Asignatura de Uso de bases de datos

Universitat Oberta de Catalunya

ONLINE Y SIN HORARIO

Asignatura Online de Uso de bases de datos

Inicio
19 feb. 2025

100%
Online

Idiomas: Español, Catalán

Precio: 420 €

Solicita información

- Metodología 100% online
- 1.ª universidad online del mundo
- Acompañamiento personalizado

Presentación

Esta asignatura tiene como objetivo fundamental introducir a los estudiantes en el ámbito de las Bases de datos (BD). Se trata de una asignatura obligatoria tanto en el grado de Ingeniería Informática, como en el grado de Tecnologías de la Telecomunicación. En el primer caso, la asignatura se denomina Uso de Bases de Datos, mientras que en el segundo la asignatura recibe el nombre de Bases de Datos.

A pesar de esta dicotomía en la denominación, las asignaturas son equivalentes a efectos docentes. Cuando sea necesario realizar alguna puntualización en relación a los grados, se hará constar convenientemente en este Plan Docente.

Las BD son el mecanismo más habitual que las organizaciones utilizan para almacenar grandes volúmenes de datos de manera permanente. A su vez, las BD son gestionadas y manipuladas mediante un software altamente especializado y complejo denominado Sistema Gestor de Bases de Datos (SGBD). La información que se deriva de los datos guardados en las BD constituye un recurso de importancia primordial a todas las organizaciones, con independencia de cuáles sean sus ámbitos de negocio o actuación. Por todo esto, los conocimientos adquiridos en esta asignatura serán aplicables en la mayoría de salidas profesionales.

Para poder guardar la información de interés de una organización, hay que disponer de algún modelo de datos que permita su representación en un ordenador en forma de BD. Este modelo de datos tiene que permitir, por un lado, definir la estructura de la BD y las reglas de integridad que garantizan que la BD es consistente. Por otro lado, el modelo de datos también tiene que proporcionar operaciones que permitan la consulta y actualización de la BD. A pesar de que existen diferentes modelos de datos, nosotros nos centraremos en el estudio del modelo de datos relacional, dado que es el más utilizado. Además de estudiar los fundamentos de este modelo de datos, también nos centraremos en la creación y manipulación de BD relacionales, estudiando para ello el álgebra relacional y SQL. El álgebra relacional es el lenguaje con el que internamente trabajan los SGBD relacionales. Su estudio, además, también permite entender ciertos constructores de SQL, que es el lenguaje estándar que nos permite, como usuarios, interaccionar con una BD relacional. En el caso de SQL estudiaremos, en primer lugar, SQL interactivo. En segundo lugar, estudiaremos una técnica (en concreto JDBC) que permite incorporar código SQL dentro de programas de aplicación desarrollados mediante el lenguaje de programación Java. Además de los contenidos previamente indicados, en la asignatura también se estudiarán los problemas que se derivan del acceso concurrente de varios usuarios a una misma BD y como éstos se pueden resolver. Finalmente, también se estudian modelos de datos alternativos al modelo de datos relacional y los SGBD que les dan soporte.

Entre las mejores universidades

La UOC se sitúa entre el 7 % de las mejores universidades del mundo según el World University Rankings 2024.

Contenidos

Contenidos

- Los datos: conceptos introductorios
- Introducción a las bases de datos
- El modelo relacional y el álgebra relacional
- El lenguaje SQL I
- El lenguaje SQL II
- Gestión de transacciones
- Programación mediante SQL
- Más allá del modelo relacional: marco actual y nuevas tendencias

Objetivos y competencias

Competencias:

1. Ser capaz de situar, en el contexto de la asignatura, los términos básicos más habituales del área de los datos y la información (atributo, clave, entidad, clase, fichero, base de datos, etc.).
2. Saber explicar los objetivos y la arquitectura de esquemas y funcional de los SGBD.
3. Ser capaz de resolver consultas sobre una BD haciendo uso de las operaciones de álgebra relacional más adecuadas.
4. Saber crear BD ajustadas al modelo relacional mediante SQL estándar.
5. Ser capaz de consultar y actualizar de manera eficiente una BD mediante SQL estándar.
6. Ser capaz de identificar los problemas que se derivan del acceso concurrente de varios usuarios a una misma BD y saberlos resolver.
7. Saber aplicar correctamente los mecanismos que nos ofrece el JDBC para desarrollar aplicaciones que operen eficientemente con una BD.
8. Saber enumerar diferentes SGBD no relacionales y ser capaz de explicar en qué casos es conveniente utilizarlos.

Estas competencias, en el caso del grado de Ingeniería Informática, se relacionan con las competencias específicas que se destacan a continuación:

1. Capacidad para aplicar las técnicas específicas de tratamiento, almacenamiento y administración de datos.
2. Capacidad para proponer y evaluar diferentes alternativas tecnológicas para resolver un problema concreto.

Por su lado, en el caso del Grado de Tecnologías de la Telecomunicación, las competencias de la asignatura se relacionan con la siguiente competencia de formación básica:

1. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

Recursos para el aprendizaje

Los recursos para el aprendizaje que ofrece la UOC son digitales y han sido editados por la UOC en multiformato (HTML5, WEB, EPUB, PDF, etc.). Los recursos con que cuenta la asignatura son:

- Módulos propios sobre teoría de la cultura desde diferentes perspectivas (filosofía, sociología, política cultural, economía y tecnología).
- Selección de lecturas y materiales audiovisuales de cada uno de los temas.

Profesorado

Colaboradores

M. Elena Rodríguez Gonzàlez

Requisitos de acceso

Requisitos previos

Es altamente recomendable haber cursado la asignatura **Diseño y programación orientada al objeto**

Requisitos técnicos

Para el seguimiento de esta asignatura es necesario disponer de un ordenador de sobremesa o portátil con conexión a internet (por banda ancha, ADSL o cable) y un monitor con una resolución mínima de 1.024 x 768 píxeles. Para poder consultar algunos materiales también puede ser necesario un lector de DVD.

Es recomendable que la CPU (ya sea de un ordenador de sobremesa o de un portátil) tenga como mínimo 2 GB de memoria RAM y 2 GHz de velocidad de procesador.

Es necesario un sistema operativo Windows XP (o superior), Mac OS o Linux*. También se requiere tener instalado uno de los siguientes navegadores: Internet Explorer 9.0 (o superior), Mozilla Firefox o Chrome.

* Debido a la gran variedad de distribuciones que existen, no especificamos todas las versiones posibles.

Titulación

El seguimiento y la superación de las asignaturas cursadas lleva a la obtención de un certificado de la UOC. Este documento permitirá la convalidación -o su reconocimiento- con las asignaturas de los estudios universitarios de la UOC siempre y cuando se reúnan los requisitos previos determinados.

Más de 25 años de experiencia de e-learning

El año 1995, la UOC se convirtió en la **primera universidad en línea del mundo**. 25 años después, seguimos siendo pioneros en e-learning.

El **eLearning Innovation Center** hace evolucionar el modelo de aprendizaje para garantizar una formación de calidad, única, conectada y en red.

Matrícula y precio

Proceso de matrícula

1 Formularios de matrícula

Rellena el formulario de matrícula del curso concreto que te interesa, que encontrarás a la parte superior de la página.

2 Acceso al Campus

Si no recuerdas las claves de acceso al campus virtual, las puedes recuperar desde el siguiente enlace.

¿Cuándo te puedes matricular?

En la UOC puedes matricularte en dos momentos diferentes del año. Escoge la opción que mejor se adapte a sus necesidades. Consulta el plazo de matriculación y el inicio de curso en la página de los estudios que te interesen cursar.

Matriculación a partir de **abril**

para comenzar el curso en **septiembre** u **octubre**

Matriculación a partir de **octubre**

para comenzar el curso en **febrero** o **marzo**

Concepto	Precio
Precio del curso	**420 €**

El precio de este programa será el vigente en el momento de formalizar la matrícula. Sujeto a revisión anual.

104.500 graduados y graduadas

90 % de estudiantes que estudian y trabajan

84 % volvería a escoger la UOC

Formas de pago

El pago de los cursos se efectúa con tarjeta.

1. TPVV: pago con una tarjeta de crédito o de débito de cualquier entidad financiera, mediante el TPVV (terminal de punto de venta virtual) de «la Caixa».

Información sobre el desistimiento de matrícula

Descuentos

La UOC ofrece una serie de descuentos. Si puedes acogerte a alguno, en el momento de hacer la matrícula debes elegirlo en el desplegable del apartado Descuentos. En caso de que puedas acogerte a más de uno, tendrás que elegir el más beneficioso.

Descuentos para a colectivos

Familia numerosa

Los estudiantes beneficiarios del título de familia numerosa reconocido por el Estado español, o por el organismo competente en el resto de países, tienen derecho a los siguientes descuentos, en función de la categoría:

- Familias numerosas de categoría **especial**: **descuento del 15%**.
- Familias numerosas de categoría **general**: **descuento del 7,5%**.

Personas con discapacidad

Los estudiantes con un grado de discapacidad **igual o superior al 33%** reconocido por el Estado español, o el grado **equivalente** por cualquier otro país, tienen derecho a un **descuento del 15%**.

Víctimas de actos terroristas

Los estudiantes (o sus hijos o cónyuges) que hayan sido reconocidos como víctimas de actos terroristas por el organismo competente en el Estado español, o de cualquier otro país, tienen derecho a un **descuento del 15%**.

Víctimas de violencia machista en el ámbito de la pareja

Los estudiantes (y sus hijos o hijas dependientes) que hayan sido reconocidos como víctimas de violencia de género por el organismo competente en el Estado español, o de cualquier otro país, tienen derecho a un **descuento del 15%**.

Comunidad UOC

- **UOC Alumni: 10% de descuento**

Puedes disfrutar de este descuento si has obtenido un título oficial (de grado, licenciatura, diplomatura, ingeniería o máster universitario) o un máster o posgrado propio en la UOC.

- **Descuentos para empresas**

Si tu empresa u organización tiene un acuerdo con la UOC, podrás beneficiarte de descuentos y ventajas en tu matrícula.

Consulta las condiciones de los descuentos para empresas

Programa UOC de acompañamiento al deportista de competición

Los estudiantes considerados deportistas de competición tienen derecho a un descuento sobre el importe de la matrícula.

+ Consulta la informació del programa

Seguro gratuito de matrícula

La UOC ofrece, por defecto, un seguro de matrícula gratuito a los estudiantes que cursan unos estudios de duración mínima de un semestre y que residen en el Estado español (es decir, a quienes en vuestro DNI o NIE tenéis una dirección española). De este modo, si os encontráis en una situación imprevista y no podéis pagar la matrícula, la universidad os ayuda a continuar con vuestros estudios.

El seguro cubre a los estudiantes de grados, másteres universitarios, especializaciones, posgrados y másteres propios, cursos del Ateneo y del Centro de Idiomas Modernos, diplomaturas, ingenierías y licenciaturas.

+ Consulta el seguro gratuito de paro o enfermedad para continuar estudiando

Consulta la oferta formativa de la UOC **uoc.edu/es/estudios**

Universitat Oberta de Catalunya