



หลักสูตรฝึกอบรมฐานสมรรถนะตามมาตรฐานอาชีพและ คุณวุฒิวิชาชีพสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาซอฟต์แวร์และการประยุกต์ อาชีพนักพัฒนาระบบ (Programmer) ระดับ 3

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจเกี่ยวกับสัญลักษณ์ของลำดับงาน สัญลักษณ์ของแบบร่างหน้าจอ การจัดลำดับผังงาน และความสามารถในการอ่านลำดับงานได้อย่างถูกต้อง
2. ผู้เรียนสามารถอ่านและเข้าใจในการแก้ไขแบบร่างหน้าจอ แก้ไขลำดับงาน และนำไปเขียนผังงานต่อได้อย่างถูกต้อง
3. ผู้เรียนมีความเข้าใจในการนำผังงานไปเขียนโปรแกรม โดยเขียนโปรแกรมเป็นลำดับตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่ระบุไว้ในผังงานได้อย่างถูกต้อง
4. ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจในการวิเคราะห์จำนวน Functionality และตรวจสอบเงื่อนไขในการทดสอบได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ
5. ผู้เรียนมีความเข้าใจการเขียน Test plan เพื่อทดสอบระบบ และวิเคราะห์ผลการทดสอบเพื่อ go live หรือ no go live ได้อย่างถูกต้อง

คุณสมบัติผู้เข้ารับการประเมิน

1. นักเรียน หรือนักศึกษา
2. ข้าราชการ หรือบุคลากรภาครัฐ
3. บุคคลทั่วไปที่สนใจ

หน่วยสมรรถนะที่ใช้ในการอบรมและการประเมิน

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาซอฟต์แวร์และการประยุกต์ อาชีพนักพัฒนาระบบ (Programmer) ระดับ 3

1. 10301 ดำเนินการพัฒนาโปรแกรม
2. 10302 ทดสอบโปรแกรมแบบ Unit test

ระยะเวลาการอบรม พร้อมสอบประเมิน

กิจกรรมฝึกอบรมพร้อมสอบประเมิน 1 วัน (6 ชั่วโมง) เวลา 09:00 – 16:00 น.

เกณฑ์การผ่านการประเมิน

- "ผ่านการประเมิน"
หมายถึง ผู้เข้ารับการประเมิน มีผลคะแนน ภาคทฤษฎีไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 และภาคปฏิบัติไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80
- "ไม่ผ่านการประเมิน"
หมายถึง ผู้เข้ารับการประเมิน มีผลคะแนน ภาคทฤษฎีน้อยกว่าร้อยละ 70 และภาคปฏิบัติไม่น้อยกว่าร้อยละ 80



กำหนดการจัดกิจกรรม

09:00 – 12:00 น.

บรรยายความรู้เตรียมความพร้อมก่อนสอบประเมิน

Module 1: การดำเนินการพัฒนาโปรแกรม

- **การแปลงหน้าจอและลำดับงานเป็นผังงาน (Flow Chart)**
 - ความหมายของแบบร่างหน้าจอและผังงาน
 - สัญลักษณ์ของแบบร่างหน้าจอและผังงาน
 - ประเภทของผังงาน หลักการเขียนผังงาน
 - ประโยชน์และคุณลักษณะของอัลกอริทึม และเครื่องมือช่วยในการเขียนอัลกอริทึม
 - การโปรแกรมโครงสร้างของผังงาน
 - หลักทั่วไปในการเขียนผังงานระบบ
- **พัฒนาโปรแกรมตามผังงาน**
 - ความหมายและสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล
 - วิเคราะห์และเข้าใจในการตีความหมายของลำดับงาน เพื่อนำไปเขียนผังงาน
 - วิเคราะห์และเข้าใจในการอ่านผังงาน
 - การนำผังงานไปเขียนโปรแกรม
 - ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ตัวดำเนินการ ลำดับการประมวลผลทางคณิตศาสตร์
 - แนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

Module 2: การทดสอบโปรแกรมแบบ Unit test

- **กระบวนการสุดท้ายของการออกแบบและพัฒนาระบบ**
 - การใช้และประเภทของภาษา Structured Query Language (SQL)
 - ประเภทของข้อมูลที่ใช้ในฐานข้อมูล
 - การใช้งานและคำสั่งต่าง ๆ ของภาษา SQL
 - ฟังก์ชันต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการเขียนโปรแกรม
- **จัดทำรายงาน Unit test**
 - ความหมายและวัตถุประสงค์หลักของการทดสอบซอฟต์แวร์
 - แนวทางการทดสอบซอฟต์แวร์
 - เทคนิคพื้นฐานในการทดสอบซอฟต์แวร์
 - การทดสอบซอฟต์แวร์

13:00 – 16:00 น.

กิจกรรมสอบประเมิน

แนะนำ และอธิบายกระบวนการ พร้อมสอบประเมิน

10301 ดำเนินการพัฒนาโปรแกรม

- **10301.01 การแปลงหน้าจอและลำดับงานเป็นผังงาน (Flow Chart)**
 - 1. อ่านแบบร่างหน้าจอ (GUI) และ/หรือ ลำดับงาน (Work Flow) ได้
 - 2. ทบทวนและแก้ไขแบบร่างหน้าจอ (GUI) และ / หรือลำดับงาน (Work Flow) ได้
 - 3. เขียนผังงาน (Flow Chart) ได้
- **10301.02 การพัฒนาโปรแกรมตามผังงาน (Flow Chart)**
 - 1. อ่านผังงานและลำดับงานได้
 - 2. นำผังงานไปเขียนโปรแกรมได้



10302 การทดสอบโปรแกรมแบบ Unit test

• **10302.01 Finish detail design process**

- 1. วิเคราะห์จำนวน Functionality ได้
- 2. ตรวจสอบเงื่อนไขการทดสอบได้

• **10302.02 จัดทำรายงาน Unit test**

- 1. เขียน Test plan ระบุ timeline, คน, resource ได้
- 2. วิเคราะห์ผลทดสอบเพื่อ go live หรือ no go live ได้



อุปกรณ์ที่ต้องใช้สำหรับอบรมและประเมินสมรรถนะตามมาตรฐานอาชีพและ
คุณวุฒิวิชาชีพสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขาซอฟต์แวร์และการประยุกต์
อาชีพนักพัฒนาระบบ (Programmer) ระดับ 3

ลำดับ	อุปกรณ์	จำนวน	หมายเหตุ
1	คอมพิวเตอร์ (ใช้สำหรับการฝึกอบรม และสอบ ประเมิน)	1 เครื่อง	เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องต่อผู้เข้ารับการประเมิน 1 คน • มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 4 GB • ติดตั้งระบบปฏิบัติการไม่ต่ำกว่า Windows 10 64-bit หรือ Window เวอร์ชัน ใหม่กว่า • เชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ต
2	ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการประเมิน สำหรับสร้างฐานข้อมูล (Database) และภาษาที่ใช้เขียนโค้ด (Coding)	เลือกอย่างใด อย่างหนึ่ง	1. โปรแกรม Text Editor เช่น EditPlus, Notepad ++, Sublime Text 3, NetBeans เป็นต้น 2. โปรแกรมจำลอง Web Server เช่น XAMPP, WAMP เป็นต้น โดยที่โปรแกรมจำลอง Web Server นั้น คือ โปรแกรมที่รวมเอาโปรแกรมที่จำเป็นในการ พัฒนา เช่น Apache, MySQL, phpMyAdmin และ อื่น ๆ เพื่อให้สามารถพัฒนาโปรแกรมได้สะดวกยิ่งขึ้น 3. โปรแกรม Web Browser เช่น Google Chrome หรือ Mozilla Firefox เป็นต้น 4. ภาษาที่ใช้เขียนโค้ด (Coding) เช่น PHP, Visual Studio Code, Java, C#, Python เป็นต้น 5. โปรแกรมสร้างฐานข้อมูล และสร้างหน้าฟอร์มติดต่อ ผู้ใช้งาน Microsoft Access *** หมายเหตุ สามารถติดตั้งเพิ่มเติมก่อนสอบได้ หาก ต้องการพัฒนาโปรแกรมด้วย Tools อื่น ๆ เช่น ภาษาสคริปต์ อื่น ๆ เช่น ASP, JavaScript เป็นต้น

สามารถเลือกซอฟต์แวร์อย่างใด อย่างหนึ่ง ในการอบรมภาคปฏิบัติ และการสอบภาคปฏิบัติ