

CENTRO DE ESTUDIOS



Un centro de estudios desea diseñar una base de datos para llevar el control de los alumnos matriculados y los profesores que imparten clases en ese centro.

- De cada profesor y cada alumno se desea almacenar el nombre, apellidos, dirección, población, dni, fecha de nacimiento, código postal y teléfono. Un alumno puede tener hermanos en el centro, nos interesaría saber que alumnos son hermanos de otros.
- Los alumnos se pueden matricular en una o más asignaturas hasta un máximo de 8 y en una asignatura se pueden matricular hasta un máximo de 30 alumnos por cuestiones de disponibilidad en las aulas. De cada asignatura se desea almacenar el código de asignatura, nombre y número de horas que se imparten a la semana.
- Un profesor del centro puede impartir varias asignaturas, pero una asignatura sólo es impartida por un único profesor. De cada una de las asignaturas se desea almacenar también la nota que saca el alumno y las incidencias que puedan darse con él.
- Además, se desea llevar un control de los cursos que se imparten en el centro de enseñanza. De cada curso se guardará el código y el nombre. En un curso se imparten varias asignaturas, y una asignatura sólo puede ser impartida en un único curso.
- Las asignaturas se imparten en diferentes aulas del centro. En el centro hay varios tipos de aulas, entre ellas: Aulas TIC con ordenadores y acceso a Internet y aulas normales sin ordenadores. De cada aula se quiere almacenar el código y piso del centro en el que se encuentra. De las Aulas TIC también nos interesa saber el número de ordenadores que tiene y de las aulas normales el número de pupitres de que dispone.
- Una asignatura se puede dar en diferentes aulas, y en un aula se pueden impartir varias asignaturas. Se desea llevar un registro de las asignaturas que se imparten en cada aula. Para ello se anotará el mes, día y hora en el que se imparten cada una de las asignaturas en las distintas aulas.
- La dirección del centro también designa a varios profesores como tutores en cada uno de los cursos. Un profesor es tutor tan sólo de un curso. Un curso tiene un único tutor. Se habrá de tener en cuenta que puede que haya profesores que no sean tutores de ningún curso.

Se pide realizar el análisis y diseño de la base de datos. Para ello vamos a obtener el diagrama E/R resultante (entidades, atributos, relaciones, claves, cardinalidades y otras características del modelo Entidad Relación Extendido).

Realizar el estudio de redundancias en el modelo E/R, entendiendo como redundancia los ciclos que puedan aparecer en el mismo.

SOLUCIÓN

