

Bases de Datos II

Syllabus

Marzo de 2023

Contenido

1.	Acerca de este curso.....	1
1.1.	Descripción del curso.....	1
1.2.	Objetivo del curso.....	1
1.3.	Resultados esperados del aprendizaje.....	1
1.4.	Contenido del curso	2
2.	Evaluación y calificaciones	2
2.1.	Asistencia	2
2.2.	Evaluación	3
2.3.	Calificación del curso	3
2.4.	Aprobación del curso	4
3.	Bibliografía.....	4

1. Acerca de este curso

1.1. Descripción del curso

Ya sabes lo que son y cómo se consultan las bases de datos. En este curso verás cómo modelar, diseñar e implementar bases de datos, y también como instalar y administrar motores de bases de datos.

1.2. Objetivo del curso

El curso persigue dos objetivos principales.

Uno de ellos es relacionado con las capacidades que debe tener un analista en informática, su capacidad de desarrollar modelos de la realidad para ser plasmados en un sistema. Dado un problema del mundo real pretendemos que los estudiantes puedan abstraer un modelo de datos que considere los diferentes aspectos para su solución y lo implementen en un motor de bases de datos que instalarán y configurarán. Estas tareas requieren de capacidades que llamamos habilidades blandas, en particular la capacidad de trabajar en equipo, comunicación asertiva, atención al detalle, servicio al cliente, adaptabilidad.

El segundo objetivo principal es que conozcan los algoritmos internos de planificación y ejecución de consultas de los motores de bases de datos y puedan optimizarlos. Las habilidades que se pretenden conseguir son eminentemente técnicas.

1.3. Resultados esperados del aprendizaje

Los resultados del aprendizaje de este curso son presentados a continuación:

Relativos a Modelado de Datos

- Diseñar modelos de datos para representar problemas del mundo real utilizando una notación formal o un lenguaje de modelado
- Analizar, comparar y diseñar modelos de datos que prioricen la consistencia de la información allí almacenada
- Evaluar y decidir qué mejoras son posibles de ser aplicadas a un modelo de datos definido en función de los requerimientos del usuario

Relativos a Administración de Base de Datos

- Instalar y configurar motores bases de datos en máquinas físicas o virtuales en un ambiente de computación en la nube
- Evaluar alternativas de implementación de un modelo de datos, junto con sus requisitos funcionales y no-funcionales, en motores de bases de datos relacionales y no-relacionales, físicos o utilizando servicios de plataforma en la nube, explicando las conclusiones de la evaluación a una audiencia de pares.
- Identificar datos sensibles en un modelo de datos e implementar la protección adecuada en las bases de datos para evitar su exposición

1.4. Contenido del curso

En este curso, trataremos las siguientes unidades temáticas:

- Diseño de bases de datos relacionales. Modelo conceptual, lógico y físico. Modelos de entidad-relación.
- Diseño de bases de datos no-relacionales. Query-driven design.
- Planificación de consultas de un sistema de bases de datos. Optimización de consultas.
- Instalación y configuración de motores de bases de datos.
- Bases de datos relacionales y no-relacionales como servicio en ambientes de nube pública.

2. Evaluación y calificaciones

2.1. Asistencia

La asistencia no es sólo venir a clase, sino estar presente en clase. Estar presente quiere decir tener la cabeza puesta en la clase, no en algo que pasó antes, ni en algo que va a pasar luego. Estar presente es participar escuchando activamente, preguntando cuando tienes dudas, evitando hacer cosas que no tienen que ver con la clase.

Los profesores registramos la asistencia al comienzo de cada clase, debes estar presente para que cuente como asistencia; y debes permanecer presente en clase, para que cuente como asistencia.

No contará como asistencia, sin ninguna excepción, la llegada luego del control. Cualquiera puede tener un inconveniente que los haga llegar tarde, o que evite que asistan a una clase. El porcentaje de asistencia requerido para la aprobación del curso tiene en cuenta esos casos, no le pidas a los profesores que te cuenten la asistencia cuando has llegado tarde, te retires temprano, o no estés presente en clase.

Sabemos que en este mundo hiperconectado en el que vivimos, es difícil estar presente; las redes sociales y las aplicaciones de mensajería instantánea nos lo recuerdan a cada rato. Evita estar pendiente

de lo que pasa en tus dispositivos, que no tenga que ver con la clase, mientras estás en clase. Lo vamos a tener en cuenta en la evaluación, y puede llegar a que no te contemos presente en una clase, aunque hayas asistido. Si algo urgente ocurre, coméntaselo a los profesores y trata de resolverlo saliendo unos minutos de clase.

2.2. Evaluación

En este curso habrá distintos tipos de evaluaciones, algunas evaluarán el **proceso** de aprendizaje y en otras el **resultado** del aprendizaje.

La evaluación del **proceso** de aprendizaje tiene un propósito **formativo**, es decir, se utiliza para orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje y te permite tomar decisiones oportunas para tu propio beneficio.

La evaluación de los **resultados** del aprendizaje analiza y valora los resultados obtenidos al final de un proceso de enseñanza-aprendizaje y tiene propósito **sumativo**: estas evaluaciones son utilizadas para determinar la calificación del curso, como se explica más adelante, en este mismo documento.

Las estrategias utilizadas para estas evaluaciones serán:

- Pruebas escritas.
- Tareas de aplicación (proyecto y prácticos).
- Trabajos de investigación.
- Interacción interpersonal, presentaciones y defensa de trabajos

2.3. Calificación del curso

La calificación final del curso es el resultado de considerar cada una de las instancias de evaluación mencionadas, incluyendo las que evaluamos día a día de tus habilidades blandas, mostrando tu interés y participación, ayudándote a ti y a tus compañeros a adquirir las capacidades.

El criterio de calificación de las evaluaciones sumativas es mediante rúbricas que se suministran a medida que se van presentando los distintos trabajos. Las rúbricas indican las evidencias observables de desarrollo de los objetivos de aprendizaje del curso según niveles de suficiencia del más bajo al más alto: “insuficiente”, “satisfactorio”, “destacado” y “excelente”.

Nivel de suficiencia	Calificación
Insuficiente	D
	R
Satisfactorio	B
Destacado	BMB
	MB
Excelente	S

Todas las instancias de evaluación son obligatorias, algunas de ellas serán de carácter de descalificación por no obtener el mínimo de satisfactorio, son tres: la prueba escrita de desarrollo de un modelo de base de datos dado un problema dado, y la otra, es el ejercicio práctico final de investigación y aplicación relacionado con la administración de las bases de datos. Sus condiciones especiales serán indicadas durante el curso.

Además de estas dos últimas de nivel de suficiencia satisfactorio, también habrá una evaluación confeccionando un proyecto práctico para realizar en grupos, te damos un problema, investigas y

realizas el ciclo completo, desde modelar hasta implementar en una base de datos y demostrar su funcionamiento con un programa sencillo.

Todas las actividades suman para tu evaluación final, las que te podrían descalificar, obviamente, más los quiz, prácticos, las presentaciones, defensas, etc., etc., etc., pretendemos una actitud activa de ti en el curso, es lo que requiere un analista.

2.4. Aprobación del curso

Para lograr la aprobación del curso, es necesario que cumplas dos condiciones simultáneamente:

- Que obtengas una calificación de B o superior en la calificación del curso; y
- Que tengas una asistencia no menor al 75% de todas las clases efectivamente dictadas.

3. Bibliografía

- Elmasri, R. A.; Navathe, S. B. (2007). Fundamentos de bases de datos (5a ed.). Addison Wesley
- Silberschatz, A.; Korth, H; Sudarshan, S. (2014). Fundamentos de bases de datos (6a ed.). McGraw-Hill Interamericana de España.
- Manuales de productos utilizados: Oracle Database, IBM DB2, Microsoft SQL Server, entre otros.