UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE *CURSO: 2022/23*

40973 - BASES DE DATOS II

CENTRO: *180 - Escuela de Ingeniería Informática*
TITULACIÓN: *4008 - Grado en Ingeniería Informática*
ASIGNATURA: *40973 - BASES DE DATOS II*
CÓDIGO UNESCO: *1203* **TIPO:** *Obligatoria* **CURSO:** *3* **SEMESTRE:** *1º semestre*
CRÉDITOS ECTS: *6* **Especificar créditos de cada lengua:** **ESPAÑOL:** *6* **INGLÉS:**

SUMMARY

This course provides the students the ability for correctly use different database management system architectures, optimally manage and maintain of relational systems, design correctly at physical level and develop on databases, both the server and client side.

REQUISITOS PREVIOS

- Fundamentos de Programación I.
- Fundamentos de Programación II.
- Estructuras de Datos y Programación.
- Habilidades Profesionales para Ingenieros.
- Bases de Datos I.

Plan de Enseñanza (Plan de trabajo del profesorado)

Contribución de la asignatura al perfil profesional:

Capacitar al futuro profesional para:

Usar de forma optimizada los sistemas relacionales y su entorno de trabajo.

Usar correctamente diferentes arquitecturas de sistemas de gestión de bases de datos.

Realizar tareas de administración y mantenimiento.

Programar en las bases de datos.

Competencias que tiene asignadas:

CB1, CB2, CB5
G8, G9
N4
CI12

Objetivos:

Ob1. Desarrollar en el alumno un desempeño adecuado frente a las arquitecturas de diferentes sistemas de gestión de bases de datos.

Ob2. Favorecer la adquisición de destreza en las tareas de administración y mantenimiento.

Ob3. Dotar al alumno de capacidad de programación en las bases de datos.

Contenidos:

Arquitectura y diseño físico de la base de datos.
- Estructuras físicas.
- Estructuras lógicas
- Objetos del esquema. Dependencias.
- Particionado.
- Diccionario de datos.
- Arquitectura de memoria.
- Arquitectura de procesos.
- Arquitecturas de las aplicaciones.

Gestión de transacciones.
- Manejo de transacciones. Atomicidad.
- Integridad.
- Concurrencia y consistencia de datos.
- Bloqueos.

Administración de la base de datos.
- Gestión de la base de datos.
- Seguridad. Gestión de usuarios.
- Utilidades. Arranque y parada.
- Copia y recuperación.
- Inteligencia empresarial y almacenes de datos.
- Alta disponibilidad.

Desarrollo en la base de datos.
- Tipos de datos nativos.
- Disparadores.
- Lenguajes de desarrollo de aplicaciones.
- Integración de la información.

Para todos los temas se empleará como bibliografía el libro básico de la asignatura: [1]

Todos los contenidos son de carácter teórico-práctico. Las prácticas se desarrollarán en el laboratorio enfrentando al alumno, individualmente y de manera dirigida, a una serie de supuestos prácticos ilustrativos de los diferentes aspectos del diseño físico, la administración y el mantenimiento en un sistema de gestión de bases de datos. Incluyen la creación de un entorno virtual, la instalación, administración y mantenimiento de un servidor de bases de datos, la búsqueda de soluciones a una selección de problemas frecuentes de diseño físico y de gestión de la arquitectura y el desarrollo de módulos de programación en la base de datos.

Metodología:

Los contenidos tanto teóricos como prácticos serán bosquejados en las sesiones académicas correspondientes (AF1).

En el laboratorio, durante las sesiones académicas prácticas (AF2), se les enfrentará de manera dirigida a una serie de supuestos prácticos ilustrativos de los diferentes aspectos de la administración y el mantenimiento de un sistema de gestión de bases de datos.

Las tutorías (AF3) complementarán el seguimiento de los alumnos de una manera interactiva y abundarán en el tratamiento personalizado de los mismos.

Se hará uso del campus virtual de la ULPGC, procurando materiales, actividades y recursos en la página de la asignatura. En todo momento se potenciará la interacción electrónica entre los alumnos y el profesor.

Evaluacion:

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son los siguientes:
-Uso adecuado del entorno de un sistema de gestión de bases de datos.
-Trabajo productivo con modelos de datos convencionales.
-Uso de forma optimizada de los sistemas relacionales y su entorno de trabajo.
-Uso correcto de diferentes arquitecturas de sistemas de gestión de bases de datos.
-Realización de tareas de administración y mantenimiento.
-Programación en las bases de datos

Cada uno de estos criterios contribuye a evaluar todas las competencias de la asignatura. A tales efectos, cada criterio usará todas las fuentes de evaluación enumeradas a continuación.

Fuentes de evaluación:
FE1. Tras la realización de las prácticas se llevarán a cabo actividades retroactivas estimadoras del desempeño competencial. Se relacionan con todas las actividades formativas.
FE2. Examen. Se relaciona con todas las actividades formativas.

La selección de criterios y fuentes de evaluación se ha realizado teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

Las actividades de evaluación que se desarrollan tienen por objeto valorar el grado de consecución de los objetivos de la asignatura y la adquisición por parte de los estudiantes de las competencias de la asignatura. En todo caso, son coherentes con las metodologías de enseñanza/aprendizaje. Están diseñadas para medir el grado de consecución de los resultados del aprendizaje.

Sistemas de evaluación

En la convocatoria ordinaria, se usarán las actividades retroactivas estimadoras del desempeño competencial (FE1). Cada FE1 se puntuará entre 0 y 10 puntos.

En las convocatorias extraordinaria y especial, se realizará un examen de conjunto (FE2), en el que las cuestiones podrán ser de carácter teórico, práctico o teórico-práctico.

Criterios de calificación

Convocatoria ordinaria:
Se tomará como calificación final el promedio de todas las puntuaciones de FE1, con un máximo de 3 puntos para los alumnos que hayan obtenido una puntuación menor que 2,5 en más de tres actividades retroactivas estimadoras del desempeño competencial.

En las convocatorias extraordinaria y especial, la calificación se hará a partir de un examen de conjunto (FE2) que se articulará en dos apartados:
1) Apartado teórico-práctico (NTP) que se puntuará entre 0 y 10 puntos. Es condición indispensable para aprobar la asignatura que NTP>=5. Los alumnos que en la convocatoria ordinaria hubieran obtenido una calificación superior a 2,5 obtendrán como calificación final de la convocatoria la puntuación de NTP. Aquellos alumnos que en la convocatoria ordinaria consten como no presentados o con una puntuación menor o igual que 2,5 y que hayan obtenido una puntuación menor que 5 en NTP, obtendrán una calificación final igual al mínimo entre 3 y NTP. Los alumnos que habiendo obtenido un NTP mayor o igual que 5 y consten en la convocatoria ordinaria como no presentados o con una puntuación menor o igual que 2,5 serán citados para realizar el aparatado 2.
2) Apartado práctico (NP) que se puntuará entre 0 y 10 puntos. Es condición indispensable para aprobar la asignatura que NP>=5. En este caso, la calificación de la convocatoria será: 0,5*NTP+0,5*NP con un máximo de 3 puntos para los que no hayan superado los dos apartados.

Plan de Aprendizaje (Plan de trabajo de cada estudiante)

Tareas y actividades que realizará según distintos contextos profesionales (científico, profesional, institucional, social)

Ta1. Trabajos prácticos dirigidos: destinados a adquirir destreza con los sistemas de gestión de bases de datos. Incluyen la creación de un entorno virtual, la instalación, administración y mantenimiento de un servidor de bases de datos, la búsqueda de soluciones a una selección de problemas frecuentes y el desarrollo de módulos de programación en la base de datos. Adicionalmente, se hará necesario el estudio, la selección y la traducción de manuales diversos.

Ta2. Preparación de los contenidos de la asignatura.

Estas tareas contribuyen de manera significativa a la formación del alumno en cualquiera de los contextos en los que pudiera desarrollar su actividad profesional.

Temporalización semanal de tareas y actividades (distribución de tiempos en distintas actividades y en presencialidad - no presencialidad)

Se emplearán dos horas semanales presenciales para las sesiones académicas en el aula.

Se emplearán dos horas semanales presenciales para las sesiones académicas en el laboratorio.

Se empleará una hora semanal no presencial para la preparación de los contenidos (Ta2).

Los trabajos prácticos (Ta1) usarán cuatro horas semanales no presenciales de trabajo del alumno y una hora semanal para su monitorización.

Recursos que tendrá que utilizar adecuadamente en cada uno de los contextos profesionales.

Re1. Referencias suministradas por el equipo docente para el desarrollo de los trabajos.

Re2. Laboratorio equipado adecuadamente para soportar el desarrollo de las sesiones y trabajos prácticos. Además, debe incluir procesador de texto, navegador y conexión a la red.

Re3. Herramientas del campus virtual de la ULPGC.

Re4. Entorno de virtualización.

Re5. Sistemas de gestión de bases de datos escogidos y sus clientes pertinentes.

Re6. Herramientas necesarias para la conectividad a las bases de datos desde aplicaciones.

Re7. Manuales en formato electrónico disponibles en Internet.

Estos recursos redundan en la formación del alumno en cualquiera de los contextos en los que pudiera desarrollar su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje que tendrá que alcanzar al finalizar las distintas tareas.

RA1. Usar adecuadamente el entorno de un sistema de gestión de bases de datos.

RA2. Usar de forma optimizada los sistemas relacionales y su entorno de trabajo.

RA3. Usar correctamente diferentes arquitecturas de sistemas de gestión de bases de datos.

RA4. Realizar tareas de administración y mantenimiento.

RA5. Programar en las bases de datos

Todas las actividades formativas (AF1, AF2 y AF3) contribuyen a adquirir todos y cada uno de estos resultados del aprendizaje.

Plan Tutorial

Atención presencial individualizada (incluir las acciones dirigidas a estudiantes en 5ª, 6ª y 7ª convocatoria)

La atención presencial individualizada se realizará mediante el método de cita previa con 48 horas de antelación y se usará para aclarar dudas al alumno y controlar y evaluar las actividades dirigidas.

Las acciones dirigidas a los estudiantes que se encuentren en 5ª, 6ª o 7ª convocatoria se establecerán, de forma individualizada, mediante un plan de seguimiento de su evolución a lo largo del semestre, para ello se establecerán controles sobre los resultados de su aprendizaje y la consecución de las competencias por parte del alumno.

Atención presencial a grupos de trabajo

La atención presencial a grupos de trabajo se realizará mediante el método de cita previa con 48 horas de antelación y se usará para aclarar dudas y para la monitorización y evaluación de los trabajos.

Atención telefónica

Dados los contenidos de esta asignatura, no se considera ni viable ni adecuada.

Atención virtual (on-line)

La atención virtual on-line se realizará mediante las herramientas del campus virtual de la ULPGC.

Datos identificativos del profesorado que la imparte.

Datos identificativos del profesorado que la imparte

D/Dña. Juan de Dios Duque Martín de Oliva *(COORDINADOR)*

Departamento: *260 - INFORMÁTICA Y SISTEMAS*

Ámbito: *570 - Lenguajes Y Sistemas Informáticos*

Área: *570 - Lenguajes Y Sistemas Informáticos*

Despacho: *INFORMÁTICA Y SISTEMAS*

Teléfono: *928458735* **Correo Electrónico:** *juandedios.duque@ulpgc.es*

D/Dña. Octavio Mayor González *(RESPONSABLE DE PRACTICAS)*

Departamento: *260 - INFORMÁTICA Y SISTEMAS*

Ámbito: *570 - Lenguajes Y Sistemas Informáticos*

Área: *570 - Lenguajes Y Sistemas Informáticos*

Despacho: *INFORMÁTICA Y SISTEMAS*

Teléfono: *928458730* **Correo Electrónico:** *octavio.mayor@ulpgc.es*

Bibliografía

[1 Recomendado] Oracle database 11g DBA handbook /

Bob Bryla, Kevin Loney.

McGraw-Hill,, New York [etc.] : (2008)

978-0-07-149663-6

[2 Recomendado] Oracle Database 10g: guía de aprendizaje /

Ian Abramson, Michael Abbey, Michael Corey.

Osborne McGraw-Hill,, Madrid[etc.] : (2005)

8448142330

[3 Recomendado] Oracle database 11g SQL /

Jason Price.

McGraw-Hill,, New York(etc.) : (2008)

978-0-07-149850-0

[4 Recomendado] Oracle Database 10g: manual del administrador /

Kevin Loney, Bob Bryla y los expertos de TUSC.
Osborne McGraw-Hill,, Madrid : (2005)
8448149394

[5 Recomendado] Oracle Database 11g & MySQL 5.6 :developer handbook /

Michael McLaughlin.
McGraw Hill,, New York [etc.] : (2012)

[6 Recomendado] Sistemas de bases de datos: diseño, implementación y administración /

Peter Rob, Carlos Coronel.
Thomson,, Australia [etc.] : (2004) - (5ª ed.)
970-686-286-2

[7 Recomendado] Effective MySQL :optimizing SQL statements /

Ronald Bradford.
McGraw Hill,, New York... [et al.] : (2012)
978-0-07-178279-1

[8 Recomendado] Programación en Oracle 11G, SQL, SQL*PLUS Y PL/SQL /

Teaching Soft Group.
Ra-Ma,, Paracuellos de Jarama, Madrid : (2011)
978-84-9964-118-8