



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI TRIESTE



Corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica per immagini e Radioterapia Informatica Medica

2CFU – 20 ore

DATI MEDICI E BASI DI DATI IN MEDICINA

Prof. Sara Renata Francesca Marceglio

I dati medici e l'informatica medica

INFORMATICA MEDICA =

Insieme di conoscenze, metodi e teorie che si focalizzano sull'uso efficace delle INFORMAZIONI e della CONOSCENZA al fine di migliorare la qualità, la sicurezza e il rapporto costo-efficacia della cura dei pazienti e più in generale della salute degli individui e della popolazione

Informazione e conoscenza

DATO

- Singola osservazione
- Rappresenta un sistema/fenomeno biologico
- Ha un valore




CONOSCENZA

- Deriva dal dato per analisi formale o informale (interpretazione)
- Risultato di: studi formali, senso comune, assunzioni, euristica e modelli
- Può richiedere più di una singola osservazione

I dati medici

- Dato medico = **singola osservazione** su un paziente
- Sono essenziali per il **medical decision making**
- Servono per definire:
 - La diagnosi (problema del paziente)
 - La necessità di ulteriori informazioni
 - I trattamenti necessari (azioni da effettuare)
- Ogni attività medica
 - **Produce dati**
 - **Analizza dati**
 - **Utilizza dati**
- I dati medici sono raccolti da un operatore: il valore del dato dipende dalle condizioni in cui è stato raccolto

Quali dati?

 **EmoWeb**
Emofilia A Grave

Lista Pazienti | Esci

Dati anagrafici | Dati clinici | Anamnesi | Accessi | Terapie | **Esami**

Data esame: 29/03/2007 00:00:00 - Crasi ematica, Funz. ren., Funz. Epa.

Crasi ematica

Globuli rossi	5.66 × 1000/ul	Piastri	234.0 × 1000/ul
Globuli bianchi	7.76 /ul	Gran. Neutrofil	16.9 %
HB	14.4 g/dl	Gran. Eosinofili	1.9 %
HCT	43.0 %	Gran. basofili	0.4 %
MCV	76.0 fl	Linfociti	38.7 %
MCH	25.4 pg	Monociti	5.0 %
MCHC	33.5 g/dl	Reticolociti	0.0 × 1000

Funzionalità renale

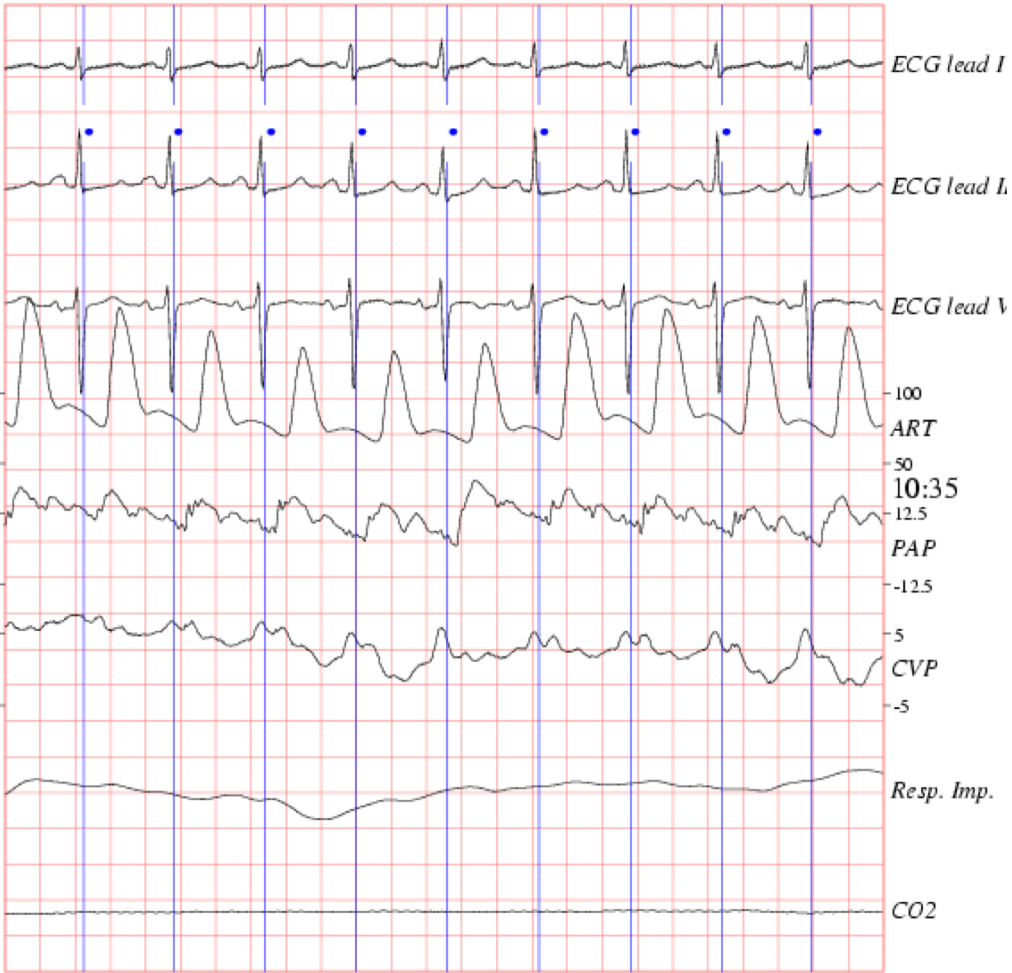
Azotemia	34.0 mg/dl	Creatinina	0.0 mg/dl
----------	------------	------------	-----------

Funzionalità epatopancreatica

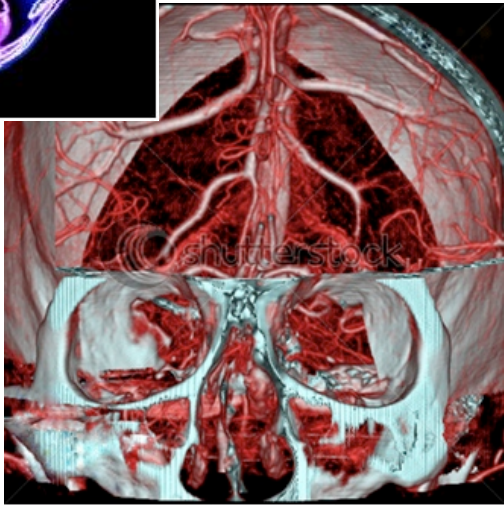
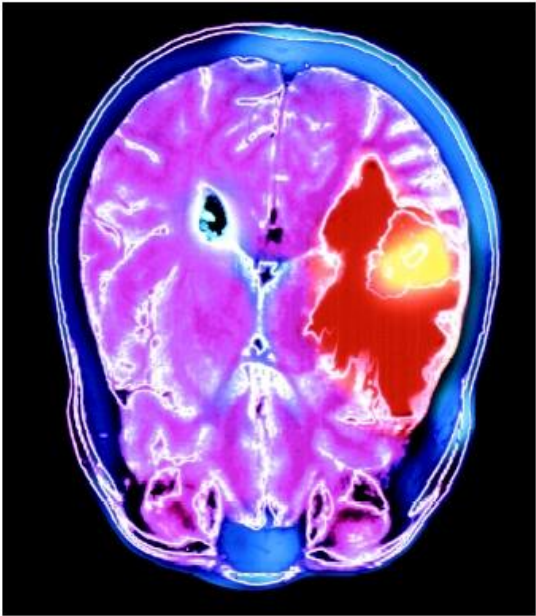
GOT	22.0 u/l	GPT	12.0 u/l
Gamma GT	10.0 u/l		

Emostasi

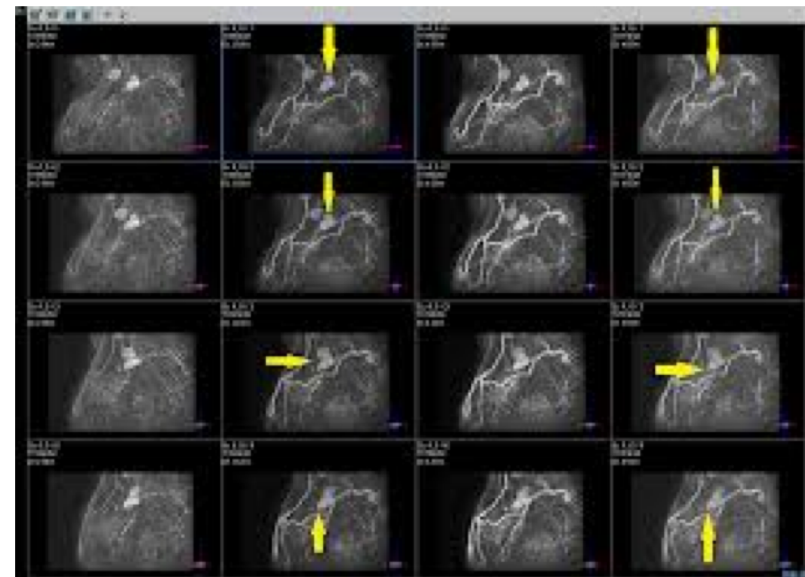
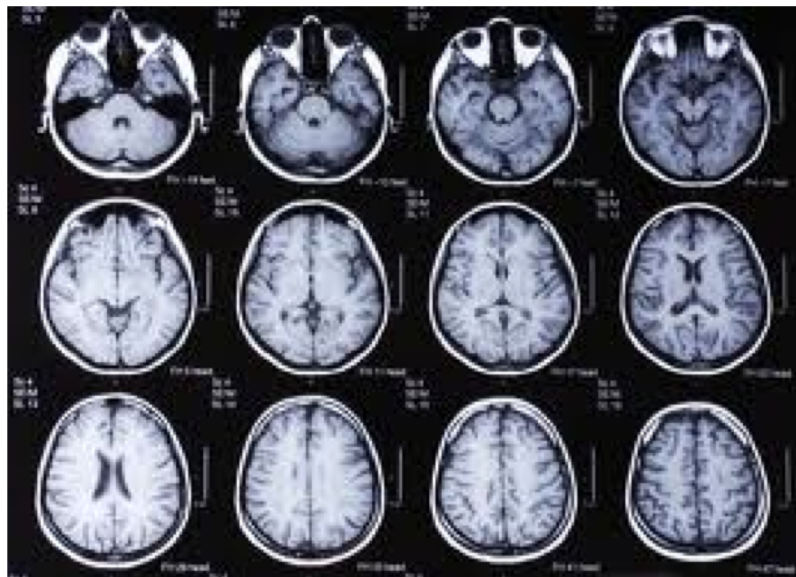
Quali dati?



Quali dati?



Quali dati?



Quali dati?



Quali dati?

MINISTERO DELLA SANITÀ - DIREZIONE GENERALE DI SANITÀ PUBBLICA
15 MAR 1935

OSPEDALE MILITARE - GEN. L. BENEDETTI - BARI

URGENTE n. 47
del 10-03-35

VALORI DI ORIGINE: CANCRO CARO
NOME: C. H. O.

Indirizzo: 4° M. and AT n. 528424
Indirizzo: 024135 tel. M. N. 617024

REPORTO

La sig. ... è venuta nel nostro ambulatorio per sottoporre a visita il figlio ... di anni ... affetto da ... La storia della malattia è la seguente: ... Il padre, ... è stato operato di ... e ha avuto una guarigione completa. ... Il figlio, ... ha cominciato a manifestare i sintomi della malattia a ... anni. ... La diagnosi è stata fatta sulla base dei sintomi e della storia familiare. ... La prognosi è riservata. ... Il trattamento è di tipo ... e deve essere continuato per un periodo di ... mesi. ... La famiglia deve essere avvertita della possibilità di trasmissione della malattia. ... La visita di controllo è fissata per il giorno ... alle ore ... Il medico curante è il Dr. ...

Dr. ...

11 MAR 1935

Quali dati?

Refertazione

Assistito
Assistito PROVA AZZURRA
Nato 01-12-1965 **Sesso** F
N. 35653

Episodi

Data	Tipo Episodio	N. Cartella
20/02/2012	Ambulatorio Distrettuale Sassuolo N	35653
19/03/2012	Ambulatorio Distrettuale Sassuolo N	35653
09/05/2012	Ambulatorio Distrettuale Sassuolo N	35653

Cartella
<< POAG / OHT: Visita <<

POAG / OHT: Visita
Data: 02/10/2012 Medico:

Diagnosi

Data diagnosi **00/0000**

Allergie

Spessore cornea OD Micron

Spessore cornea OS Micron

Anamnesi

Terapia in atto: **nessuna**

Effetti collaterali riferiti:

Altri dati anamnestici: **occhio rosso da 3-4 giorni**

Ultimo Campo Visivo:

Scopi dei dati medici

MEMORIZZAZIONE

- Valore storico
- Valore legale

COMUNICAZIONE

- Continuità della cura
- coordinamento tra i diversi professionisti che si prendono cura del paziente

RISK ASSESSMENT

- Prevenzione di problemi futuri
- Diagnosi precoce
- deviazioni dal percorso atteso

RICERCA

- Ricerca clinica
- Ricerca epidemiologica

Caratteristiche dei dati medici: incertezza

- Affidabilità del dato:
 - Riportato dal paziente
 - Frutto di “traduzione” da parte del clinico (eg anamnesi)
 - Misurato mediante apparecchiature che sono dotate di un livello di precisione e della possibilità di avere artefatti di misura
- Esistono dei modificatori del dato
 - Condizione del paziente
 - Condizione di registrazione
 - I valori di soglia per sano/patologico possono variare nel tempo
- Variabilità intra soggettiva
- Molteplicità degli attori

Caratteristiche dei dati medici: il proprietario del dato

BANKING

Data
OWNER

=

Data
USER

Proprietario del
conto corrente

Proprietario del
conto corrente

MEDICINA

Data
OWNER

≠

Data
USER

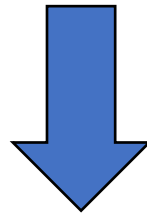
Paziente

Operatore sanitario

**IN MEDICINA IL PROPRIETARIO DEL DATO NON HA LA CONOSCENZA
NECESSARIA PER UTILIZZARLO →
I DATI DEVONO ESSERE CONDIVISI**

Caratteristiche dei dati medici: interdisciplinarietà

- Medicina → **approccio multidisciplinare** sul paziente
- Il dato deve essere **condiviso tra diversi specialisti/sistemi**
- Il dato medico è **generato da diversi sistemi**



I DATI DEVONO ESSERE CONDIVISI

Condivisione e protezione

- I sistemi informativi ospedalieri gestiscono dati relativi alla salute dell'individuo → devono essere protetti
- Garanzie di:
 - Integrità (dati non devono essere manomessi)
 - Riservatezza (l'accesso deve essere consentito solo a chi ne è autorizzato)
 - Responsabilità (la responsabilità della generazione di un dato o della sua modifica deve essere univocamente attribuibile)
 - Autenticità (deve essere sempre identificabile il destinatario di un messaggio/documento)
 - Sicurezza (i dati non devono essere persi, né per furto né per evento catastrofico)
 - Continuità (il sistema informativo deve essere sempre attivo e i dati sempre raggiungibili perché sono parte fondamentale del processo di cura)

Conservazione di dati e conoscenze

DATABASE

- Collezione strutturata di osservazioni singole senza nessuna interpretazione

KNOWLEDGE BASE

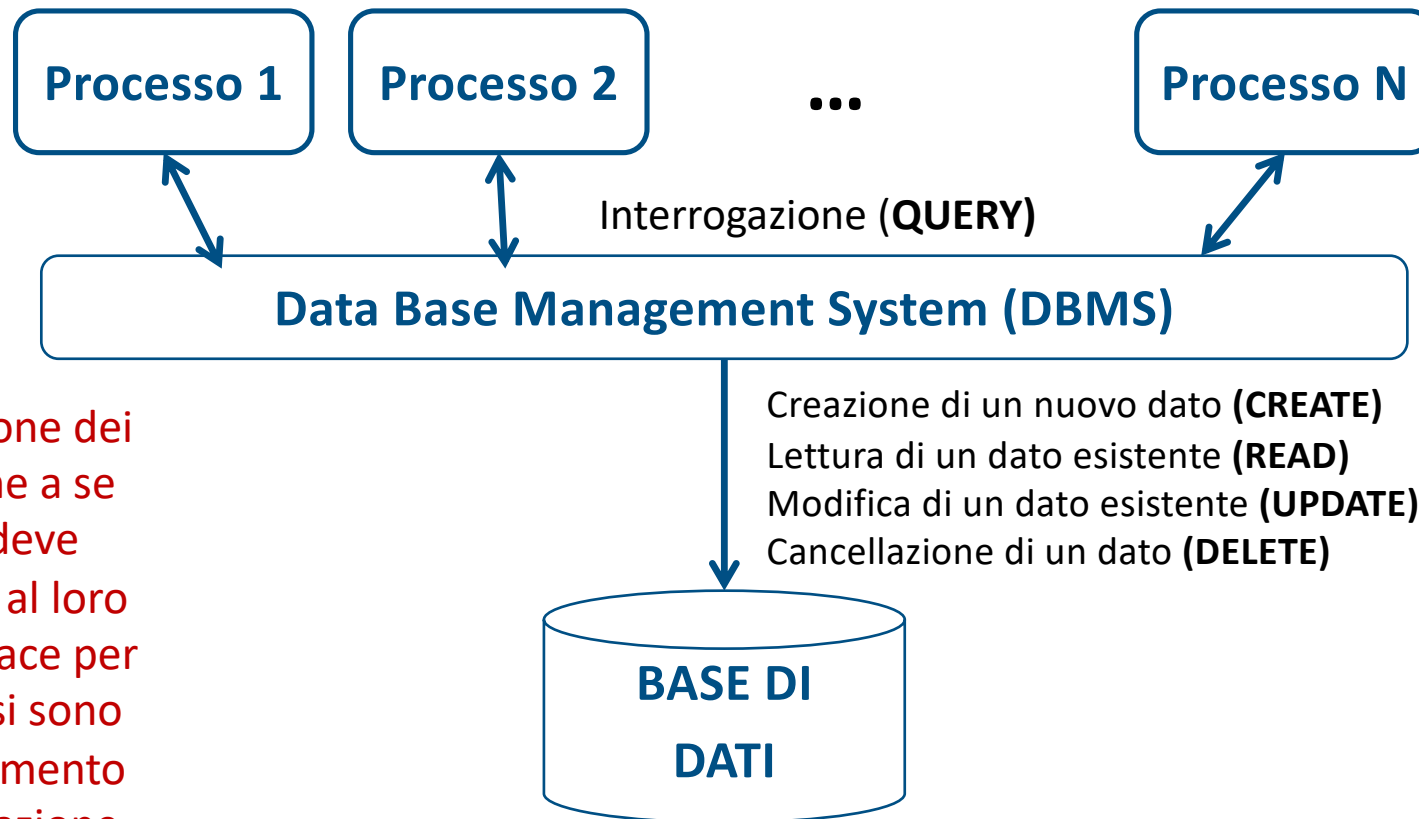
- Collezione di fatti, euristiche e modelli che possono essere utilizzati per il problem solving e l'analisi dei dati

SISTEMA INFORMATIVO =
insieme dei **flussi di informazione** gestiti all'interno di una organizzazione



Componenti di base di un Sistema informativo

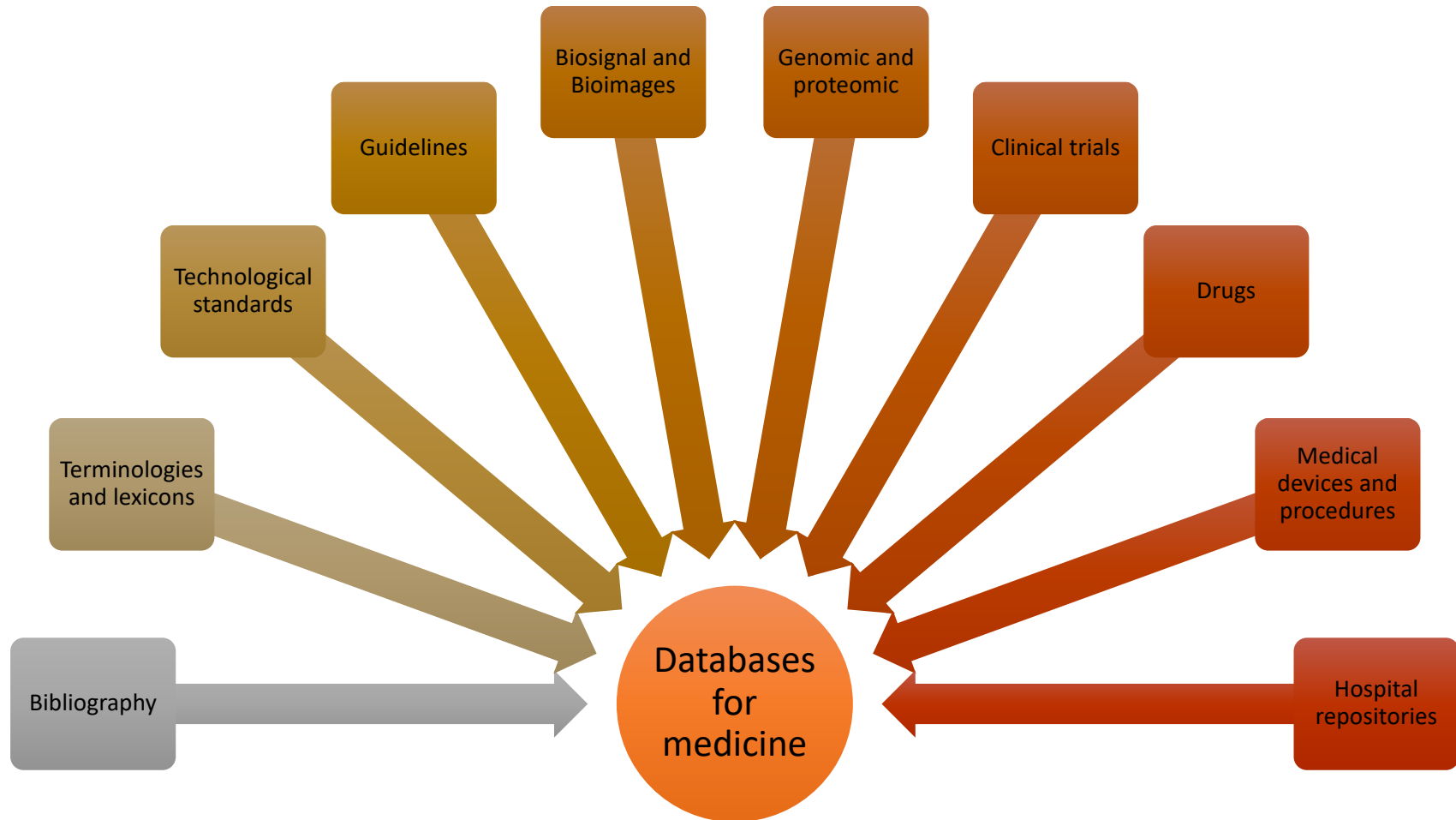
Insieme di **ATTIVITÀ** (sequenze di decisioni/azioni) che vengono svolte da **ATTORI** noti con un fine specifico. In informatica sono dei **PROGRAMMI** o **APPLICATIVI**



La conservazione dei dati non è fine a se stessa ma deve essere adatta al loro recupero efficace per gli scopi che si sono stabiliti al momento della progettazione

CONSERVAZIONE fisica dei dati

Basi di dati per la medicina



Basi di dati per la medicina

