

**Appello di**  
**Basi di Dati e Conoscenza**  
**del 15/02/2016**  
**Corso di Laurea in Informatica**

**Cognome e Nome** .....

**Anno di corso** .....

**Corso di laurea** .....

- 1) Costruire uno schema E-R logico che rappresenti il database di tutti i vari **Materiali presenti nelle Aule** dei corsi di Laurea, per poter permettere la gestione della presenza e della funzionalità di tali oggetti (proiettori, cavi computer, telecomandi, ecc.) in ogni aula. Il database deve essere costruito in modo da soddisfare le seguenti specifiche :
  - a) gli oggetti da considerare sono i materiali ( proiettori, cavi, ecc.), le aule dove sono eventualmente posizionati (3A, 17, 1PP2, ecc.) i corsi di laurea (Informatica, Biologia, ecc;
  - b) ogni materiale non possiede un proprio codice, ma ci interessa sapere se è presente in un'aula e se è funzionante ;
  - c) ogni aula è affidata ad un solo corso di laurea , ed un corso di laurea possiede più aule ;
  - d) ogni aula ha un certo numero di posti;
  - e) ogni corso di laurea ha una descrizione per esteso ed un Presidente di corso.
- 2) Costruire quindi lo schema fisico o normalizzato evidenziando chiavi di entità e relazioni ed eventuali attributi utili.
- 3) Dire quali e quante sono le tabelle necessarie per rappresentare il database.
- 4) Scrivere le query in MySQL che rispondono alle seguenti domande :
  - a) In quante (NON quali) aule c'è almeno un oggetto non funzionante.
  - b) Selezionare tutte le aule che appartengono allo stesso corso di laurea a cui è affidata l' aula 3A, riportando la descrizione del corso ed il suo presidente.
  - c) Calcolare di quanti posti dispone in totale ciascun corso di laurea, riportandone la descrizione.

Si ricorda che eventuali select nidificate non sono accettate.

- 5) Enunciare e descrivere, in poche e chiare parole, la III Forma Normale.