

# ***Corso Performance Tuning and Optimizing SQL Databases***



**Durata:** 4 giornate

**A chi è rivolto:**

Amministratori di database o sviluppatori di applicazioni basate su database SQL Server.

**Scopo del corso:**

Questo corso si rivolge a professionisti che si occupano di gestire e mantenere database SQL Server e ha l'obiettivo di trasmettere le conoscenze e le competenze adeguate ad affrontare problematiche di ottimizzazione e di tuning delle performance.

**OBIETTIVI**

Al termine del corso gli studenti saranno in grado di:

- Descrivere la panoramica architettonica alto livello di SQL Server e le sue varie componenti.
- Descrivere l'execution model di SQL Server, attese e code.
- Descrivere i concetti di base di I / O, Storage Area Network e test delle prestazioni.
- Descrivere i concetti architettonici e migliori pratiche relative ai file di dati per i database utente e TempDB.
- Descrivere i concetti architettonici e migliori pratiche relative alla concorrenza, transazioni, livelli di isolamento e di chiusura.
- Descrivere i concetti architettonici del Optimizer e come identificare e risolvere i problemi piano di query.
- Descrivere i concetti architettonici, scenari di risoluzione dei problemi e best practice relativi al piano di cache.
- Descrivere i concetti architettonici, la strategia di risoluzione dei problemi e scenari di utilizzo per eventi estesi.

- Spiegare la strategia di raccolta dei dati e le tecniche per analizzare i dati raccolti.
- Comprendere le tecniche per identificare e diagnosticare i colli di bottiglia per migliorare le prestazioni complessive.

### **Prerequisiti:**

Per partecipare con profitto a questo corso è necessario che gli allievi possiedano i seguenti prerequisiti:

- abbiano una conoscenza approfondita dei sistemi Windows e delle loro funzionalità core;
- abbiano esperienza lavorativa nella gestione e nella manutenzione di database SQL Server;
- abbiano esperienza di lavoro con il linguaggio Transact-SQL.

### **Contenuti:**

#### **Module 1: SQL Server Architecture, Scheduling, and Waits**

This module covers high level architectural overview of SQL Server and its various components. It dives deep into SQL Server execution model, waits and queues.

#### **Module 2: SQL Server I/O**

This module covers core I/O concepts, Storage Area Networks and performance testing. It focuses on SQL Server I/O operations and how to test storage performance.

#### **Module 3: Database Structures**

This module covers Database Structures, Data File and TempDB Internals. It focuses on architectural concepts and best practices related to data files for user databases and TempDB.

#### **Module 4: SQL Server Memory**

This module covers Windows and SQL Server Memory internals. It focuses on architectural concepts and best practices related to SQL Server Memory Configuration.

#### **Module 5: Concurrency and Transactions**

This module covers Transactions and Locking Internals. It focuses on architectural concepts and best practices related to Concurrency, Transactions, Isolation Levels and Locking.



Scheda corso "Performance Tuning and Optimizing SQL Databases"  
Per informazioni [www.greensistemi.it](http://www.greensistemi.it) - [info@greensistemi.it](mailto:info@greensistemi.it)  
Ogni corso è personalizzabile in base alle vostre esigenze.

### **Module 6: Statistics and Index Internals**

This module covers Statistics and Index Internals. It focuses on architectural concepts and best practices related to Statistics and Indexes.

### **Module 7: Query Execution and Query Plan Analysis**

This module covers Query Execution and Query Plan Analysis. It focuses on architectural concepts of the Optimizer and how to identify and fix query plan issues.

### **Module 8: Plan Caching and Recompilation**

This module covers Plan Caching and Recompilation. It focuses on architectural concepts, troubleshooting scenarios and best practices related to Plan Cache.

### **Module 9: Extended Events**

This module covers Extended Events. It focuses on architectural concepts, troubleshooting strategy and usage scenarios for Extended Events.

### **Module 10: Monitoring, Tracing, and Baselineing**

This module covers tools and techniques to monitor, trace and baseline SQL Server performance data. It focuses on data collection strategy and techniques to analyze collected data.

### **Module 11: Troubleshooting Common Performance Issues**

This module covers common performance bottlenecks related to CPU, Memory, IO, TempDB and Concurrency.

It focuses on techniques to identify and diagnose bottlenecks to improve overall performance.