

Interazione Uomo Macchina 1

Alessandro Rizzi

Foglio dei nomi

Obiettivi del corso

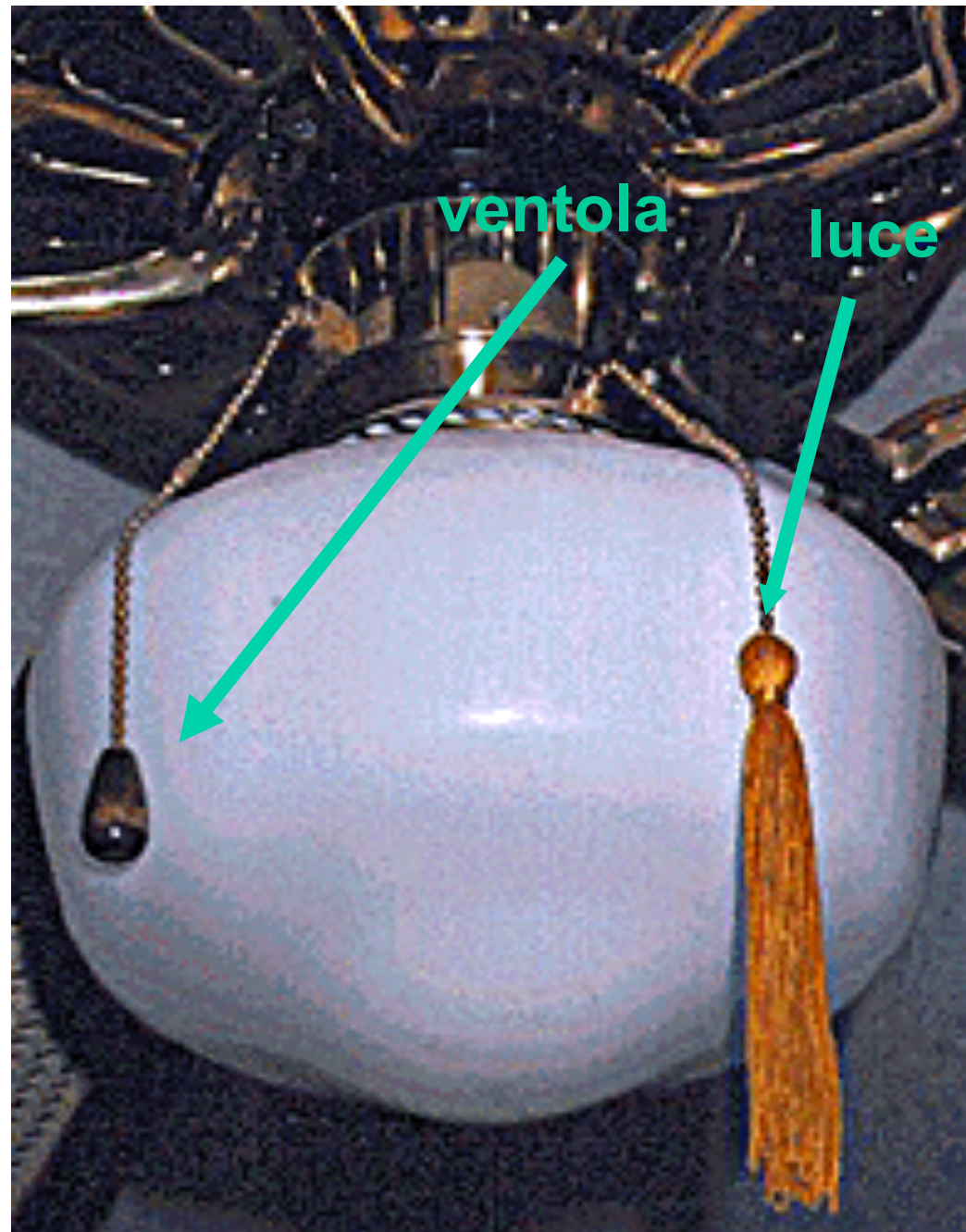
- Individuare i meccanismi di interazione con oggetti, dispositivi e interfacce per migliorarne la progettazione e la facilità d'uso
- sensibilizzare gli studenti alle problematiche del design dell'interazione uomo-computer, per la progettazione di sistemi *usabili*

LE TRE COMPONENTI DELLA USABILITÀ

- **Efficacia**
l' **accuratezza e completezza** con cui raggiungo il mio obiettivo
- **Efficienza**
le **risorse** spese per ottenere tale risultato
- **Soddisfazione**
il **comfort e la accettabilità** del sistema

Problemi classici di interfaccia





ventola

luce

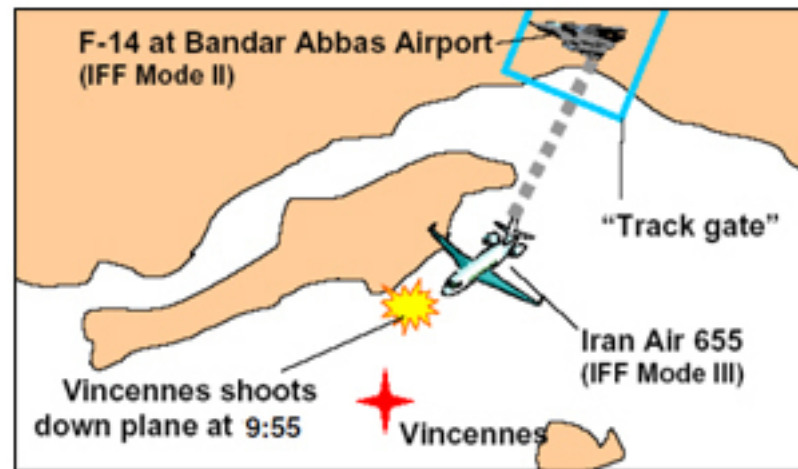
Cattivo design = problemi, costi, danni

6 disastri causati da cattive interfacce

- problemi di cursore
- per una spia
- display troppo piccolo
- mancanza di una spia
- strumento digitale
- bullet di Powerpoint

http://www.cracked.com/article_19776_6-disasters-caused-by-poorly-designed-user-interfaces.html

USS Vincennes abbatte aereo civile per problemi di cursore (1988)



L'incidente di Three Miles Island è accaduto per una spia (1979)



Il volo Air Inter 148 si è schiantato per un display troppo piccolo (1992)



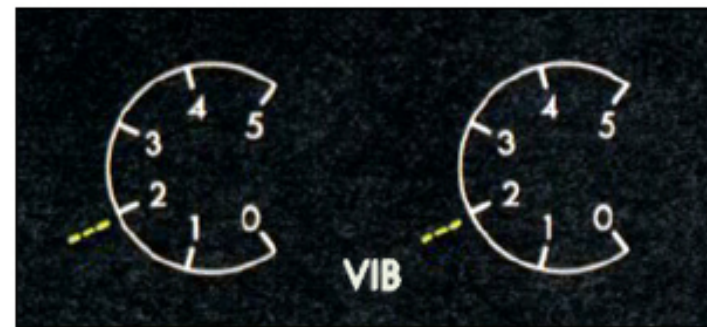
3,3 piedi al secondo
angolo discesa



La nave Herald of Free Enterprise è affondata per la mancanza di una spia (1987)



L'incidente aereo di Kegworth è accaduto per uno strumento digitale (1989)



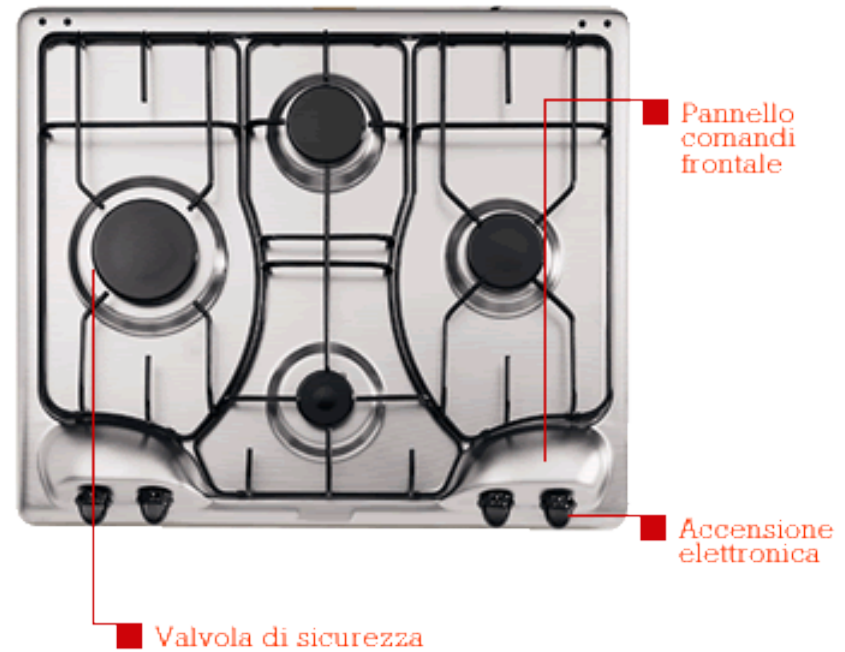
L'incendio dello Shuttle Columbia è dovuto (forse) ad una slide di Powerpoint (2003)

Review of Test Data Indicates Conservatism for Tile Penetration

- The existing SOFI on tile test data used to create Crater was reviewed along with STS-87 Southwest Research data
 - Crater overpredicted penetration of tile coating significantly
 - Initial penetration to described by normal velocity
 - Varies with volume/mass of projectile (e.g., 200ft/sec for 3cu. in)
 - Significant energy is required for the softer SOFI particle to penetrate the relatively hard tile coating
 - Test results do show that it is possible at sufficient mass and velocity
 - Conversely, once tile is penetrated SOFI can cause significant damage
 - Minor variations in total energy (above penetration level) can cause significant tile damage
 - Flight condition is significantly outside of test database
 - Volume of ramp is 1920cu in vs 3 cu in for test



Problemi classici di interfaccia



Una migliore interfaccia



Altri esempi

- La programmazione del videoregistratore
- Alcune funzioni sulle nuove macchine fotografiche

Definire l'approccio

- IUM / HCI
- HCI / CHI

DOCTOR FUN

is leaving United Media on March 30 and returning to SunSite.



"We've decided to ergonomically redesign the employees to fit the furniture."

Human-Computer Interaction

“HCI è una disciplina che si occupa della progettazione, valutazione e realizzazione di sistemi interattivi basati su computer destinati all’uso umano e dello studio dei principali fenomeni che li circondano”

Da: ACM SIGCHI Curricula for Human Computer Interaction, 1992

<http://www.acm.org/sigchi/cdg/>

HCI: discipline coinvolte

- Psicologia e scienze cognitive
- Ergonomia
- Sociologia
- Informatica e ingegneria
- Marketing
- Grafica
- Letteratura tecnica
- ...

HCI: Arte o Scienza?
Arte + Scienza !

Formalizzare conoscenze:

- Esperienziali
- Sociali
- Istintive
- Euristiche
- Logiche
- Innovative
- ...

Dall'utente
Per l'utente

Osservarlo

Caso Walmart vs Target

(2009)

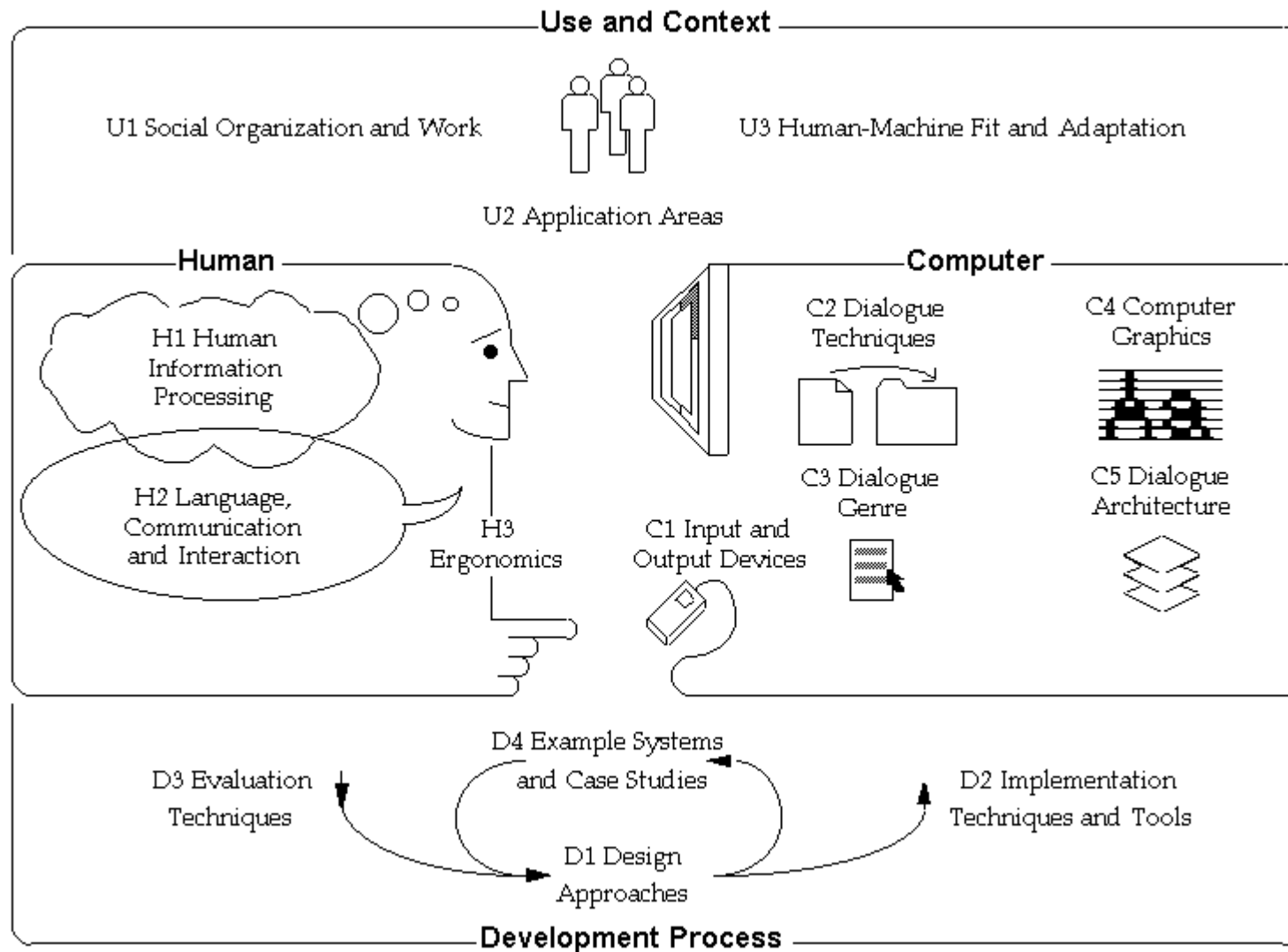
*Would you like Walmart aisles to
be less cluttered?*

<http://www.goodexperience.com/blog/2011/04/ignore-the-customer-e.php>

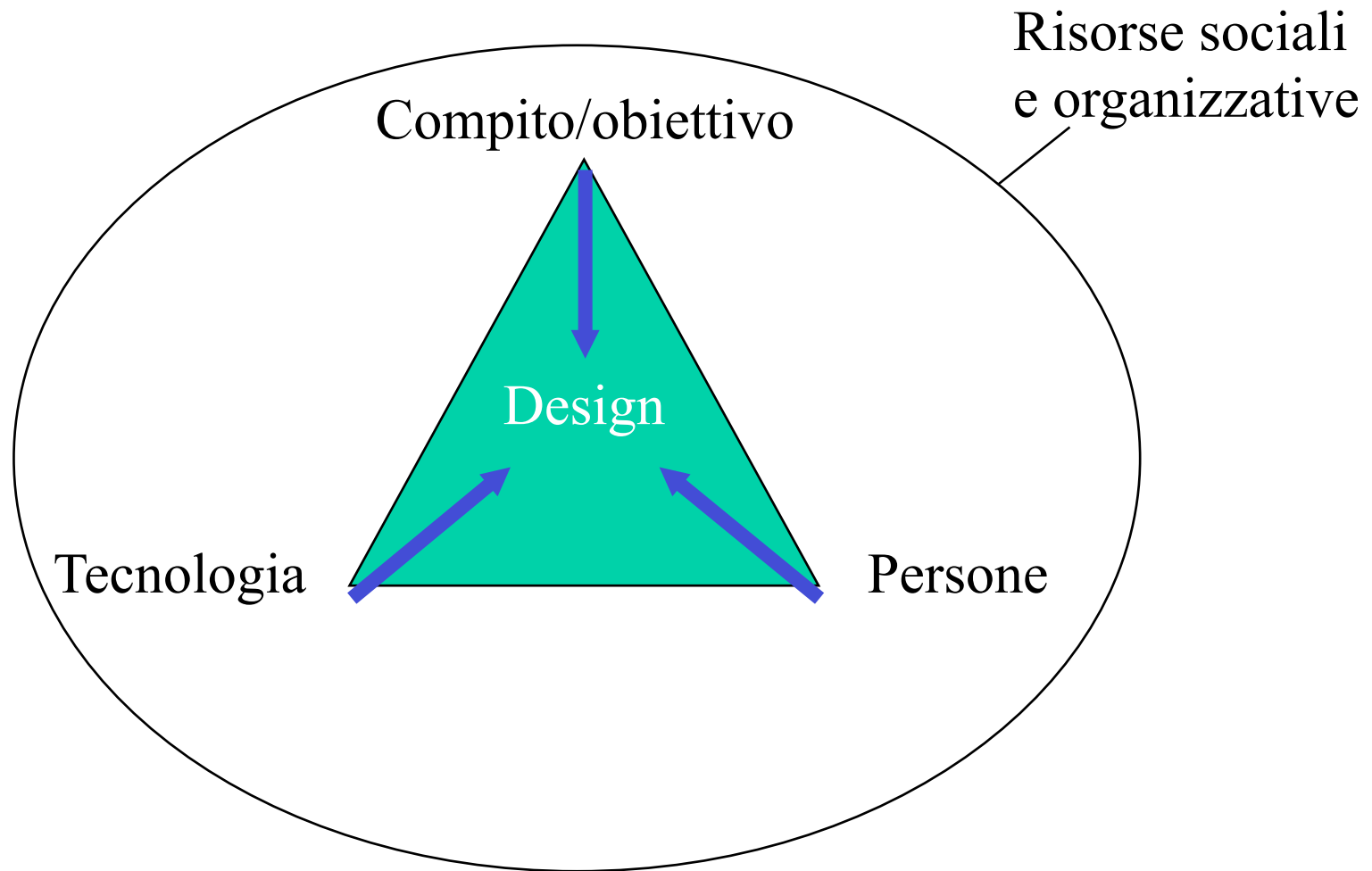
Errori ?

- La domanda suggeriva la risposta
- Conta quello che l'utente FA non quello che DICE

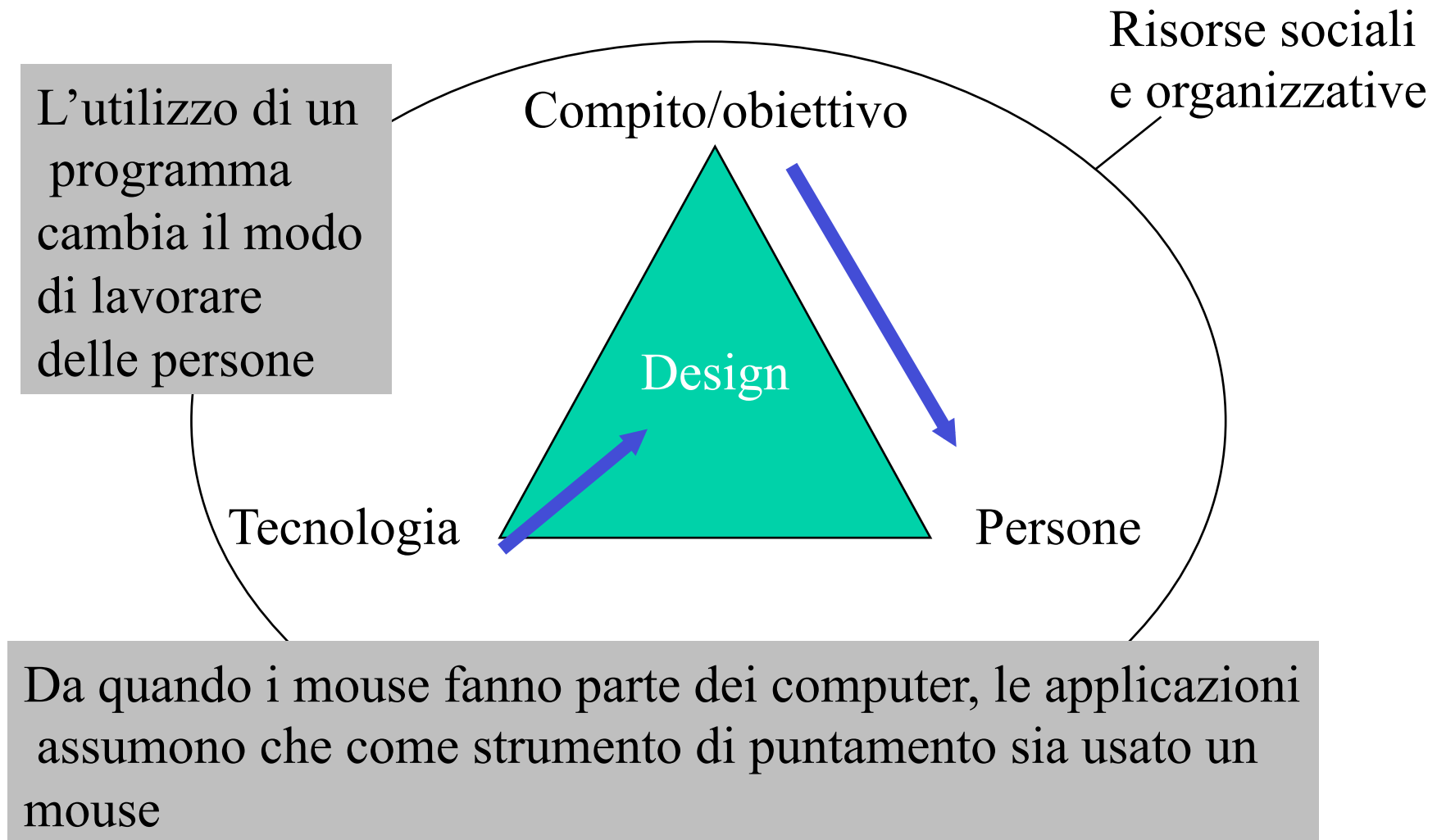
HCI



Un'altro schema per l'HCI



Fattori che si influenzano l'un l'altro



Programma di massima del corso

Suddivisione e strutturazione del problema. HCI o CHI ? Evoluzione, stato dell'arte e prospettive.

Il versante umano

Aspetti Psicologici dell'Interazione Uomo-Macchina. Aspetti percettivi, cognitivi, culturali.

Limitazioni e aspettative umane nei processi percettivi. Errori umani: tipologia.

Metodi di analisi delle necessità dell'utente

Il versante tecnico

Tecniche di visualizzazione tridimensionale e multimedialità.

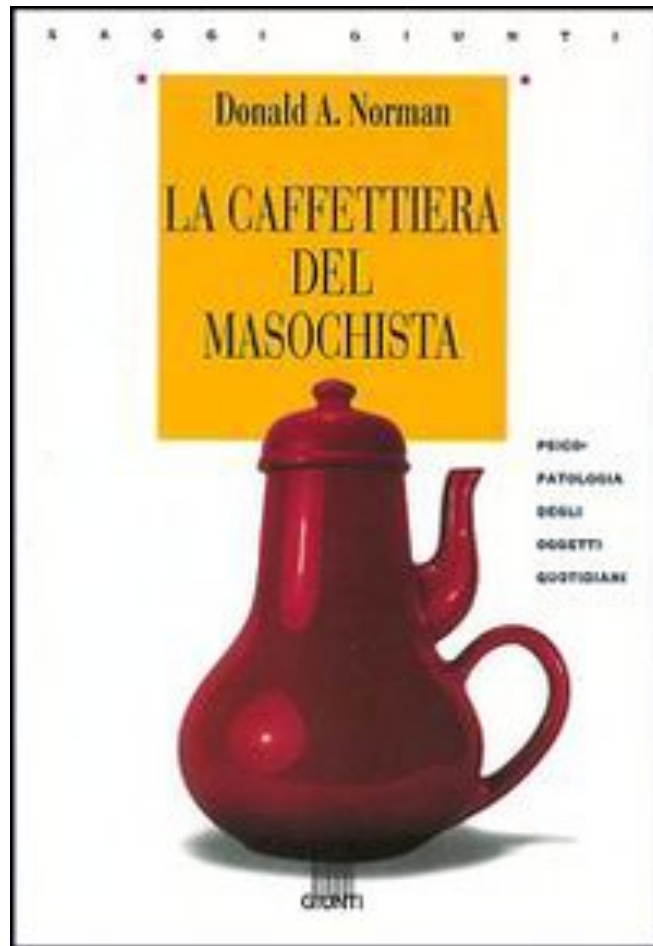
L'Interazione

Aspetti ergonomici dell'interazione. Principi di usabilità. User-centred design.

Il contesto d'uso, la scelta di metafore e allegorie

Il trattamento degli errori. La funzione UNDO. Sistemi di help.

Valutazione euristica e sperimentale. Valutazione di usabilità. Tecniche di valutazione.



La caffettiera del masochista.
Psicopatologia degli oggetti
quotidiani

D. Norman

256 p.

Anno 1996

Ed. Giunti



J. Nielsen,
“web usability”,
Apogeo
442 p.
Anno2000



Marini, Bertolo, Rizzi

Comunicazione Visiva Digitale: Fondamenti di Eidomatica

Addison Wesley
2002.

Esame

- Compitini
 - primo: 13 novembre
 - secondo: gennaio
- Esame base:
 - scritto obbligatorio
 - orale facoltativo
- Esame applicativo (in alternativa):
 - progetto personale (gruppi da 1-3 persone)

Docenti

Alessandro Rizzi

Stefano Valtolina

Barbara Barricelli

Orario delle lezioni

Giovedì 10.30-12.30 V3	Giovedì 13.30-15.30 V3
---------------------------	---------------------------

Ricevimento

Giovedì h.15.30

Via celoria lab PFUT

o via mail

alessandro.rizzi@unimi.it