



การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร เทคนิคการสร้างซอฟต์แวร์แห่งอนาคต
(Future Software Development Techniques)

รหัสหลักสูตร 10120014220111

สาขาอาชีพ เทคโนโลยีดิจิทัล

ระดับหลักสูตร ระดับสูง (High)

สถาบันพัฒนาบุคลากรดิจิทัล

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายถวัลย์ น้อยอุทัย ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรดิจิทัล	
วันที่อนุมัติ 2 ตุลาคม 2568	จำนวน 5 แผ่น	แก้ไขครั้งที่/.....

การฝึกยกระดับฝีมือ
หลักสูตร เทคนิคการสร้างซอฟต์แวร์แห่งอนาคต
(Future Software Development Techniques)
รหัสหลักสูตร 10120014220111
สาขาอาชีพ เทคโนโลยีดิจิทัล
ระดับหลักสูตร ระดับสูง (High)
สถาบันพัฒนาบุคลากรดิจิทัล กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีในการสร้างซอฟต์แวร์แห่งอนาคต โดยสามารถ

- 1.1 อธิบายแนวคิดหลักการเขียนโปรแกรมได้
- 1.2 อธิบายขั้นตอนการสร้าง วิเคราะห์โค้ด และหลักการการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้
- 1.3 อธิบายเทคนิคการวิเคราะห์ และการใช้คลาสในการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุได้
- 1.4 อธิบาย เทคนิคการวิเคราะห์เว็บแอปพลิเคชัน รวมถึงการกำหนดค่า web hosting ได้
- 1.5 ออกแบบการทำ normalize ฐานข้อมูลได้อย่างถูกต้อง
- 1.6 นำความรู้ ทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก จำนวน 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป
- 3.2 มีประสบการณ์พัฒนาโปรแกรม อย่างน้อย 2 ปี หรือ
- 3.3 กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีสุดท้ายในหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง
- 3.4 มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร
- 3.5 ไม่เป็นผู้ติดยาเสพติดให้โทษ และไม่โรคติดต่ออย่างร้ายแรง

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตรเทคนิคการสร้างซอฟต์แวร์แห่งอนาคต

ชื่อย่อ : วพร. เทคนิคการสร้างซอฟต์แวร์แห่งอนาคต

ผู้รับการฝึกที่จะผ่านการอบรมจะต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ จะได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
10122230801	แนวคิดหลักการเขียนโปรแกรม	1	2
10122230802	หลักการพัฒนาซอฟต์แวร์	1	2
10122232401	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	2	6
10122230803	เว็บแอปพลิเคชัน	2	6
10122230804	ฐานข้อมูล	2	6
10122239901	การวัดและประเมินผล	0	0
รวม		8	22
		30	

6. เนื้อหาวิชา

10122230801 แนวคิดหลักการเขียนโปรแกรม (1 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการศึกษามีความรู้และทักษะเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับพื้นที่เก็บคอมพิวเตอร์ (storage) ชนิดข้อมูล (data type) การสร้างและวิเคราะห์อัลกอริทึม ผังงานเพื่อแก้ไขปัญหาการเขียนโปรแกรม การจัดการข้อผิดพลาดกับแอปพลิเคชัน หรือโมดูล และวิเคราะห์โค้ดตามรูปแบบ functional programming

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการวิเคราะห์ปัญหาและออกแบบอัลกอริทึม โดยใช้เทคนิคการระบุข้อมูลเข้า (Input) การประมวลผล (Process) และข้อมูลออก (Output) สร้างผังงาน (Flowchart) ที่แสดงขั้นตอนการทำงานของอัลกอริทึม วิเคราะห์โค้ดที่เขียนในรูปแบบ Functional Programming และเปรียบเทียบกับรูปแบบ Imperative Programming และทดลองเขียนโปรแกรมพื้นฐานในการประมวลผลข้อมูลง่าย ๆ

10122230802 หลักการพัฒนาซอฟต์แวร์ (1 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการศึกษามีความรู้และทักษะเกี่ยวกับวงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์ (SDLC)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิด ขั้นตอนต่าง ๆ ของ SDLC ตั้งแต่การวางแผน การออกแบบ การพัฒนา การทดสอบ จนถึงการบำรุงรักษา รวมถึงการวิเคราะห์โมเดล SDLC ที่นิยมใช้ เช่น Waterfall, Agile, Spiral และ Iterative การจัดทำเอกสารข้อกำหนดซอฟต์แวร์ (Software Requirements Specification - SRS) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา เครื่องมือ Git เพื่อบริหารจัดการ และพื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในซอฟต์แวร์

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำขั้นตอนหลักของ SDLC ได้แก่ การวางแผน การวิเคราะห์ความต้องการ การออกแบบ การพัฒนา การทดสอบ และการบำรุงรักษา การรวบรวมและแปลข้อกำหนดของแอปพลิเคชัน การจัดทำเอกสารข้อกำหนดซอฟต์แวร์ (Software Requirements Specification - SRS) และออกแบบอัลกอริทึมและสร้างผังงาน (Flowchart) การเขียนโค้ดตามอัลกอริทึมที่ออกแบบไว้ โดยใช้ภาษาโปรแกรมที่เลือก เช่น Python, Java หรือ C# การใช้ Git เป็นเครื่องมือควบคุมเวอร์ชัน คำสั่งพื้นฐาน เช่น git init, git add, git commit, git push และ git pull รวมถึงการวิเคราะห์ Use Case



10122232401 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ**(2 : 6)****วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างคลาสในภาษาโปรแกรมที่เลือก เช่น Java, C++ หรือ Python โดยจะเข้าใจถึงโครงสร้างของคลาส ซึ่งประกอบด้วยแอตทริบิวต์ (attributes) และเมธอด (methods) เข้าใจถึงแนวคิดของการสืบทอดใน OOP ซึ่งช่วยให้สามารถสร้างคลาสใหม่โดยไม่ต้องเขียนโค้ดซ้ำซ้อน โดยใช้คุณสมบัติจากคลาสแม่ เข้าใจในแนวคิดของ polymorphism และความสามารถของวัตถุ

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการสร้างวัตถุจากคลาสที่สร้างขึ้น และเรียกใช้เมธอดต่าง ๆ เพื่อทำงานตามที่ต้องการ รวมถึงการสร้างคลาสลูกที่สืบทอดคุณสมบัติจากคลาสแม่ รวมถึงการปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มคุณสมบัติใหม่ในคลาสลูก และการเขียนโค้ด ที่ใช้ polymorphism ทั้งในรูปแบบของ method overloading และ method overriding

10122230803 เว็บแอปพลิเคชัน**(2 :6)****วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการสร้าง ออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการวางแผนและกำหนดฟีเจอร์ที่สำคัญของเว็บแอปพลิเคชัน โดยมุ่งเน้นที่การตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ การศึกษาการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (UX) และอินเทอร์เฟซผู้ใช้ (UI) รวมถึงการเขียนโค้ดเพื่อสร้างฟีเจอร์ต่าง ๆ ของเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น HTML, CSS เว็บโฮสติ้ง เช่น Shared Hosting, VPS, Dedicated Server และ Cloud Hosting ข้อดีและข้อเสียของแต่ละประเภท บริการเว็บ (Web Services) และการใช้เทคโนโลยี เช่น JSON หรือ XML สำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูล

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (UX) และอินเทอร์เฟซผู้ใช้ (UI) และการเขียนโค้ดเพื่อสร้างฟีเจอร์ต่าง ๆ ของเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น HTML, CSS, JavaScript และ Frameworks ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงกำหนดค่าเว็บโฮสติ้งสำหรับเว็บแอปพลิเคชัน รวมถึงการจัดการโดเมน การติดตั้ง SSL Certificates และการตั้งค่าต่าง ๆ เพื่อให้เว็บไซต์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

10122230804 ฐานข้อมูล**(2 : 6)****วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะในการออกแบบฐานข้อมูล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบฐานข้อมูล โดยใช้เทคนิคการทำ Normalization เพื่อป้องกันการเกิดข้อมูลซ้ำซ้อน และความไม่สอดคล้องกันในข้อมูล เข้าใจถึงขั้นตอนต่าง ๆ ในการทำ Normalization สามารถวิเคราะห์และปรับปรุงประสิทธิภาพของ SQL queries โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ เช่น การใช้ Indexes, Joins, Subqueries และ transactions ในฐานข้อมูล การเข้าถึงฐานข้อมูลผ่านทางโปรโตคอลต่าง ๆ เช่น ODBC (Open Database Connectivity) ฐานข้อมูล NoSQL ในประเภทต่าง ๆ

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างดี โดยใช้เทคนิคการทำ Normalization เพื่อป้องกันการเกิดข้อมูลซ้ำซ้อนและความไม่สอดคล้องกันในข้อมูล สร้างโมเดล ER (Entity-Relationship Diagram) เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตารางในฐานข้อมูล รวมถึงการเขียน SQL queries ที่ถูกต้องตามมาตรฐาน ANSI SQL เพื่อทำการดึงข้อมูล แก้ไข เพิ่ม และลบข้อมูลในฐานข้อมูล



10122239901 การวัดและประเมินผล

(0 : 0)

ประเมินความรู้และทักษะของผู้เข้ารับการฝึก ระหว่างการฝึกอบรม และช่วงท้ายของการฝึกอบรม โดยใช้วิธีถามตอบ การสังเกตพฤติกรรมและการมีส่วนร่วมในกิจกรรม รวมถึงการประเมินจากผลงาน หรือการนำเสนอผลงาน

คณะผู้จัดทำหลักสูตร

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. นายจเร รัตนพิทักษ์ | วิทยากร
บริษัท เออาร์ไอที จำกัด |
| 2. นายชาติชาย เทียมสนิท | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สถาบันพัฒนาบุคลากรดิจิทัล |
| 3. นายทวีศักดิ์ เจริญศิลป์ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สถาบันพัฒนาบุคลากรดิจิทัล |
| 4. นายถวัลย์ น้อยอุทัย | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ
สถาบันพัฒนาบุคลากรดิจิทัล |

อินทุอร

ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร

(นางสาวอินทุอร พุทธรัตน์)

ตำแหน่ง นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงาน



ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายทวีศักดิ์ เจริญศิลป์)

ตำแหน่ง นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ



ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายถวัลย์ น้อยอุทัย)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรดิจิทัล

