สถาบันไอทีจีเนียส
IT GENIUS INSTITUTE

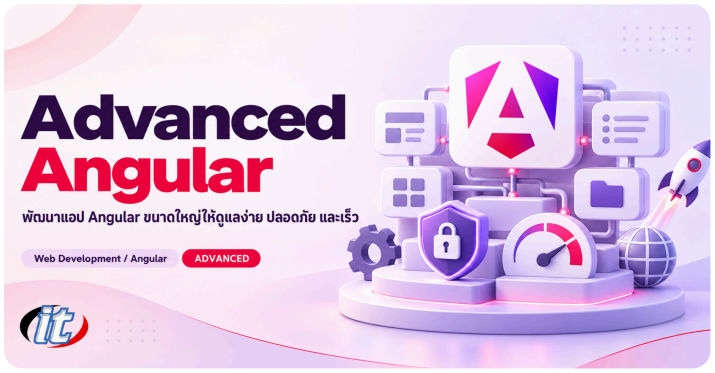
COURSE ID
WDC-78
WEB DEVELOPMENT / ANGULAR

COURSE OUTLINE · รายละเอียดหลักสูตรอบรม

Advanced Angular

พัฒนาแอป Angular ขนาดใหญ่ให้ดูแลง่าย ปลอดภัย และเร็ว

- 18 ชั่วโมง
- 3 วัน
- พื้นฐาน **เคยเขียน Angular มาบ้าง**
- ระดับ **Advanced**



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

เมื่อแอป Angular โตขึ้นทั้งจำนวนหน้า จำนวนผู้ใช้ และจำนวนนักพัฒนาในทีม การเขียนให้ทำงานได้อย่างเดียวไม่พออีกต่อไป ต้องวางโครงสร้างที่ดูแลง่าย แยกความรับผิดชอบด้วย Dependency Injection จัดการ State อย่างเป็นระบบ ป้องกันสิทธิ์การเข้าถึง และทำให้แอปเร็วตั้งแต่โหลดหน้าแรก Angular รุ่นปัจจุบันมีเครื่องมือสำหรับงานเหล่านี้ครบ ทั้ง Signals, Zoneless, @defer, SSR พร้อม Incremental Hydration และ Animation ด้วย CSS ที่มาแทนแพ็กเกจ Animation แบบเดิม

หลักสูตรนี้เจาะลึก Angular 22 ในระดับขั้นสูง ตั้งแต่ Component และ Directive ขั้นสูง Dependency Injection เชิงลึก Signals ร่วมกับ RxJS การจัดการ State ด้วย NgRx SignalStore ระบบ Authentication ด้วย Interceptor และ Guard การใช้ Angular Material และ CDK การผสานไลบรารีภายนอก เว็บหลายภาษาด้วย i18n ไปจนถึง Performance, Testing และ Deploy ผ่าน Workshop ระบบจัดการคำสั่งซื้อที่ทำ CRUD ร่วมกับ Node.js (อบรม 3 วัน วันละ 6 ชั่วโมง รวม 18 ชั่วโมง ระดับ Advanced)

เครื่องมือ
- A Angular 22
- Rx NgRx SignalStore
- M Angular Material
- N Node.js
- V Vitest

ราคาค่าอบรม · PUBLIC / IN-HOUSE

9,500 บาท / ท่าน

สมัครผ่านเว็บไซต์ ลด 10%

ราคายังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT 7%) · รวมเอกสารประกอบการอบรม Lab Guide ซอร์สโค้ดตัวอย่างครบทุก Workshop และ Certificate · รับจัด In-house ขอใบเสนอราคาได้

เพิ่มเพื่อน LINE

02-570-8449 · 088-807-9770 · @itgenius · www.itgenius.co.th

01 วัตถุประสงค์ Objectives

- วางโครงสร้างแอป Angular ขนาดใหญ่ให้ดูแลและขยายได้
- สร้าง Component และ Directive ที่นำกลับมาใช้ซ้ำได้ และใช้ Dependency Injection เชิงลึกได้
- จัดการ State ด้วย Signals, RxJS และ NgRx SignalStore ได้
- ทำระบบ Authentication และ Authorization ด้วย Interceptor และ Guard ได้
- สร้างเว็บหลายภาษาด้วย i18n และเพิ่มความเร็วด้วย @defer และ SSR ได้
- ทำ CRUD ร่วมกับ Node.js API เขียน Test และ Deploy แอปขึ้น Production ได้

02 กลุ่มเป้าหมาย Target Audience

- Developer ที่เขียน Angular ได้แล้วและต้องการพัฒนาแอปขนาดใหญ่
- Tech Lead และ IT Manager ที่ต้องวางมาตรฐานโปรเจกต์ Angular ของทีม
- นักพัฒนาที่ดูแลระบบ Angular รุ่นเดิมและต้องการปรับมาใช้แนวทางปัจจุบัน
- Full-stack Developer ที่ต้องการเชื่อม Angular กับ Node.js API

03 จุดเด่นของหลักสูตร Highlights

- **Angular 22 ขั้นสูง** Signals, Zoneless และ Incremental Hydration
- **State ที่เป็นระบบ** NgRx SignalStore และ RxJS
- **ปลอดภัยทั้งแอป** Interceptor, Guard และสิทธิ์ตามบทบาท
- **พร้อมใช้หลายภาษา** i18n ไทยและอังกฤษ
- **Workshop ครบวงจร** CRUD กับ Node.js, Test และ Deploy

04 ความรู้พื้นฐาน Prerequisites

- มีพื้นฐานการเขียน Angular มาบ้าง เช่น Component, Routing และ HttpClient
- เขียน TypeScript และ JavaScript ได้คล่อง
- มีพื้นฐานการเขียนเว็บด้วย HTML และ CSS
- เข้าใจหลักการทำงานของ Web Service และฐานข้อมูลเบื้องต้น

05 สิ่งที่ต้องเตรียมและเครื่องมือ Setup & Tools

รายการ	รายละเอียด
อุปกรณ์	Notebook Windows, macOS หรือ Linux ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ติดตั้ง Docker Desktop ได้
Frontend	Angular CLI 22, Angular 22, TypeScript, RxJS, NgRx Signals, Angular Material และ CDK
Backend	Node.js 24 LTS กับ Express และ SQLite สำหรับ API ของ Workshop
ทดสอบและ Deploy	Vitest, Angular SSR, Service Worker ของ Angular, Docker และ Nginx
Editor	Visual Studio Code พร้อม Angular Language Service, Git และ Chrome DevTools

หมายเหตุ: ปรับปรุงใหม่ปี 2026: อัปเดตเป็น Angular 22 ทั้งหมด ใช้ Standalone Component และ Zoneless ที่เป็นค่าเริ่มต้นตั้งแต่ Angular 21 แทนโครงสร้าง NgModule เปลี่ยน ViewChild และ ContentChild แบบ Decorator เป็น viewChild() และ contentChild() แบบ Signal จัดการ State ด้วย NgRx SignalStore เป็นหลักพร้อมเปรียบเทียบกับ NgRx Store แบบ Action และ Reducer ที่ยังพบในระบบเดิม เปลี่ยน Animation จากแพ็กเกจ @angular/animations ที่ถูกประกาศเลิกใช้มาเป็น animate.enter และ animate.leave กับ CSS เปลี่ยน Interceptor และ Guard เป็นแบบฟังก์ชัน เพิ่ม @defer, SSR กับ Incremental Hydration และใช้ Vitest แทน Karma หลักสูตรนี้ต่างจาก Angular with Tailwind CSS ที่เน้นพื้นฐานและ UI และต่างจาก .NET 10 with Angular ที่ใช้ ASP.NET Core เป็น Backend เครื่องมือทั้งหมดใช้ได้ฟรี และเนื้อหาอิงเวอร์ชันล่าสุด ณ วันอบรม

06 ภาพรวมการเรียน 3 วัน Big Picture

วัน	หัวข้อหลัก
Day 1 Section 1-5	วางโครงสร้างแอปขนาดใหญ่, Component ขั้นสูงและ Content Projection, Custom Directive, Dependency Injection เชิงลึก และการใช้ Signals ร่วมกับ RxJS
Day 2 Section 6-10	จัดการ State ด้วย NgRx SignalStore, Authentication ด้วย Interceptor และ Guard, Angular Material กับ CDK, Animation แบบใหม่ และการผสานไลบรารีภายนอก
Day 3 Section 11-15	CRUD ร่วมกับ Node.js API, เว็บหลายภาษาด้วย i18n, Performance ด้วย @defer และ SSR, Testing ด้วย Vitest กับ PWA แล้วปิดท้ายด้วย Workshop และ Deploy

DAY 1

Component ขั้นสูง, DI และ Reactivity

เนื้อหาการอบรม · Section 1-5

รวม
6 ชั่วโมง

1 Lab: โครงสร้างแอป Angular ขนาดใหญ่

- สิ่งที่เปลี่ยนในรุ่นหลัง: Standalone, Signals, Zoneless และ Control Flow
- จัดโฟลเดอร์ตาม Feature และแบ่ง Lazy Route ให้ชัด
- ตั้งค่า TypeScript แบบ Strict, ESLint และ Path Alias
- อัปเกรดโปรเจกต์รุ่นเดิมด้วย ng update และ Migration
- Lab: วางโครงโปรเจกต์ระบบจัดการคำสั่งซื้อ

2 Lab: Component ขั้นสูง

- Content Projection หลายช่องด้วย ng-content และ select
- viewChild() และ contentChild() แบบ Signal แทน Decorator เดิม
- ng-template และ ngTemplateOutlet สำหรับ Template ที่ส่งเข้ามาได้
- OnPush, Host Binding และ Lifecycle ที่ยังจำเป็น
- Lab: Data Table Component ที่ปรับคอลัมน์ได้

3 Custom Directive และ Pipe ขั้นสูง

- Attribute Directive รับค่าด้วย input() และจัดการ Event ของ Host
- รวมความสามารถของหลาย Directive ด้วย hostDirectives
- Pure Pipe กับ Impure Pipe และผลต่อ Performance
- Directive แสดงหรือซ่อนตามสิทธิ์ผู้ใช้
- Lab: Directive ตรวจสิทธิ์และ Pipe จัดรูปแบบสถานะคำสั่งซื้อ

4 Dependency Injection เชิงลึก

- ลำดับชั้นของ Injector และขอบเขตของ Service
- useClass, useValue, useFactory และ InjectionToken
- inject() นอก Constructor และ DestroyRef
- แยก Config ของแต่ละ Environment ผ่าน Provider
- Lab: API Service ที่ตั้งค่าได้และสลับเป็น Mock ตอนทดสอบ

5 Lab: Signals ร่วมกับ RxJS

- linkedSignal() และ effect() ในงานจริง
- resource() และ httpResource() สำหรับข้อมูลแบบ Asynchronous
- toSignal() และ toObservable() เชื่อมสองโลก
- switchMap, debounceTime และ takeUntilDestroyed
- Lab: ช่องค้นหาคำสั่งซื้อแบบพิมพ์แล้วค้นทันที

DAY 2

State, ความปลอดภัย และ UI

เนื้อหาการอบรม · Section 6-10

รวม
6 ชั่วโมง

6 Lab: จัดการ State ด้วย NgRx SignalStore

- เมื่อไรควรใช้ Store และเมื่อไร Service กับ Signal ก็พอ
- signalStore, withState, withComputed และ withMethods
- อัปเดต State ด้วย patchState และงาน Asynchronous ด้วย rxMethod
- เทียบกับ NgRx Store แบบ Action, Reducer และ Effect ในระบบเดิม
- Lab: Store ของตะกร้าและรายการคำสั่งซื้อ

7 Lab: Authentication และ Authorization

- Login ผ่าน API และรูปแบบการเก็บ Token อย่างระมัดระวัง
- Interceptor แบบฟังก์ชันแนบ Token และจัดการ 401
- ป้องกัน Route ด้วย CanActivateFn และ CanMatchFn
- แสดงเมนูและปุ่มตามบทบาทผู้ใช้
- Lab: หน้า Admin ที่เข้าได้เฉพาะผู้มีสิทธิ์

8 Lab: Angular Material และ CDK

- ติดตั้งด้วย ng add และปรับ Theme ให้ตรงกับแบรนด์
- Table พร้อม Sort และ Paginator, Dialog และ Snackbar
- Form Field ของ Material ร่วมกับ Reactive Forms
- CDK Drag and Drop, Overlay และ Accessibility
- Lab: หน้าจัดการคำสั่งซื้อด้วย Material

9 Animation แบบใหม่

- @angular/animations ถูกประกาศเลิกใช้ และแนวทางย้ายโค้ด
- animate.enter และ animate.leave กับ CSS Animation
- Transition ระหว่างหน้าด้วย View Transitions ของ Router
- เคารพผู้ใช้ที่ตั้ง prefers-reduced-motion
- Lab: รายการที่เพิ่มและลบพร้อม Animation

10 Lab: ผสานไลบรารีภายนอก

- เลือกไลบรารีจาก npm และตรวจความเข้ากันกับ Angular รุ่นปัจจุบัน
- ห่อไลบรารี JavaScript ทั่วไปเป็น Component
- ใช้ afterNextRender สำหรับโค้ดที่ต้องทำงานในเบราว์เซอร์
- กราฟด้วย Chart.js และการอัปเดตตาม Signal
- Lab: Dashboard ยอดขายพร้อมกราฟ

DAY 3

Backend, i18n, Performance และ Deploy

เนื้อหาการอบรม · Section 11-15

รวม
6 ชั่วโมง

11 Lab: CRUD ร่วมกับ Node.js API

- REST API ด้วย Node.js และ Express ต่อฐานข้อมูล SQLite
- Service Layer ฝั่ง Angular และ Model แบบมี Type
- แบ่งหน้า ค้นหา และอัปโหลดไฟล์
- Optimistic Update และจัดการข้อผิดพลาดจาก API
- Lab: เพิ่ม แก้ไข และลบคำสั่งซื้อผ่าน API จริง

12 เว็บหลายภาษาด้วย i18n

- ติดตั้ง @angular/localize และทำเครื่องหมาย i18n ในเทมเพลต
- $localize สำหรับข้อความในโค้ด
- ดึงข้อความด้วย ng extract-i18n และไฟล์แปลแต่ละภาษา
- Build แยกตามภาษา และรูปแบบวันที่กับตัวเลขตาม Locale
- Lab: ระบบภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

13 Performance และ SSR

- @defer พร้อม Trigger อย่าง on viewport และ on idle
- SSR ด้วย @angular/ssr และ Render Mode รายเส้นทาง
- Hydration และ Incremental Hydration ที่เปิดเป็นค่าเริ่มต้นใน Angular 22
- วิเคราะห์ขนาด Bundle และตั้ง Budget
- Lab: ทำหน้าแรกให้โหลดเร็วขึ้นและวัดผล

14 Lab: Testing และ PWA

- Unit Test ด้วย Vitest ผ่าน ng test
- ทดสอบ Component และ Service แบบ Zoneless ด้วย TestBed
- จำลอง API ด้วย HttpTestingController
- Service Worker ของ Angular สำหรับใช้งานออฟไลน์
- Lab: Test ของ Store และ Interceptor

15 Workshop: ระบบจัดการคำสั่งซื้อและ Deploy

- รวมทุกส่วนเป็นระบบเดียวทั้ง State, สิทธิ์ และหลายภาษา
- Build Angular และให้บริการด้วย Nginx
- รัน Angular และ Node.js API ด้วย Docker Compose
- Checklist ก่อนขึ้น Production
- นำเสนอผลงานและรับคำแนะนำ

07 เรียนจบแล้วได้อะไร Outcomes

- **วางโครงแอปใหญ่ได้** Feature, Lazy Route และ DI
- **สร้าง Component ใช้ซ้ำได้** Content Projection และ Directive
- **จัดการ State เป็นระบบ** Signals, RxJS และ NgRx SignalStore
- **แอปปลอดภัยและหลายภาษา** Interceptor, Guard และ i18n
- **แอปเร็วและพร้อมใช้จริง** @defer, SSR, Vitest และ Docker

08 สิ่งที่ผู้เรียนจะได้รับ Deliverables

- เอกสารประกอบการอบรมครบทั้ง 3 วัน และ Lab Guide ทีละขั้นตอน
- ซอร์สโค้ด Angular และ Node.js API ของ Workshop ครบทุก Lab
- Checklist โครงสร้างโปรเจกต์และการขึ้น Production ของ Angular
- ประกาศนียบัตรจบหลักสูตร (Certificate of Completion) และช่องทางสอบถามวิทยากรหลังจบหลักสูตร

09 ข้อมูลผู้สอน Instructor

อ.สามิตร โกยม ผู้สอนและนักพัฒนาที่ใช้ Angular สร้างระบบงานขององค์กรขนาดใหญ่ เน้นอธิบายเหตุผลเบื้องหลังการออกแบบแต่ละแบบ และพาแก้ปัญหาที่พบบ่อยเมื่อแอปโตขึ้น ผ่าน Workshop ระบบเดียวที่ค่อย ๆ เพิ่มความสามารถจนพร้อมใช้งานจริง เพื่อให้ผู้เรียนนำแนวทางไปใช้กับโปรเจกต์ของทีมได้ทันที

ราคาค่าอบรม 9,500 บาท/ท่าน · สนใจ IN-HOUSE ขอใบเสนอราคา

9,500 บาท / ท่าน (ยังไม่รวม VAT 7%)

สมัครผ่านเว็บไซต์ ลด 10%

02-570-8449 · 088-807-9770
@itgenius · contact@itgenius.co.th

เพิ่มเพื่อน LINE