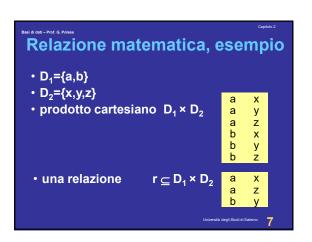
## Modelli logici dei dati Tre modelli logici tradizionali gerarchico reticolare relazionale Più recente (e poco diffuso) a oggetti









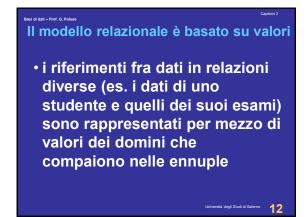


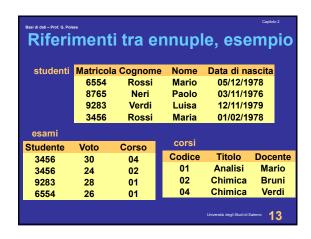


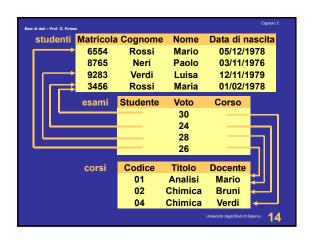






















## Informazione incompleta

- Il modello relazionale impone ai dati una struttura rigida.
- · solo alcuni formati di ennuple sono ammessi: quelli che corrispondono agli schemi di relazione
- · I dati disponibili possono non corrispondere al formato previsto





## Informazione incompleta nel modello relazionale Tecnica rudimentale ma efficace:

- valore nullo: denota l'assenza di un valore del dominio (e non è un valore del dominio)
- t[A], per ogni attributo A, diventa un valore del dominio dom(A) oppure il valore nullo NULL
- · Si possono (e si debbono) imporre restrizioni sulla presenza di valori nulli









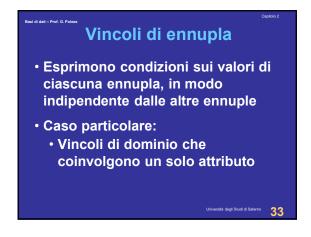
































## Importanza delle chiavi • l'esistenza delle chiavi garantisce l'accessibilità a ciascun dato della base di dati • le chiavi permettono di correlare i dati in relazioni diverse (modello basato su valori)

































