**BERGAMINI FEDERICO 845646**

**Esercizio 1 Parte 3 su Modello Relazionale:**

**TESTO DEL PROBLEMA:**

Il seguente schema relazionale descrive vari aspetti della vita di una Università negli anni.  
L’offerta formativa e la relazione Corso descrivono i corsi (es basi di dati) offerti nei diversi anni accademici dal 2000 al 2019.   
Gli anni accademici (es. 2000-2001) si indicano per semplicità come anni solari (es. 2000).   
Il numero ore di lezione dei corsi dipende da corso e anno accademico mentre il numero crediti è funzionalmente legato al numero di ore (es. un credito sono sempre 8 ore).   
Ogni anno, un docente può avere diversi ruoli nei diversi corsi in cui insegna.   
Si vuole rappresentare per i professori i diversi dipartimenti in cui hanno lavorato o lavorano, con l’anno di trasferimento.   
Le quantità di prodotti venduti ai dipartimenti cambiano a seconda del prodotto, dipartimento, prodotto.   
I prezzi dei prodotti dei vari venditori cambiano a seconda dell’anno solare.   
I tipi di laurea possono essere due: triennale o magistrale.

**RELAZIONI COMPLETE DI CHIAVI PRIMARIE:**

1. Offerta formativa (Codice Corso, Codice docente, Annoaccademico, Ruolo)

2. ProdottoDipartimento (Codice Dipartimento, Prodotto, Venditore, quantità)

3. Corso (Codice, Nome, Annoaccademico, Tipo laurea, numero di ore di lezione, numero crediti lezione)

4. Professore (Matricola, Codicefiscale, Nome, Cognome, Datanascita, Cittànascita, Ruolo, Dataassunzione, Dipartimento, Annoditrasferimento\_nel\_Dipartimento)

5. Dipartimento (CodiceDipartimento, NomeDipartimento, Indirizzo)

6. Venditore (Codice venditore, Partitaiva, Nome, Sedelegale)

7. Prodotto (Codice, nome, categoria merceologica)

8. ProdottoVenditore (Codice prodotto, Venditore, Annosolare, prezzo)

**GIUSTIFICAZIONE:**

1. Oltre a **Codice corso** e **Codice docente** è necessario includere nella chiave anche **Annoaccademico** perché un docente potrebbe avere un ruolo all’interno dello stesso corso per anni differenti, se non includessimo **Annoaccademico** tuple come <100,001,2019,docente>, <100,001,2018,docente> sarebbero indistinguibili.
2. Qui mi viene un dubbio, anche includendo tutti gli attributi della relazione nella chiave primaria, la soluzione sembra non essere corretta. Infatti, due ordini fatti da uno stesso dipartimento, ad uno stesso venditore, comprendenti lo stesso prodotto in egual quantità non risulterebbero distinguibili.
3. Non si tratta di due chiavi, ma bensì di una chiave composta.
4. Si suppone che la matricola di un docente sia univoca.
5. Si suppone che il codice di un dipartimento sia univoco all’interno dell’università
6. Si suppone che il codice di un venditore sia univoco all’interno dell’università, in alternativa si potrebbe scegliere **Paritaiva**.
7. Si suppone un codice univoco per ogni prodotto. Se per una determinata categoria merceologica i codici si ripetono, dovrà essere inclusa **categoria merceologica** nella chiave primaria.
8. Dato un venditore, si potrebbero ripetere i codici relativi ai prodotti, quindi la chiave è composta da **Codice prodotto** e **Venditore**.

**VINCOLI DI DOMINIO:**

Dominio(**Tipo laurea**) = [triennale, magistrale]

Dominio(**Annoaccademico**) = **Annoaccademico** >= 2000 AND **Annoaccademico** <= 2019

**VINCOLI DI ENNUPLA:**

**Datanascita**<**dataassunzione**

**Numero ore di lezione**/8 = **numero crediti lezione**

**SUPERCHIAVE NON MINIMALE:**

Prodotto (Codice, nome, categoria merceologica)

**CHIAVI PRIMARIE NON SCELTE**

**Codicefiscale** nella relazione PROFESSORE.

**Partitaiva** nella relazione VENDITORE.