



Base De Datos II

4 créditos teóricos



A. Información del profesor

Nombre del profesor

Julio Fernando Barrios

Fernando.barrios.url@gmail.com

Nombre del profesor

Fredy Bustamante

fbustamante@correo.url.edu.gt

Campus Central

Horario

Lunes de 17:30 a 19:00 y sábado de 9:00 a 10:30



B. Información general

Descripción

Este curso busca introducir a los estudiantes a los conceptos de transacciones, seguridad y respaldo en los sistemas de base de datos, aplicando los conceptos a base de datos de acceso concurrente. Se verán otras aplicaciones de las bases de datos como, bases de datos para toma de decisiones, bases de datos distribuidas. Se presentarán las tendencias de las bases de datos en arquitecturas disponibles para alta disponibilidad y acceso a los servidores de información

Modalidad

Presencial





C. Malla curricular

COMPETENCIAS GENÉRICAS



El egresado landivariano se identifica por:

Pensamiento lógico, reflexivo y analógico	Pensamiento crítico	Resolución de problemas
Habilidades de investigación	Uso de TIC y gestión de la información	Comunicación efectiva, escrita y oral
Comprensión lectora	Compromiso ético y ciudadanía	Liderazgo constructivo
Aprecio y respeto por la diversidad e interculturalidad	Creatividad	

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (propias del curso)

Competencia 1

Analiza e implementa mecanismos para eficientizar los procesos y consultas de la información en una base de datos.

Competencia 2

Identifica e implementa accesos recurrentes a la información mediante el uso de procesos transaccionales.

Competencia 3

Comprende la importancia de implementar mecanismos de seguridad y recuperación de la información.

Competencia 4

Reconoce las diferentes maneras de implementación de una base de datos, dependiendo de la estrategia de acceso.



METODOLOGÍA

Este curso se desarrollará a través de los siguientes métodos de aprendizaje-enseñanza:

Aprendizaje Colaborativo

El aprendizaje colaborativo es una técnica didáctica que promueve el aprendizaje centrado en el estudiante basando el trabajo en pequeños grupos, donde las personas con diferentes niveles de habilidad utilizan una variedad de actividades de aprendizaje para mejorar su entendimiento sobre una materia.

Aprendizaje basado en proyectos

«Es una técnica didáctica en la que la exposición de contenido se hace por medio de Videos que pueden ser consultados en línea de manera libre, mientras el tiempo de aula se dedica a la discusión, resolución de problemas y Actividades prácticas bajo la supervisión y asesoría del profesor.» Principales tendencias pedagógicas 2016, KAREM SCHMITZ.



PROGRAMACIÓN

COMPETENCIA 1

Analiza e implementa mecanismos para eficientizar los procesos y consultas de la información en una base de datos.

Saber conceptual (contenido temático)

Programación en bases de datos

Optimización de consultas, técnicas de monitoreo y tipos de Índices

Saber procedimental (habilidades y destrezas)

Identifica los diferentes objetos de bases de datos que permiten la ejecución de código dentro de las mismas.

Identifica la forma más eficiente de realizar consultas a la base de datos

Saber actitudinal (conductas observables)

Escucha con atención las explicaciones del curso.

Participa activamente en las actividades de clase.

Trabaja de forma colaborativa con sus compañeros.

Realiza los trabajos asignados en tiempo.

Indicador de logro 1 (resultado):

Es capaz de realizar un conjunto de consultas y acciones en una base de datos con la mayor eficiencia posible, utilizando los objetos de programación correspondientes.



COMPETENCIA 2

Identifica e implementa accesos recurrentes a la información mediante el uso de procesos transaccionales.

Saber conceptual (contenido temático)

Procesamiento de Transacciones y Concurrencia

Saber procedimental (habilidades y destrezas)

Conoce e identifica los tipos de transacciones
Implementa la concurrencia según análisis realizado

Saber actitudinal (conductas observables)

Escucha con atención las explicaciones del curso.
Participa activamente en las actividades de clase.
Trabaja de forma colaborativa con sus compañeros.
Realiza los trabajos asignados en tiempo.

Indicador de logro 2 (resultado):

Es capaz de realizar un conjunto de consultas y acciones en una base de datos garantizando el acceso concurrente y la consistencia de los datos.

COMPETENCIA 3

Comprende la importancia de implementar mecanismos de seguridad y recuperación de la información.

Saber conceptual (contenido temático)

Seguridad
Respaldo y Recuperación
Alta Disponibilidad

Saber procedimental (habilidades y destrezas)

Es capaz de implementar seguridad para el acceso y modificación de datos en una base de datos
Aplica técnicas de recuperación de la información
Identifica los diferentes escenarios de fallos
Conoce diferentes métodos para garantizar alta disponibilidad de los datos

Saber actitudinal (conductas observables)

Escucha con atención las explicaciones del curso.
Participa activamente en las actividades de clase.
Trabaja de forma colaborativa con sus compañeros.
Realiza los trabajos asignados en tiempo.

Indicador de logro 1 (resultado):

Identifica los posibles fallos y puede implementar acciones que garanticen la protección de los datos y el acceso a los mismos.



COMPETENCIA 4

Reconoce las diferentes maneras de implementación de una base de datos, dependiendo de la estrategia de acceso.

Saber conceptual (contenido temático)

Sistemas de bases de datos distribuidas
Otros tipos de bases de datos

Saber procedimental (habilidades y destrezas)

Identifica los diferentes tipos de bases de datos y su ambiente de implementación/aplicación

Saber actitudinal (conductas observables)

Escucha con atención las explicaciones del curso.
Participa activamente en las actividades de clase.
Trabaja de forma colaborativa con sus compañeros.
Realiza los trabajos asignados en tiempo.

Indicador de logro 1 (resultado):

Conoce los diferentes tipos de bases de datos y es capaz de determinar el uso de los mismos según la necesidad correspondiente.



EVALUACIÓN

a. Estrategias de evaluación sumativa

Estrategias	Puntaje
Pruebas cortas	10
Tareas y hojas de trabajo	10
2 Evaluaciones parciales	30
Proyecto	30
Evaluación final	20
TOTAL	100

b. Estrategias de evaluación formativa

Técnicas formativas	Procedimiento
Retroalimentación	Se proporciona la resolución de todos los problemas de las hojas de trabajo, laboratorios y exámenes realizados.
Diálogo socrático	Preguntas y respuestas orales a ejemplos y problemas que se realizarán lo largo de la secuencia de aprendizaje.
Exámenes cortos	Problemas de aplicación del tema seleccionado.
Trabajos en pequeños grupos para resolver dudas	Hojas de trabajo y laboratorios que se resuelven de forma colaborativa entre estudiantes.
Proyecto	Caso real donde se genera una solución en grupos.



CALENDARIO DE REFERENCIA POR TEMAS

Fecha	Tema	Actividad de evaluación
Semana 1 8 y 13 /08	Resumen de Bases De Datos I	Diagnóstico y evaluación de conocimientos – prerequisites
Semana 2 20 /08	Técnicas de programación	
Semana 3 22 y 27 /08	Análisis de desempeño de consultas	
Semana 4 29/08 y 3/09	Herramientas de monitoreo	
Semana 5 5 y 10 /09	Análisis de índices en objetos	Primera evaluación parcial
Semana 6 12 y 17 /09	Transacciones y concurrencia	
Semana 7 19 y 24 /09	Recuperación de transacciones y del sistema de base de datos	
Semana 8 26/9 y 1/10	Problemas de concurrencia	
Semana 9 3 y 8 /10	Tipos de bloqueos	
Semana 10 10 y 15 /10	Seguridad	
Semana 11 17 y 22 /10	Respaldo y recuperación	
Semana 12 24 y 29 /10	Alta disponibilidad	Segunda evaluación parcial
Semana 13 31/10 y 5/11	Bases de datos distribuidas	
Semana 14 7/11 y 12/11	Otros tipos de bases de datos	
Semana 15 14/11	Evaluación final	Evaluación final

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Date, C.J. Introducción a los sistemas de bases de datos. 7ma Edición, 2001. Pearson Educación.
- Korth, Henry & Silberschatz, Abraham. Fundamentos de Bases de datos. Cuarta Edición, Editorial Mcgraw Hill.
- Kimball, Ralph. The Datawarehouse Lifecycle Toolkit. Primera Edición, Editorial Wiley.