



สถาบันไอจีเนียส
IT GENIUS INSTITUTE

COURSE ID

DBC-58

COURSE OUTLINE · รายละเอียดหลักสูตรอบรม

DATABASE / SQL SERVER

SQL Server Integration Services (SSIS) for ETL

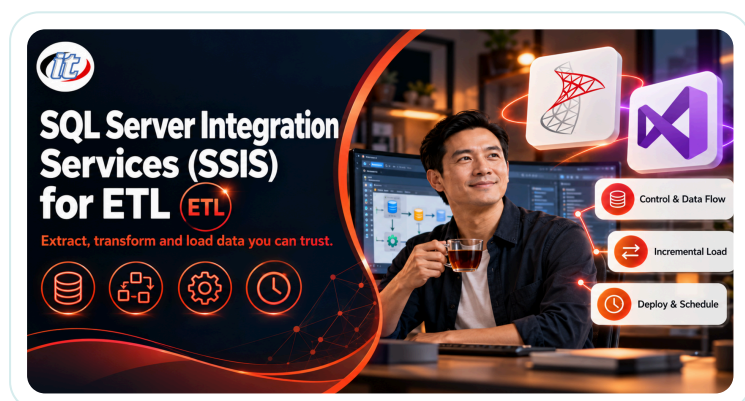
สร้างงาน ETL บน SQL Server ด้วย SSIS
ตั้งแต่ Package แรกถึง Data Warehouse

• 18 ชั่วโมง

• 3 วัน

• พื้นฐาน เขียน SQL Query ได้

• ระดับ Intermediate



ระยะเวลา: 3 วัน

18 ชั่วโมง (3 วัน วันละ 6 ชม.) · 09:00-16:00 น.



รูปแบบ: Classroom / Hybrid

Onsite หรือ Online ผ่าน Microsoft Teams · Public / In-house



รายละเอียดหลักสูตร

www.itgenius.co.th

หลายองค์กรยังมีข้อมูลกระจายอยู่ในระบบ ERP ฐานข้อมูลของแอป ไฟล์ Excel และไฟล์ CSV ที่ต้องรวมกันทุกวันเพื่อทำรายงานและ Data Warehouse งานเหล่านี้มักเริ่มจากสคริปต์หรือการคัดลอกข้อมูลด้วยมือ ซึ่งฟังง่าย ตรวจสอบย้อนหลังไม่ได้ และช้าลงเรื่อย ๆ เมื่อข้อมูลโตขึ้น SQL Server Integration Services (SSIS) ยังเป็นเครื่องมือ ETL หลักที่มาพร้อม SQL Server และรองรับใน SQL Server 2025 จึงเป็นทางเลือกที่คุ้มค่าสำหรับองค์กรที่ใช้ SQL Server อยู่แล้ว

หลักสูตรนี้ต่อยอดจาก Microsoft SQL Server 2025 Database Queries มาสู่การสร้างงาน ETL ด้วย SSIS แบบที่ใช้ได้ใน Production เริ่มจากติดตั้ง SQL Server Integration Services Projects บน Visual Studio สร้าง Control Flow และ Data Flow ใช้ Transformation ที่พบบ่อย จับคู่ข้อมูลด้วย Lookup ทำ Package ให้ยืดหยุ่นด้วย Parameter และ Expression โหลดเฉพาะข้อมูลที่เปลี่ยน และจัดการ Slowly Changing Dimension จากนั้นวางระบบ Error Handling และ Logging Deploy ขึ้น SSIS Catalog ตั้งเวลาด้วย SQL Server Agent และปรับประสิทธิภาพ ก่อนปิดท้ายด้วยโปรเจกต์โหลด Data Warehouse แบบ Star Schema ตั้งแต่ต้นจนจบ (อบรม 3 วัน วันละ 6 ชั่วโมง รวม 18 ชั่วโมง ระดับ Intermediate)

เครื่องมือ

IS SSIS

VS Visual Studio

ETL ETL

DW Data Warehouse

Ag SQL Agent

ราคาค่าอบรม · PUBLIC / IN-HOUSE

8,900 บาท / ท่าน

สมัครผ่านเว็บไซต์ ลด 10%

ราคายังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT 7%) · รวมเอกสารประกอบการอบรม Lab Guide ไฟล์โปรเจกต์ SSIS และสคริปต์ SQL ครบทุก Lab ฐานข้อมูลตัวอย่าง และ Certificate · รับจัด In-house ขอใบเสนอราคาได้



เพิ่มเพื่อน
LINE

☎ 02-570-8449

☎ 088-807-9770

LINE @itgenius

🌐 www.itgenius.co.th

01 วัตถุประสงค์ Objectives

- อธิบายบทบาทของ SSIS ในงาน ETL ปัจจุบัน และสิ่งที่เปลี่ยนใน SQL Server 2025
- สร้าง SSIS Project บน Visual Studio พร้อม Control Flow, Data Flow และ Connection Manager
- ใช้ Transformation ที่พบบ่อย เช่น Derived Column, Conditional Split, Lookup และ Aggregate ได้คล่อง
- ทำ Package ให้ยืดหยุ่นด้วย Variable, Parameter และ Expression
- ออกแบบการโหลดเฉพาะข้อมูลที่เปลี่ยน และจัดการ Slowly Changing Dimension
- วางระบบ Error Handling, Event Handler และ Logging ที่ตรวจสอบย้อนหลังได้
- Deploy ขึ้น SSIS Catalog (SSISDB) และตั้งเวลาทำงานด้วย SQL Server Agent
- ปรับประสิทธิภาพ Data Flow และโหลด Data Warehouse แบบ Star Schema ได้

02 กลุ่มเป้าหมาย Target Audience

- Database Developer และ BI Developer ที่ต้องสร้างงานโหลดข้อมูลบน SQL Server
- Data Engineer ที่ดูแลระบบ ETL เดิมบน SSIS หรือต้องเริ่มสร้างใหม่
- DBA ที่ต้อง Deploy ตั้งเวลา และดูแล Package ของ SSIS ใน Production
- นักวิเคราะห์ข้อมูลที่ต้องรวมข้อมูลจากระบบเข้าสู่ Data Warehouse
- ผู้ที่เขียน SQL ได้แล้วและต้องการต่อยอดสู่งาน Data Integration

03 จุดเด่นของหลักสูตร Highlights

- **อัปเดตสำหรับ SQL Server 2025** SSIS Projects 2022+ บน Visual Studio
- **ETL ครบวงจร** Control Flow, Data Flow และ Transformation
- **โหลดแบบมืออาชีพ** Incremental Load และ Slowly Changing Dimension
- **พร้อมใช้ใน Production** SSISDB, SQL Server Agent และ Logging
- **ได้โปรเจกต์จริง** โหลด Data Warehouse แบบ Star Schema

04 ความรู้พื้นฐาน Prerequisites

- เขียน SQL Query ได้ เช่น SELECT, JOIN, GROUP BY, INSERT และ UPDATE
- เข้าใจตาราง Primary Key และ Foreign Key ในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์
- ใช้ SQL Server Management Studio เบื้องต้นได้
- Notebook Windows ที่ติดตั้ง SQL Server 2025 Developer Edition และ Visual Studio ได้ พร้อมสิทธิ์ติดตั้งโปรแกรม

05 สิ่งที่ต้องเตรียมและเครื่องมือ Setup & Tools

รายการ	รายละเอียด
อุปกรณ์	Notebook Windows 64-bit, RAM 16 GB ขึ้นไป และพื้นที่ว่างเพียงพอสำหรับ SQL Server และ Visual Studio
ฐานข้อมูล	SQL Server 2025 Developer Edition พร้อม Integration Services
เครื่องมือพัฒนา	Visual Studio 2022 หรือ 2026 Community พร้อม SQL Server Integration Services Projects 2022+
เครื่องมือจัดการ	SQL Server Management Studio สำหรับ SSISDB และ SQL Server Agent
ข้อมูลตัวอย่าง	ฐานข้อมูลระบบขายจำลอง ไฟล์ CSV และ Excel พร้อมสคริปต์สร้าง Data Warehouse

หมายเหตุ: หลักสูตรนี้ต่อยอดจาก Microsoft SQL Server 2025 Database Queries และเน้นงาน ETL ด้วย SSIS โดยเฉพาะ ไม่ครอบคลุมการออกแบบ Data Warehouse เชิงลึกหรือ Azure Data Factory และ Microsoft Fabric ซึ่งจะสรุปเพียงว่า SSIS เหมาะกับงานแบบใดเมื่อเทียบกับ เครื่องมือที่ใช้เป็นรุ่นที่ใช้ฟรีสำหรับการพัฒนาและเรียนรู้ ผู้เรียนติดตั้งบนเครื่องของตนเองตามคู่มือที่ส่งให้ก่อนวันอบรม สถาบันไม่ได้จัดเตรียมเครื่องหรือ License ให้ การใช้ใน Production ต้องมี License SQL Server ที่ถูกต้องขององค์กร

06 ภาพรวมการเรียนรู้ 3 วัน Big Picture

วัน	หัวข้อหลัก
Day 1 Section 1-5	เข้าใจบทบาทของ SSIS ในงาน ETL ปัจจุบัน, ติดตั้ง SSIS Projects บน Visual Studio, สร้าง Control Flow, ดึงข้อมูลด้วย Data Flow และแปลงข้อมูลด้วย Derived Column, Conditional Split และ Aggregate
Day 2 Section 6-10	จับคู่ข้อมูลด้วย Lookup และ Merge Join, ทำ Package ให้ยืดหยุ่นด้วย Variable, Parameter และ Expression, วนประมวลผลไฟล์, โหลดเฉพาะข้อมูลที่เปลี่ยน และจัดการ Slowly Changing Dimension
Day 3 Section 11-15	จัดการ Error และ Logging, Deploy ขึ้น SSIS Catalog (SSISDB), ตั้งเวลาด้วย SQL Server Agent, ปรับประสิทธิภาพ Data Flow และปิดท้ายด้วยโปรเจกต์โหลด Data Warehouse แบบ Star Schema

DAY
1

พื้นฐาน SSIS, Control Flow และ Data Flow

เนื้อหาการอบรม · Section 1-5

รวม
6 ชั่วโมง

1 SSIS ในงาน ETL ปี 2026

- ETL กับ ELT และบทบาทของ SSIS ในงาน Data Integration
- SSIS เปรียบเทียบกับงานแบบใหม่เมื่อเทียบกับ Azure Data Factory และ Microsoft Fabric
- สิ่งเปลี่ยนแปลงใน SQL Server 2025: รองรับ Microsoft SqlClient ใน ADO.NET และโหมด 32-bit ที่เลิกสนับสนุน
- Component ที่ถูกนำออก เช่น CDC by Attunity และ Microsoft Connector for Oracle
- สถาปัตยกรรมของ SSIS: Package, Project, Runtime และ Catalog

2 Lab: เตรียมเครื่องมือและ SSIS Project แรก

- ติดตั้ง SQL Server 2025 Developer Edition พร้อม Integration Services
- ติดตั้ง Visual Studio และ SQL Server Integration Services Projects 2022+
- สร้าง SSIS Project แบบ Project Deployment Model และรู้จักหน้าจอออกแบบ
- เตรียมฐานข้อมูลต้นทางและ Data Warehouse ปลายทางสำหรับทุก Lab
- Lab: Package แรกที่คัดลอกข้อมูลจากไฟล์ CSV เข้าตาราง SQL Server

3 Lab: Control Flow และ Connection Manager

- Task ที่ใช้บ่อย: Execute SQL Task, Data Flow Task และ File System Task
- Precedence Constraint แบบ Success, Failure, Completion และแบบมีเงื่อนไข
- จัดกลุ่มงานด้วย Sequence Container และวนซ้ำด้วย For Loop Container
- Connection Manager แบบ OLE DB, ADO.NET, Flat File และ Excel ระดับ Project
- Lab: Package ที่ล้างตาราง Staging โหลดข้อมูล และบันทึกผลการทำงาน

4 Data Flow: Source, Destination และชนิดข้อมูล

- Data Flow Pipeline และ Buffer ทำงานอย่างไร
- อ่านข้อมูลจาก OLE DB Source, Flat File Source และ Excel Source
- ชนิดข้อมูลของ SSIS กับ SQL Server และการแปลงด้วย Data Conversion
- ปัญหาภาษาไทย Code Page และ Unicode ในไฟล์ข้อความ
- Lab: ใช้ Data Viewer ตรวจสอบข้อมูลระหว่างทางและแก้ปัญหาชนิดข้อมูล

5 Lab: Transformation ที่ใช้บ่อย

- Derived Column สำหรับคำนวณและทำความสะอาดข้อมูลด้วย Expression
- Conditional Split แยกข้อมูลตามเงื่อนไข และ Multicast ส่งข้อมูลหลายทาง
- Union All, Sort และ Aggregate สำหรับรวมและสรุปข้อมูล
- Row Count เพื่อบันทึกจำนวนแถวไว้ใช้ตรวจสอบ
- Lab: ทำความสะอาดข้อมูลลูกค้าและแยกแถวที่ไม่ผ่านเกณฑ์ไปตารางตรวจสอบ

DAY
2

Package ที่ยืดหยุ่นและการโหลดแบบมืออาชีพ

เนื้อหาการอบรม · Section 6-10

รวม
6 ชั่วโมง

6 Lab: Lookup และ Merge Join

- Lookup Transformation แบบ Full Cache, Partial Cache และ No Cache
- จัดการแถวที่ไม่พบด้วย No Match Output
- Cache Transform และ Cache Connection Manager สำหรับ Lookup ซ้ำหลายครั้ง
- Merge Join เทียบกับ Lookup และเมื่อไรควรทำ Join ใน SQL แทน
- Lab: เพิ่ม Surrogate Key ของสินค้าและลูกค้าให้ข้อมูลยอดขาย

7 Variable, Parameter และ Expression

- Variable ระดับ Package และขอบเขตของ Variable
- Project Parameter และ Package Parameter สำหรับค่าที่ต่างกันในแต่ละ Environment
- SSIS Expression Language และ Property Expression
- Connection String แบบเปลี่ยนตามค่า Parameter
- Lab: ทำ Package ให้เปลี่ยนเซิร์ฟเวอร์และโฟลเดอร์ได้โดยไม่ต้องแก้ Package

8 Lab: ประมวลผลไฟล์หลายไฟล์ด้วย Foreach Loop

- Foreach Loop Container แบบ File Enumerator และ ADO Enumerator
- อ่านไฟล์ทุกไฟล์ในโฟลเดอร์ แล้วย้ายไฟล์ที่ประมวลผลแล้วไปเก็บ
- บันทึกชื่อไฟล์และเวลาที่โหลดไว้ในข้อมูลเพื่อตรวจสอบย้อนหลัง
- ภาพรวม Script Task และ Script Component สำหรับงานที่ Component มาตรฐานทำไม่ได้
- Lab: โหลดไฟล์ยอดขายรายสาขาทุกไฟล์จากโฟลเดอร์รับข้อมูล

9 Lab: Incremental Load

- Full Load เทียบกับ Incremental Load และผลต่อเวลาและทรัพยากร
- Watermark จากคอลัมน์วันที่แก้ไขหรือค่า ID ล่าสุด
- ตรวจสอบแถวที่เปลี่ยนด้วยการเปรียบเทียบหรือค่า Hash
- โหลดเข้า Staging แล้วใช้ MERGE ผ่าน Execute SQL Task
- ภาพรวม Change Data Capture และ Change Tracking ของ SQL Server

10 Lab: Slowly Changing Dimension

- SCD Type 1 และ Type 2 และการเลือกให้เหมาะกับธุรกิจ
- ใช้ Slowly Changing Dimension Wizard และข้อจำกัดด้านประสิทธิภาพ
- ทำ SCD Type 2 แบบ Set-based ด้วย Staging และ MERGE
- จัดการ Effective Date, Expiry Date และ Current Flag
- Lab: โหลด Dimension ลูกค้าที่เก็บประวัติการย้ายสาขา

DAY
3

Deploy ดูแล ปรับปรุง และ Capstone

เนื้อหาการอบรม · Section 11-15

รวม
6 ชั่วโมง

11 Lab: Error Handling และ Logging

- Error Output ของ Component: Fail, Ignore และ Redirect Row
- Event Handler แบบ OnError และ OnPostExecute
- เก็บแถวที่ผิดพลาดไว้ตรวจสอบ พร้อมรหัสและคอลัมน์ที่ผิด
- Logging Level ใน SSISDB และตารางบันทึกการทำงานที่ออกแบบเอง
- Lab: Package ที่ทำงานต่อได้เมื่อเจอข้อผิดพลาด และแจ้งสรุปผลทุกครั้ง

12 Lab: Deploy ขึ้น SSIS Catalog (SSISDB)

- สร้าง SSIS Catalog และโครงสร้าง Folder, Project และ Package
- Deploy Project จาก Visual Studio และด้วยไฟล์ .ispac
- Environment และ Environment Variable สำหรับ Dev, Test และ Production
- ส่งรับ Package ผ่าน SSMS และผ่านคำสั่ง T-SQL
- Lab: Deploy โปรเจกต์และผูก Environment ให้เปลี่ยนค่าตามเซิร์ฟเวอร์

13 Lab: ตั้งเวลาและติดตามด้วย SQL Server Agent

- สร้าง SQL Server Agent Job ที่รับ Package จาก SSISDB
- Schedule, Job Step หลายขั้น และการแจ้งเตือนเมื่อทำงานล้มเหลว
- Credential และ Proxy Account สำหรับสิทธิ์ที่เหมาะสม
- ติดตามผลด้วยรายงานของ SSISDB และ Catalog View
- Lab: ตั้ง Job โหลดข้อมูลทุกคืนพร้อมแจ้งเตือนเมื่อผิดพลาด

14 ปรับประสิทธิภาพ Data Flow

- หาคอขวดด้วยการวัดเวลาและข้อมูลประสิทธิภาพใน SSISDB
- Transformation แบบ Blocking และ Non-blocking และผลต่อหน่วยความจำ
- ปรับ DefaultBufferMaxRows, DefaultBufferSize และ AutoAdjustBufferSize
- Fast Load, Batch Size และการจัดการ Index ระหว่างโหลดข้อมูลจำนวนมาก
- Lab: วัดเวลาโหลดก่อนและหลังปรับปรุงด้วยข้อมูลหลายล้านแถว

15 Capstone: โหลด Data Warehouse แบบ Star Schema

- ออกแบบลำดับงาน: Staging, Dimension แล้วจึง Fact
- สร้าง Master Package เรียก Child Package ด้วย Execute Package Task
- โหลด Fact Table พร้อม Lookup Surrogate Key และตรวจจำนวนแถว
- Deploy ตั้งเวลา และนำเสนอผลงานพร้อม Checklist ก่อนขึ้น Production

07 เรียนจบแล้วได้อะไร Outcomes

- สร้าง SSIS Package ได้ Control Flow และ Data Flow
- แปลงข้อมูลได้คล่อง Transformation และ Lookup
- Package ยึดหยุ่น Parameter, Expression และ Loop
- โหลดแบบมืออาชีพ Incremental Load และ SCD
- พร้อมใช้ใน Production SSISDB, Agent และ Logging
- โหลด Data Warehouse ได้ Star Schema ครบวงจร

08 สิ่งที่คุณเรียนจะได้รับ Deliverables

- เอกสารประกอบการอบรมฉบับสมบูรณ์ครบทั้ง 3 วัน และ Lab Guide ที่ละเอียด
- ไฟล์โปรเจกต์ SSIS และสคริปต์ SQL ครบทุก Lab รวมถึงโปรเจกต์ Capstone
- ฐานข้อมูลตัวอย่าง ไฟล์ข้อมูล CSV และ Excel และคู่มือติดตั้งเครื่องมือ
- ประกาศนียบัตรจบหลักสูตร (Certificate of Completion) และช่องทางสอบถามวิทยากรหลังจบหลักสูตร

09 ข้อมูลผู้สอน Instructor

อ.สนิทวงศ์ กมลภากรณ์ ผู้สอนที่พัฒนาและดูแลระบบฐานข้อมูลและงาน ETL บน SQL Server ในองค์กรต่าง ๆ ใช้งานจริง จุดเด่นคือการสอนผ่านโปรเจกต์ที่ต่อยอดกันตลอดหลักสูตร อธิบายว่าแต่ละ Component ทำงานอย่างไรเบื้องหลัง และพาผู้เรียนแก้ปัญหาที่เจอบ่อยในงานจริง ทั้งข้อมูลผิดรูปแบบ ภาษาไทย และการโหลดที่ช้า เพื่อให้กลับไปสร้างและดูแลงาน ETL ขององค์กรได้อย่างมั่นใจ

ราคาค่าอบรม 8,900 บาท/ท่าน · สนใจ IN-HOUSE ขอใบเสนอราคา

8,900 บาท / ท่าน (ยังไม่รวม VAT 7%)

สมัครผ่านเว็บไซต์ ลด 10%

☎ 02-570-8449

LINE @itgenius

☎ 088-807-9770

✉ contact@itgenius.co.th



เพิ่มเพื่อน
LINE