



สถาบันไอจีเนียส
IT GENIUS INSTITUTE

COURSE ID
AIC-09

AI / AGENTIC AI

COURSE OUTLINE · รายละเอียดหลักสูตรอบรม

Agentic AI with FastMCP and A2A

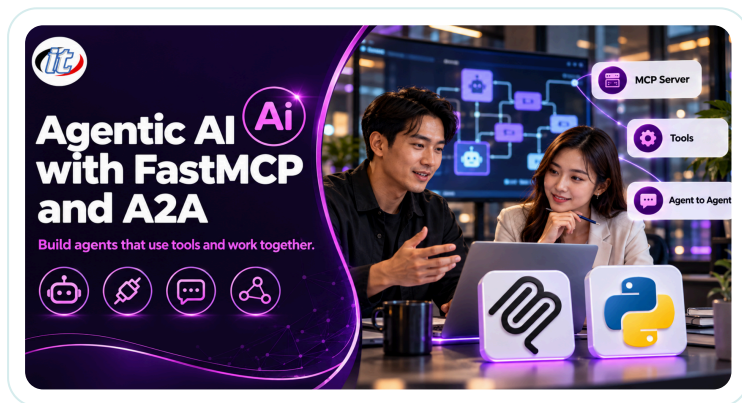
เขียน Python สร้าง Agent ที่ใช้เครื่องมือและทำงานร่วมกันได้

● 12 ชั่วโมง

● 2 วัน

● พื้นฐาน เขียน Python เบื้องต้น

● ระดับ Intermediate



ระยะเวลา: 2 วัน

12 ชั่วโมง (2 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

AI ยุคนี้ไม่ได้เป็นแค่แชทบอทที่ตอบคำถาม แต่เป็น Agentic AI ที่วางแผนและลงมือทำงานแทนเราได้ โดยมีมาตรฐานเปิดสองตัวเป็นแกนกลาง คือ MCP (Model Context Protocol) ที่ให้ AI เรียกใช้เครื่องมือ ไฟล์ และฐานข้อมูลได้แบบมาตรฐานเดียว และ A2A (Agent2Agent) ที่ให้ Agent จากต่างระบบค้นหาและส่งงานให้กันได้ ทั้งสองมาตรฐานพัฒนาเร็วมาก ตัวอย่างเมื่อปีก่อนจำนวนมากจึงใช้ SSE หรือ API รุ่นเก่าที่เลิกใช้แล้ว

หลักสูตรนี้พาผู้เรียนเขียน Python สร้างระบบ Agentic AI ตั้งแต่ศูนย์ด้วย FastMCP 3 สร้าง MCP Server ที่มี Tool, Resource และ Prompt เชื่อมไฟล์และฐานข้อมูล ใช้งานผ่าน Claude Desktop เปิดบริการแบบ Streamable HTTP และสร้าง MCP Client ที่ต่อกับ Gemini หรือ OpenAI จากนั้นสร้าง Agent ตามมาตรฐาน A2A 1.0 ด้วย Python SDK ให้ Agent หลายตัวทำงานร่วมกันอย่างปลอดภัย และ Deploy MCP Server ขึ้น Cloud ปิดท้ายด้วย Workshop ระบบ Multi-Agent วางแผนการเดินทาง (อบรม 2 วัน วันละ 6 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง ระดับ Intermediate)

เครื่องมือ

Py Python

MCP FastMCP 3

A2A A2A 1.0

LLM Gemini / OpenAI

Hz Prefect Horizon

ราคาค่าอบรม · PUBLIC / IN-HOUSE

5,900 บาท / ท่าน

ราคายังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT 7%) · รวมเอกสารประกอบการอบรม Lab Guide โค้ด Python ครบทุก Lab และ Certificate · รับจัด In-house ขอใบเสนอราคาได้

สมัครผ่านเว็บไซต์ ลด 10%



เพิ่มเพื่อน
LINE

☎ 02-570-8449

☎ 088-807-9770

LINE @itgenius

🌐 www.itgenius.co.th

01 วัตถุประสงค์ Objectives

- อธิบายสถาปัตยกรรม Agentic AI และบทบาทที่ต่างกันของ MCP และ A2A ได้
- สร้าง MCP Server ที่มี Tool, Resource และ Prompt ด้วย FastMCP 3 ได้
- เปิดบริการ MCP แบบ STDIO และ Streamable HTTP และเชื่อมกับ Claude Desktop ได้
- สร้าง MCP Client ใน Python ที่ให้ Gemini หรือ OpenAI เรียกใช้ Tool ได้
- สร้าง A2A Agent ด้วย Python SDK พร้อม Agent Card, Task และ Artifact ได้
- ออกแบบระบบ Multi-Agent ที่มี Orchestrator และเรียกใช้ MCP Tools อย่างปลอดภัย
- Deploy MCP Server ขึ้น Cloud และเชื่อมต่อจาก Client ภายนอกได้

02 กลุ่มเป้าหมาย Target Audience

- นักพัฒนา Software และ AI ที่ต้องการสร้าง Agentic AI ใช้งานได้จริง
- คนทำงานด้าน Automation ที่ต้องการให้ AI เรียกใช้ระบบขององค์กร
- นักศึกษาและผู้เริ่มต้นสาย AI ที่เขียน Python พื้นฐานได้
- Tech Lead ที่กำลังวางมาตรฐานการเชื่อม AI กับเครื่องมือภายในองค์กร

03 จุดเด่นของหลักสูตร Highlights

- อัปเดตเป็น **FastMCP 3** และมาตรฐาน A2A 1.0
- **MCP ครบทุกส่วน** Tool, Resource, Prompt และ Client
- **Streamable HTTP** แทน SSE ที่เลิกใช้แล้ว
- **Multi-Agent ที่ปลอดภัย** Orchestrator และการจำกัดสิทธิ์ Tool
- **Deploy ได้จริง** Prefect Horizon หรือ Container

04 ความรู้พื้นฐาน Prerequisites

- เขียน Python ได้ระดับพื้นฐาน เช่น ตัวแปร ฟังก์ชัน และการ import ไลบรารี
- ใช้ Terminal และ VS Code ได้
- ใช้ Git และ GitHub เบื้องต้นได้จะช่วยในขั้น Deploy (ไม่มีก็เรียนได้)
- มีบัญชีและ API Key ของ Google Gemini หรือ OpenAI ของผู้เรียนเอง

05 สิ่งที่ต้องเตรียมและเครื่องมือ Setup & Tools

รายการ	รายละเอียด
อุปกรณ์	Notebook Windows, macOS หรือ Linux เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต พร้อมสิทธิ์ติดตั้งโปรแกรม
ภาษาและไลบรารี	Python, uv, FastMCP 3 และ A2A Python SDK (a2a-sdk)
โมเดลภาษา	Google Gemini API หรือ OpenAI API ผ่านบัญชีของผู้เรียน
เครื่องมือทดสอบ	VS Code, MCP Inspector และ Claude Desktop
Deploy	บัญชี GitHub และ Prefect Horizon แบบ Personal ที่ใช้ฟรี หรือ Docker

หมายเหตุ: หลักสูตรนี้ปรับปรุงใหม่ปี 2026 จากฉบับเดิม เนื้อหาเปลี่ยนเป็น FastMCP 3 ที่ออกแบบใหม่ด้วย Provider และ Transform ใช้ Streamable HTTP แทน SSE ซึ่งเลิกใช้แล้ว อ้างอิงสเปก MCP รุ่น 2026-07-28 และ A2A 1.0 ที่รองรับ Binding แบบ JSON-RPC, gRPC และ HTTP+JSON การ Deploy เปลี่ยนเป็น Prefect Horizon ซึ่งเป็นบริการ Hosting ของทีม FastMCP และเพิ่มหัวข้อความปลอดภัยของ Agent การเรียก Gemini หรือ OpenAI ใช้ API Key ของผู้เรียนเองซึ่งอาจมีค่าใช้จ่ายตามการใช้งาน ชื่อเครื่องมือและฟีเจอร์ในสายนี้อาจเปลี่ยนเร็ว เนื้อหาจะอัปเดตล่าสุด ณ วันอบรม

06 ภาพรวมการเรียนรู้ 2 วัน Big Picture

วัน	หัวข้อหลัก
Day 1 Section 1-6	ปูพื้น Agentic AI, MCP และ A2A, สร้าง MCP Server ด้วย FastMCP 3 ทั้ง Tool, Resource และ Prompt, เชื่อม Claude Desktop, เปิดบริการแบบ Streamable HTTP และสร้าง MCP Client ที่ต่อกับ Gemini หรือ OpenAI
Day 2 Section 7-12	เรียนรู้ A2A 1.0 ทั้ง Agent Card, Task และ Artifact, สร้าง A2A Agent ด้วย Python SDK ที่เรียกใช้ MCP Tools, ออกแบบ Multi-Agent อย่างปลอดภัย, Deploy MCP Server และ Workshop Trip Planner



DAY
1

สร้าง MCP Server และ Client ด้วย FastMCP

เนื้อหาการอบรม · Section 1-6

รวม
6 ชั่วโมง

1 ปูพื้นฐาน Agentic AI, MCP และ A2A

- Agentic AI คืออะไร และตัวอย่างงานจริงในองค์กร
- วงจร Perception, Reasoning และ Action ของ Agent
- MCP เชื่อม AI กับเครื่องมือ ส่วน A2A เชื่อม Agent กับ Agent
- สถานะล่าสุดของสเปก MCP และ A2A ในปี 2026

2 Lab: MCP Server แรกด้วย FastMCP 3

- สร้าง Tool ด้วย @mcp.tool และ Type Hint ที่กลายเป็น Schema
- รับแบบ STDIO และทดสอบด้วย MCP Inspector
- เชื่อม MCP Server ของเราเข้ากับ Claude Desktop
- Lab: Tool เครื่องคิดเลขและแปลงหน่วยที่ AI เรียกใช้ได้

3 Lab: Resource, Prompt และ Context

- Resource และ Resource Template สำหรับส่งข้อมูลให้ AI อ่าน
- Prompt สำเร็จรูปที่ผู้ใช้เลือกเรียกได้
- ใช้ Context ส่ง Log และ Progress ระหว่างทำงาน
- Lab: MCP Server อ่านไฟล์ CSV และ PDF

4 Lab: เชื่อมฐานข้อมูลอย่างปลอดภัย

- Tool ค้นข้อมูลจาก MySQL หรือ PostgreSQL
- จำกัดเป็นสิทธิ์อ่านอย่างเดียวและใช้ Parameter แทนการต่อ SQL
- รวมหลาย Server เป็นชุดเดียวด้วย Mount และ Namespace
- Lab: AI ตอบคำถามจากฐานข้อมูลสินค้าผ่าน MCP

5 Lab: Streamable HTTP และการยืนยันตัวตน

- STDIO กับ Streamable HTTP ต่างกันอย่างไร และทำไม SSE ถูกเลือกใช้
- แนวคิด Stateless ของสเปก MCP รุ่นล่าสุด
- ป้องกัน Server ด้วย Bearer Token และภาพรวม OAuth
- Lab: ย้าย Server จาก STDIO มาเป็น HTTP

6 Lab: MCP Client ใน Python

- ใช้ FastMCP Client เรียก Tool และอ่าน Resource
- ออกแบบไฟล์ Config ที่รองรับหลาย MCP Server
- ต่อ Client กับ Gemini API หรือ OpenAI API แบบ Tool Calling
- Lab: แยกบอกรูใน Terminal ที่ใช้ MCP Server ของเราได้ทุกตัว

DAY
2

A2A, Multi-Agent และ Deployment

เนื้อหาการอบรม · Section 7-12

รวม
6 ชั่วโมง

7 รู้จัก A2A Protocol 1.0

- Agent Card ที่ `/.well-known/agent-card.json` และ Skills
- Task, Message, Part และ Artifact ในวงจรการทำงาน
- Binding แบบ JSON-RPC, gRPC และ HTTP+JSON
- Streaming และ Push Notification สำหรับงานที่ใช้เวลานาน

8 Lab: A2A Agent แรกด้วย Python SDK

- เขียน AgentExecutor และประกาศ Agent Card
- สร้าง Client ค้นหา Agent จาก Agent Card แล้วส่ง Message
- รับผลลัพธ์แบบ Streaming และติดตามสถานะ Task
- Lab: Agent แปลภาษาที่ Agent ตัวอื่นเรียกใช้ได้

9 Lab: A2A Agent ที่ใช้ MCP Tools

- แบ่งหน้าที่: A2A สำหรับคุยระหว่าง Agent และ MCP สำหรับเรียกเครื่องมือ
- ให้ Agent ภายในเรียก MCP Server ผ่าน FastMCP Client
- ส่งผลลัพธ์กลับเป็น Artifact ที่ Agent ปลายทางใช้ต่อได้
- Lab: Agent ค้นหาข้อมูลสินค้าที่เรียกใช้ MCP Server จาก Day 1

10 ออกแบบ Multi-Agent อย่างปลอดภัย

- สถาปัตยกรรม Orchestrator Agent และ Specialist Agent
- จุดให้คนตรวจและอนุมัติก่อนทำงานที่มีผลกระทบ
- ความเสี่ยง Prompt Injection และ Tool ที่ไม่น่าเชื่อถือ
- หลีกเลี่ยงสิทธิ์น้อยที่สุดกับ Tool และ Secret

11 Lab: Deploy MCP Server ขึ้น Cloud

- Deploy จาก GitHub ขึ้น Prefect Horizon แบบ Personal
- ทางเลือก Deploy เป็น Container บน Cloud ของผู้เรียน
- เชื่อม Client และเครื่องมืออย่าง n8n เข้ากับ Server บน Cloud
- Lab: เรียก MCP Server บน Cloud จาก Client ของเรา

12 Workshop: Multi-Agent Trip Planner

- ออกแบบ Agent ค้นหาที่ วางงบประมาณ และจัดตารางเดินทาง
- ให้ Orchestrator ส่งงานให้ Agent แต่ละตัวผ่าน A2A
- รวมผลลัพธ์เป็นแผนเที่ยวพร้อมขั้นตอนให้ผู้ใช้งานยืนยัน
- นำเสนอผลงานและแนวทางต่อยอดกับระบบในอนาคต

07 เรียนจบแล้วได้อะไร Outcomes

- เข้าใจ **Agentic AI** บทบาทของ MCP และ A2A
- สร้าง **MCP Server** ได้ Tool, Resource และ Prompt
- สร้าง **MCP Client** ได้ ต่อกับ Gemini หรือ OpenAI
- สร้าง **A2A Agent** ได้ Agent Card, Task และ Artifact
- ออกแบบ **Multi-Agent** Orchestrator และความปลอดภัย
- Deploy ขึ้น **Cloud** Horizon หรือ Container

08 สิ่งที่คุณเรียนจะได้รับ Deliverables

- เอกสารประกอบการอบรมฉบับสมบูรณ์ครบทั้ง 2 วัน และ Lab Guide ทีละขั้นตอน
- โค้ด Python ของ MCP Server, MCP Client และ A2A Agent ครบทุก Lab
- โปรเจกต์ Workshop Multi-Agent Trip Planner สำหรับนำไปต่อยอด
- ประกาศนียบัตรจบหลักสูตร (Certificate of Completion) และช่องทางสอบถามวิทยากรหลังจบหลักสูตร

09 ข้อมูลผู้สอน Instructor

อ.สามิตร โทยม ผู้สอนและนักพัฒนาที่สร้างระบบ AI Automation และ Agent เชื่อมกับระบบงานจริง สอนแบบ Step-by-step จากโค้ดสั้น ๆ ที่รันได้ทันที แล้วค่อยต่อเติมจนเป็นระบบ Multi-Agent อธิบายว่าเมื่อไรควรใช้ MCP เมื่อไรควรใช้ A2A และชี้จุดเสี่ยงด้านความปลอดภัยที่ต้องระวังก่อนนำไปใช้กับข้อมูลจริง

ราคาค่าอบรม 5,900 บาท/ท่าน · สนใจ IN-HOUSE ขอใบเสนอราคา

5,900 บาท / ท่าน (ยังไม่รวม VAT 7%)

สมัครผ่านเว็บไซต์ ลด 10%

☎ 02-570-8449

📞 @itgenius

☎ 088-807-9770

✉ contact@itgenius.co.th



เพิ่มเพื่อน
LINE