

> CURSO

CONSULTAS AVANZADAS CON TRANSACT-SQL

DURACIÓN: **64 HORAS ACADÉMICAS**

MODALIDAD: **ONLINE**

En este curso **consolidarás tus conocimientos de construcción de sentencias afinadas de SQL y T-SQL**; así como, detectar y resolver problemas de rendimiento utilizando herramientas y técnicas avanzadas.

I. DIRIGIDO A

– Profesionales, egresados y estudiantes, interesados en mejores prácticas de optimización de sentencias SQL y T-SQL.

II. METODOLOGÍA

– El enfoque práctico-reflexivo de cada una de las sesiones virtuales en tiempo real, así como la participación de los estudiantes en un ambiente interactivo de clases moderado por el instructor, permitirá el aprendizaje de contenidos y su aplicación en la resolución de contextos reales, utilizando herramientas digitales para el aprendizaje significativo.

III. BENEFICIOS



- Acceso a la plataforma de Microsoft Azure Lab Services, desde cualquier PC o laptop con una conexión de internet de 2 Mbps como mínimo.
- La máquina virtual estará configurada con el software y hardware necesario, con velocidad 2.1 Gbps de navegación disponible para las sesiones de clases.
- Correo institucional de Cibertec.
- Office 365 Web (Word, Excel, Power Point, etc.)
- Acceso a Microsoft OneDrive y Microsoft Teams.

IV. LOGROS DEL CURSO



Al finalizar el curso, el alumno será capaz de aplicar técnicas avanzadas para mejorar los tiempos de respuesta de una aplicación. Adicionalmente, estará preparado para:

- Aplicar las mejores prácticas de optimización de sentencias T-SQL.
- Emplear la indexación en los planes de ejecución y estadísticas de acceso al motor.
- Utilizar herramientas de interpretación y solución de problemas de SQL Server.

V. CERTIFICACIONES



• Al aprobar la capacitación, obtendrás un certificado en Consultas Avanzadas con Transact-SQL a nombre de Cibertec.

CERTIFICACIONES ASOCIADAS

- Ninguna

VI. PRERREQUISITOS



- Conocimiento de SQL Server 2019 o superior (nivel básico)
- Conocimiento de herramientas de SQL Server 2019 o superior (nivel básico)
- Conocimiento de Transact-SQL (nivel intermedio)
- Conocimiento de lógica de programación (nivel intermedio)

VII. CONCEPTOS Y TERMINOLOGÍA

- Left Outer Join
- Right Outer Join
- Merge Join
- Hash Match
- Nested Loops
- Vistas indexadas

- Table Scan
- Fetch Query
- Table Spool
- Stream Aggregate
- Bookmark Lookup
- UDF INLINE

- Nonclustered Index
- Clustered Index
- Reorganize
- Rebuild
- Deadlock
- Columnstore Indexes

- Lock
- SQL Profiler
- SQL Trace
- Tuning Advisor
- Data Collector
- Transaction

CONTENIDO TEMÁTICO

1

SQL Server 2022 Developer

- Instalación SQL Server 2022 Developer
- Creación de base de datos
- Respaldo y restauración de base de datos
- Export e import
- Azure Data Studio
- SQL Server Management Studio (SSMS)
- Evolución del SQL Sever
- Nuevas características del SQ Server 2022
- Plataforma inteligente de datos Microsoft

2

Procedimientos almacenados

- Ventajas de usar procedimientos almacenados
- Mejores prácticas en el desarrollo de procedimientos almacenados
- Elementos de programación Manejo de errores

3

Gestión de los índices – nivel avanzado

- Técnicas avanzadas
- Vistas indizadas
- Índices especiales
- Estadísticas de uso
- Diseño e implementación de índices
- Fragmentación
- Identificar y corregir la fragmentación

4

Optimización de las consultas de datos

- Mejores prácticas en el desarrollo de consultas
- Identificación de consultas costosas
- Ciclo de negocio en el análisis de consultas
- Análisis del performance
- Análisis de eventos de espera (wait events)

5

SQL Performance Tuning

- Problemática en la performance del motor de base de datos
- Proceso de performance tuning
- Consideraciones del proceso de performance tuning

6

Particionamiento de datos

- Descripción de la arquitectura de la base de datos
- Creación de bases de datos
- Gestión del almacenamiento

7

Técnicas avanzadas de consulta

- Uso avanzado de SELECT
- Uso de subconsultas
- Expresiones de tabla
- Operadores de conjuntos
- Funciones de ventana
- Funciones Built-In
- Funciones lógicas
- Funciones para trabajar con NULL
- Nuevas funciones en SQL Server 2022

8

Gestión de los índices – nivel básico

- Tipos de índices
- Estadísticas distribución de datos de tablas e índices
- Histogramas de frecuencia de los índices
- Selectividad
- Consideraciones en el diseño e implementación de índices

9

Columnstore Indexes

- Concepto de Columnstore Indexes
- Tipos de Columnstore Indexes
- Columnstore indexes en Datawarehouse

10

Administración de bloqueos

- Concepto de transacciones
- ¿Cómo trabaja un lock?
- ¿Cómo detectar y resolver bloqueos?
- Análisis de deadlocks
- ¿Cómo evitar un deadlocks?

11

Monitoreo y auditoría

- Monitor de actividad
- SQL Profiler
- SQL Trace
- Database Tuning Advisor
- Monitorear performance con Query Store

12

Conectores

- Microsoft JDBC Driver for SQL Server
- Microsoft ODBC Driver for SQL Server
- Python Driver for SQL Server
- Configuración

*Cada hora académica tiene una duración de 45 minutos

**Contenido referencial sujeto a cambios

***Aplica solo para inicios a partir del mes de Junio