

โมดูลการเรียนรู้
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล รหัสวิชา 21900-1003

ผู้จัดทำ
นางสาวปิยาพัชร ยอดทอง

วิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์ สาขาวิชาเทคโนโลยี
สารสนเทศ

รหัสวิชา 21900-1003 ชื่อวิชา การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ รวม 3 ชั่วโมง จำนวน 2 หน่วยกิต

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส 12305 อาชีพนักพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านอุปกรณ์เคลื่อนที่
ระดับ 4

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ออกแบบระบบฐานข้อมูลโดยใช้แบบจำลองข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้งาน สร้างฐานข้อมูลตามโครงสร้างที่
ออกแบบ และจัดการข้อมูลอย่างมีความรับผิดชอบ คิดเชิงนวัตกรรม และทำงานเป็นทีม

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการออกแบบและจัดการฐานข้อมูล
2. มีทักษะในการออกแบบระบบฐานข้อมูลโดยใช้แบบจำลองข้อมูล
3. มีความสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือในการสร้าง เข้าถึง และจัดการฐานข้อมูลในงานอาชีพ
4. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ การคิดเชิงนวัตกรรม และการทำงานเป็นทีม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการออกแบบและจัดการฐานข้อมูลตามหลักการ
2. ออกแบบระบบฐานข้อมูลโดยใช้แบบจำลองข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้งาน
3. สร้างฐานข้อมูลตามโครงสร้างฐานข้อมูลตามแบบจำลอง และจัดการข้อมูลตามเงื่อนไขความต้องการของผู้ใช้งาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการของระบบฐานข้อมูล การวิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจ เพื่อออกแบบภาพรวมของ
ระบบโดยใช้แบบจำลองข้อมูลการระบุเอนทิตี แอตทริบิวต์ และความสัมพันธ์ การออกแบบ ER Diagram การแปลงแบบจำลอง
เป็นตาราง และการกำหนดคีย์หลักการทำ Normalization การจัดทำพจนานุกรมข้อมูล การสร้างฐานข้อมูล การตรวจสอบ
โครงสร้างข้อมูล และการใช้เครื่องมือเข้าถึงฐานข้อมูลที่จัดเก็บบนคลาวด์หรือเครื่องแม่ข่ายจำลอง

โมดูลการเรียนรู้

รหัสวิชา 21900-1003 ชื่อวิชา การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ รวม 3 ชั่วโมง จำนวน 2 หน่วยกิต

ที่	ชื่อโมดูล	เวลาเรียน (ชม.)			หมายเหตุ
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม	
1	การวิเคราะห์ความต้องการและองค์ประกอบฐานข้อมูล	2	4	6	
2	การออกแบบ ER Diagram และความสัมพันธ์ของข้อมูล	3	6	9	
3	การทำ Normalization และพจนานุกรมข้อมูล	3	6	9	
4	การสร้างฐานข้อมูลและจัดการข้อมูลด้วย SQL	3	6	9	
5	การตรวจสอบและประยุกต์ใช้ฐานข้อมูล	4	8	12	
	ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	1	2	3	
		18	36	54	

โมดูลการเรียนรู้ที่ 1 การวิเคราะห์ความต้องการและองค์ประกอบฐานข้อมูล
เวลาเรียน 6 ชั่วโมง (ทฤษฎี 2 ชั่วโมง, ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง)

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ (ความรู้+ทักษะ+จิตพิสัย=การประยุกต์ใช้)

ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในการวิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจ ระบุข้อมูลที่จำเป็น และอธิบายเอนทิตี แอตทริบิวต์ และความสัมพันธ์สำหรับระบบงานได้อย่างเหมาะสม

2. อ้างอิงมาตรฐาน (ถ้ามี)

12305.01 อ่าน ER Diagram จากการวิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจ

3. สมรรถนะประจำโมดูล

- 3.1 วิเคราะห์ความต้องการข้อมูลและระบุเอนทิตี แอตทริบิวต์ และความสัมพันธ์เบื้องต้น
- 3.2 ปฏิบัติงานตามขั้นตอนและเลือกใช้เครื่องมือได้เหมาะสม
- 3.3 ผลิตชิ้นงานได้ครบถ้วน ถูกต้อง และรับผิดชอบต่อการทำงานเป็นทีม

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

4.1 พุทธิพิสัย

- 4.1.1 รวบรวมและจัดหมวดหมู่ความต้องการข้อมูลสำหรับระบบงานได้

4.2 ทักษะพิสัย

- 4.2.1 วิเคราะห์กรณีศึกษาระบบร้านค้าและจัดทำรายการข้อมูลที่จำเป็น

4.3 จิตพิสัย

- 4.3.1 ปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ รับผิดชอบ และตรวจสอบผลงานก่อนส่ง

4.4 การประยุกต์ใช้

- 4.4.1 วิเคราะห์กรณีศึกษาระบบร้านค้าและจัดทำรายการข้อมูลที่จำเป็น

5. สารการเรียนรู้

แบบทดสอบเรื่ององค์ประกอบฐานข้อมูล

6. รายละเอียดการเรียนรู้ประจำโมดูล

6.1 ทฤษฎี

ศึกษาแนวคิด หลักการ และตัวอย่างประกอบ ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

6.2 ปฏิบัติ

วิเคราะห์ความต้องการและวางรายการข้อมูลสำหรับระบบร้านค้า ใช้เวลา 4 ชั่วโมง

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

ด้านความรู้ (ทฤษฎี) เวลาเรียน 2 ชั่วโมง

สื่อเรื่อง กรณีศึกษาความต้องการทางธุรกิจและตัวอย่าง ER Diagram

สื่อเรื่อง แบบทดสอบเรื่ององค์ประกอบฐานข้อมูล

สื่อเรื่อง การตรวจสอบความถูกต้องของโครงสร้างฐานข้อมูล

ด้านทักษะและการประยุกต์ใช้ (ปฏิบัติ) เวลาเรียน 4 ชั่วโมง

ฝึกปฏิบัติจริง

ใบปฏิบัติงานที่ 1.1 วิเคราะห์กรณีศึกษากระบวนการร้านค้าและจัดทำรายการข้อมูลที่จำเป็นหลักฐานการปฏิบัติงาน

ใบงานวิเคราะห์ความต้องการข้อมูล

เกณฑ์การปฏิบัติงาน

ความครบถ้วนและความสอดคล้องของข้อมูลกับความต้องการ

ขอบเขตการปฏิบัติงาน

วิเคราะห์กรณีศึกษาและส่งใบงานภายในเวลาที่กำหนด

วิธีการประเมิน

ประเมินการปฏิบัติงาน คุณภาพชิ้นงาน และการนำเสนอผลงาน

เครื่องมือประเมิน

แบบประเมินผลการปฏิบัติงานและคุณภาพผลงานโดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริกส์

8. การวัดและประเมินผลประจำโมดูล

ภาคทฤษฎี (30 คะแนน) คะแนนแบบทดสอบและแบบฝึกหัดระหว่างเรียน (30 คะแนน)

ภาคปฏิบัติ (70 คะแนน)

คะแนนประเมินชิ้นงานและการปฏิบัติงาน (70 คะแนน)