

## Prova de Síntesi 2014/15-1

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Disseny de bases de dades	06.522	17/01/2015	10:30



06.522 17 01 15 PV

Enganxeu en aquest espai una etiqueta identificativa  
amb el vostre codi personal  
Prova



**Aquesta prova només la poden realitzar  
els estudiants que han aprovat  
l' Avaluació Continuada**

### Fitxa tècnica de la Prova

- Comprova que el codi i el nom de l'assignatura corresponen a l'assignatura en la qual estàs matriculat.
- Només has d'enganxar una etiqueta d'estudiant a l'espai corresponent d'aquest full.
- No es poden adjuntar fulls addicionals.
- No es pot realitzar la prova en llapis ni en retolador gruixut.
- Temps total: 1 h.
- En cas que els estudiants puguin consultar algun material durant la prova, quin o quins materials poden consultar?  
No es pot consultar cap material.
- Valor de cada pregunta: Indicats en cada pregunta.
- En cas que hi hagi preguntes tipus test: Descompten les respostes errònies? NO Quant?
- Indicacions específiques per a la realització d'aquesta prova:

### Enunciats

## Prova de Síntesi 2014/15-1

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Disseny de bases de dades	06.522	17/01/2015	10:30

### Exercici 1: (3 punts)

Dissenyeu un diagrama Entitat-Relació que il·lustri els conceptes i funcionalitats que es demanen en l'enunciat següent:

Una planta de tractament de residus vol tenir estadístiques sobre el funcionament del seu procés i necessita guardar una sèrie de dades.

De cada tipus de residu que es pot processar es vol guardar el nom, els passos que s'han de seguir durant el seu procés: preparació, selecció, neteja, tractament, post-procés, el número de passos total (pot ser que no es segueixin tots) i els materials que el formen, dels que es guardarà el percentatge. Dels materials es vol guardar el nom i la composició química principal i si requereixen un tractament especial degut a la seva perillositat. A més, es guardarà si un material es reactiu amb d'altres per tal de tenir un control del seu procés.

Els residus es transportaran des de les fàbriques que els generen fins a la planta de tractament en camions adaptats per transportar qualsevol material. En cada transport, que inclourà una ruta per diverses fàbriques, només es podrà transportar un tipus de residu. Dels camions guardarem el número de llicència de transport, el nom del conductor, la capacitat, l'any de la seva matriculació i la seva antiguitat. Per cada ruta es guardarà el número de kilòmetres recorreguts i el dia que s'ha realitzat.

Les fàbriques amb les que es treballa generen només un tipus de residu. De les fàbriques es voldrà guardar el seu nom, el seu número de registre, el CIF, la seva adreça, el nom del responsable i el telèfon de contacte.

## Prova de Síntesi 2014/15-1

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Disseny de bases de dades	06.522	17/01/2015	10:30

## Prova de Síntesi 2014/15-1

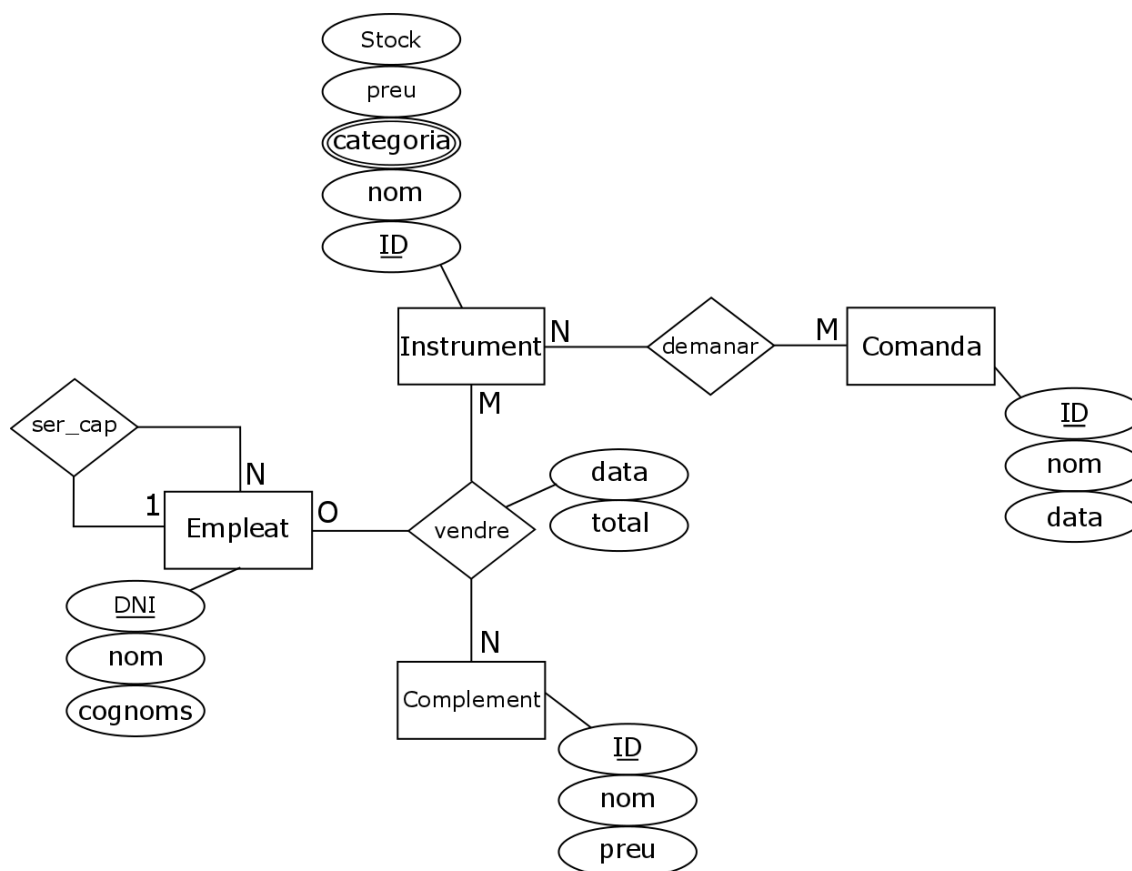
Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Disseny de bases de dades	06.522	17/01/2015	10:30

## Prova de Síntesi 2014/15-1

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Disseny de bases de dades	06.522	17/01/2015	10:30

### Exercici 2: (2 punts)

Creeu el model Relacional que es deriva del següent disseny E-R. Indiqueu només els atributs que contindrà cada taula, no caldrà omplir les taules amb cap valor.



## Prova de Síntesi 2014/15-1

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Disseny de bases de dades	06.522	17/01/2015	10:30

## Prova de Síntesi 2014/15-1

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Disseny de bases de dades	06.522	17/01/2015	10:30

## Prova de Síntesi 2014/15-1

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Disseny de bases de dades	06.522	17/01/2015	10:30

### Exercici 3: (1 punt)

Menciona tres operadors del llenguatge relacional i explica en què consisteix cadascun d'ells. A continuació, proposa un petit conjunt de dades i posa un exemple de cadascun d'aquests operadors sobre el conjunt de dades.



## Prova de Síntesi 2014/15-1

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Disseny de bases de dades	06.522	17/01/2015	10:30

Exercici 4: (1,5 punts)

A partir de la definició de les taules següents:

```
CREATE TABLE Brand (  
    ID INT NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    Name VARCHAR (100),  
    Country VARCHAR (100),  
    Year_Established INT  
);  
  
CREATE TABLE Model (  
    ID INT NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    Name VARCHAR (100),  
    Colour VARCHAR (20),  
    Cost_Price INT NOT NULL,  
    Selling_Price INT NOT NULL,  
    ID_Brand INT,  
    FOREIGN KEY (ID_Brand) REFERENCES Brand(ID)  
);
```

Creeu una consulta que torni els noms de totes les marques que s'hagin establert abans de l'any 2000, juntament amb el nombre total de models de cadascuna d'aquelles marques que tingui un preu de venda de, com a mínim, el doble del preu de cost. Ordena el resultat pel nom de la marca.

## Prova de Síntesi 2014/15-1

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Disseny de bases de dades	06.522	17/01/2015	10:30

## Prova de Síntesi 2014/15-1

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Disseny de bases de dades	06.522	17/01/2015	10:30

### Exercici 5: (2,5 punts)

Normalitzeu les taules d'una base de dades de productes a motor. Creeu un conjunt de relacions que permetin emmagatzemar la informació en una base de dades, minimitzant redundàncies i evitant pèrdua de dades. Per aconseguir aquest objectiu utilitzeu els criteris de la teoria de la normalització comentant, pas a pas, el procés de normalització aplicat. Normalitzeu fins el màxim necessari.

Name	Price	Colours	Type	Designed
Honda Civic	14,500\$	Blue, Red, White, Yellow	Automobile	Tokio, Japan
Toyota Prius	19000.00\$	White, Blue, Red	Automobile	Aichi, Japan
Ducati Multistrada	4700	Red	Motorcycle	Bolonia, Italy
Toyota Auris	15000.00\$	White, Red	Automobile	Toyota, Japan
SEAT Altea	16,000\$	White, Red, Green	Automobile	Martorell, Spain
Honda EC3000	800\$	Red	Generator	Tokio, Japan

## Prova de Síntesi 2014/15-1

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Disseny de bases de dades	06.522	17/01/2015	10:30

## Prova de Síntesi 2014/15-1

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Disseny de bases de dades	06.522	17/01/2015	10:30

## Prova de Síntesi 2014/15-1

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Disseny de bases de dades	06.522	17/01/2015	10:30