone di mistero che lo circonda” (Console)*
- Scopo del calcolatore è memorizzare dati ed elaborare informazioni
 - *come memorizzare?-> rappresentazione dell’informazione*
 - *come elaborare?-> algoritmi*

Slide 18

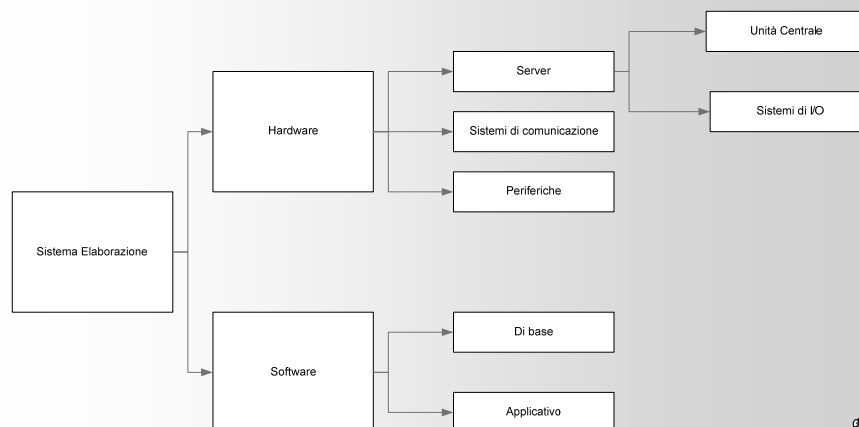




Sistemi supporto elaborativo

Elementi di Informatica
Introduzione
Facoltà di Economia

- Struttura generale sistema elaborazione



Slide 19



Ambiti d'uso dei sistemi di elaborazione

Elementi di Informatica
Introduzione
Facoltà di Economia

- Attività scientifica
- Sistemi informativi aziendali
- Produttività individuale e la gestione dell'ufficio
- Telecomunicazioni
- Comunicazioni di massa (editoria, film, ...)
- Intrattenimento
- Robotica e sistemi di controllo industriale
- Automazione civile e militare
- Medicina
- Formazione
- ...

Slide 20

