



แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ
รหัสวิชา 31900 - 1002 ชื่อวิชา การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น
ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 2 หน่วยกิต 2

ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ
กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดทำโดย
นายสิริกร แสนสีนาม

วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ



หลักสูตรรายวิชา

รหัสวิชา 31900 - 1002 ชื่อวิชา การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น (Introduction of Big Data)

ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 2 หน่วยกิต 2

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ รหัส 70205,70206 อาชีพ ผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล (Data Engineer) ระดับ 4

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ตรวจสอบคุณภาพและออกแบบความปลอดภัยในการใช้ข้อมูลแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง
เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจแก้ปัญหาทางธุรกิจ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการตรวจสอบคุณภาพ และความปลอดภัยในการใช้ข้อมูลแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง
2. มีทักษะในการตรวจสอบคุณภาพออกแบบความปลอดภัยในการใช้ข้อมูลแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ การสื่อสาร การคิดเชิงนวัตกรรม และการทำงานเป็นทีม
4. มีสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือในการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น
2. ตรวจสอบคุณภาพและออกแบบความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล
3. เลือกข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง (Select Unstructured Data) ตามเงื่อนไข
4. ประยุกต์ใช้เครื่องมือในการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น ระบบฐานข้อมูล ประยุกต์คำสั่งสอบถามข้อมูลเชิงโครงสร้าง (SQL) เพื่อจัดการข้อมูลตรวจสอบ คุณภาพข้อมูล ระบุและสรุปผลการตรวจสอบ ความทันสมัย ความสมบูรณ์ และเป็นปัจจุบันของข้อมูลที่มีคุณภาพ ออกแบบความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล รวบรวม วิเคราะห์และสรุปผลของความเสี่ยงในเชิงข้อมูล และความเสี่ยงในการใช้ข้อมูล นำเสนอกระบวนการและเทคโนโลยีที่นำมาใช้เพื่อลดความเสี่ยงของข้อมูล ระบบข้อกำหนดด้านความปลอดภัยที่จำเป็นในการใช้ข้อมูลระบุแหล่งจัดเก็บข้อมูล วิธีการเข้าถึงข้อมูล และเลือกใช้เครื่องมือแบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data)

หน่วยการเรียนรู้

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	สัปดาห์ที่
1	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล	3	1
2	ชนิดข้อมูล (data type)	3	2
3	แนวคิดของ E-R Model	3	3
4	Relational Model	3	4
5	การสร้างฐานข้อมูลและตารางข้อมูล	3	5
6	การเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล	3	6
7	การแก้ไขโครงสร้างตาราง	3	7
8	การแสดงผลข้อมูลจากตาราง	3	8
9	การ join ตาราง	3	9
10	การออกแบบฐานข้อมูลของระบบงาน	3	10
11	ความหมายและความสำคัญของ Big Data	3	11
12	เครื่องมือ และวิธีการทำ Big data analytics โดยใช้	3	12
13	การแปลงข้อมูลด้วย Power BI	3	13
14	Power BI จัดการกับความสัมพันธ์ของตารางข้อมูล	3	14
15	Data Visualization ใน Power BI สร้าง Dashboard	3	15

หน่วยการเรียนรู้และสมรรถนะประจำหน่วย

ชื่อหน่วย	สมรรถนะ		
	ความรู้	ทักษะ	คุณลักษณะที่พึงประสงค์
หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> - ความหมายและองค์ประกอบของฐานข้อมูล - ความหมายและหน้าที่ของ DBMS 	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งเครื่องมือและใช้งาน โปรแกรมฐานข้อมูล - การสร้างฐานข้อมูล - การสร้างตาราง 	<ul style="list-style-type: none"> - การเตรียมความพร้อมด้าน วัสดุ - ปฏิบัติงานได้ถูกต้องในเวลาที่กำหนด - มีระเบียบวินัย - มีความรอบคอบ
หน่วยที่ 2 ชนิดข้อมูล (data type)	<ul style="list-style-type: none"> - ความหมายและความสำคัญของชนิดข้อมูล - ชนิดข้อมูลแบบต่าง 	<ul style="list-style-type: none"> - เลือกใช้ชนิดข้อมูลในการสร้างตาราง - กำหนดชนิดข้อมูลในการสร้างตาราง 	<ul style="list-style-type: none"> - การเตรียมความพร้อมด้าน วัสดุ - ปฏิบัติงานได้ถูกต้องในเวลาที่กำหนด - มีระเบียบวินัย - มีความรอบคอบ
หน่วยที่ 3 แนวคิดของ E-R Model	<ul style="list-style-type: none"> - นิยามของคำศัพท์ที่เกี่ยวข้อง - Entity, Entity Set, Attribute และ Key Relationships - Weak Entity - สัญญาลักษณ์ของ E-R ไดอะแกรม - ตัวอย่างการเขียน E-R Model 	<ul style="list-style-type: none"> - การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิดและ Example 	<ul style="list-style-type: none"> - การเตรียมความพร้อมด้าน วัสดุ - ปฏิบัติงานได้ถูกต้องในเวลาที่กำหนด - มีระเบียบวินัย - มีความรอบคอบ
หน่วยที่ 4 Relational Model	<ul style="list-style-type: none"> - โครงสร้างของ Relational Model - Logical model in database - ความสัมพันธ์ของ Relations และ 	<ul style="list-style-type: none"> สามารถ - โครงสร้างของ Relational Model - Logical model in database 	<ul style="list-style-type: none"> - การเตรียมความพร้อมด้าน วัสดุ - ปฏิบัติงานได้ถูกต้องในเวลาที่กำหนด - มีระเบียบวินัย - มีความรอบคอบ

ชื่อหน่วย	สมรรถนะ		
	ความรู้	ทักษะ	คุณลักษณะที่พึงประสงค์
	<p>ตาราง</p> <p>-ความสัมพันธ์ของ Relations กับ attributes</p> <p>-ความสัมพันธ์ของ Relations และ ฐานข้อมูล</p> <p>-กรณีข้อมูลไม่สมบูรณ์ หรือ Null</p> <p>-Integrity Constraints Introduction, Tuple constraints, Key and null value, Referential constraints</p>	<p>-ความสัมพันธ์ของ Relations และ ตาราง</p> <p>-ความสัมพันธ์ของ Relations กับ attributes</p> <p>-ความสัมพันธ์ของ Relations และ ฐานข้อมูล</p> <p>-กรณีข้อมูลไม่สมบูรณ์ หรือ Null</p> <p>-Integrity Constraints Introduction, Tuple constraints, Key and null value, Referential constraints</p>	
หน่วยที่ 5 การสร้างฐานข้อมูลและ ตารางข้อมูล	<p>-มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการสร้าง ฐานข้อมูล</p> <p>-มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการสร้าง ตารางข้อมูล</p>	<p>-สร้างฐานข้อมูลและ ตารางข้อมูล ด้วย เครื่องมือ phpMyAdmin และ Command Prompt (DOS)</p>	<p>-การเตรียมความพร้อม ด้าน วัสดุ</p> <p>-ปฏิบัติงานได้ถูกต้องใน เวลา ที่กำหนด</p> <p>- มีระเบียบวินัย</p> <p>- มีความรอบคอบ</p>
หน่วยที่ 6 การเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล	<p>-มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับคำสั่งการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล</p>	<p>-เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลใน ตารางข้อมูลด้วย เครื่องมือ phpMyAdmin และ Command Prompt (DOS)</p>	<p>-การเตรียมความพร้อม ด้าน วัสดุ</p> <p>-ปฏิบัติงานได้ถูกต้องใน เวลา ที่กำหนด</p> <p>- มีระเบียบวินัย</p> <p>- มีความรอบคอบ</p>

ชื่อหน่วย	สมรรถนะ		
	ความรู้	ทักษะ	คุณลักษณะที่พึงประสงค์
หน่วยที่ 7 การแก้ไขโครงสร้าง ตาราง	-มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการแก้ไข โครงสร้างตาราง	-แก้ไขโครงสร้างตาราง ใน ตารางข้อมูลด้วย เครื่องมือ phpMyAdmin และ Command Prompt (DOS)	-การเตรียมความพร้อม ด้าน วัสดุ -ปฏิบัติงานได้ถูกต้องใน เวลา ที่กำหนด - มีระเบียบวินัย - มีความรอบคอบ
หน่วยที่ 8 การแสดงผลข้อมูลจาก ตาราง	มีความรู้ความเข้าใจเรื่อง การแสดงผลข้อมูลจาก ตาราง	-แสดงผลข้อมูลจาก ตาราง ข้อมูลด้วย Command Prompt (DOS) และคำสั่ง SQL	-การเตรียมความพร้อม ด้าน วัสดุ -ปฏิบัติงานได้ถูกต้องใน เวลา ที่กำหนด - มีระเบียบวินัย - มีความรอบคอบ
หน่วยที่ 9 การ join ตาราง	มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการ join ตาราง	-แสดงผลข้อมูลจากการ join ตารางข้อมูล ด้วย Command Prompt (DOS) และคำสั่ง SQL	-การเตรียมความพร้อม ด้าน วัสดุ -ปฏิบัติงานได้ถูกต้องใน เวลา ที่กำหนด - มีระเบียบวินัย - มีความรอบคอบ
หน่วยที่ 10 การออกแบบฐานข้อมูล ของระบบงาน	มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการออกแบบ ฐานข้อมูลของระบบงาน	-สร้างฐานข้อมูลและ ตารางข้อมูล -เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล ใน ตารางข้อมูล -แสดงผลข้อมูลด้วยคำ สั่ง SQL -สร้างรายงานด้วยคำสั่ง SQL	-การเตรียมความพร้อม ด้าน วัสดุ -ปฏิบัติงานได้ถูกต้องใน เวลา ที่กำหนด - มีระเบียบวินัย - มีความรอบคอบ
หน่วยที่ 11 ความหมายและ ความสำคัญของ Big Data	มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับความหมายและ ความสำคัญของ Big Data	ความเข้าใจเกี่ยวกับและ ความสำคัญของ Big Data	-การเตรียมความพร้อม ด้าน วัสดุ -ปฏิบัติงานได้ถูกต้องใน เวลา ที่กำหนด

ชื่อหน่วย	สมรรถนะ		
	ความรู้	ทักษะ	คุณลักษณะที่พึงประสงค์
			<ul style="list-style-type: none"> - มีระเบียบวินัย - มีความรอบคอบ
หน่วยที่ 12 เครื่องมือ และวิธีการทำ Big data analytics โดยใช้ Power Bi	มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับเครื่องมือ และ วิธีการทำ Big data analytics โดยใช้ Power Bi	ศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือ และวิธีการทำ Big data analytics โดยใช้ Power Bi	<ul style="list-style-type: none"> -การเตรียมความพร้อม ด้าน วัสดุ -ปฏิบัติงานได้ถูกต้องใน เวลา ที่กำหนด - มีระเบียบวินัย - มีความรอบคอบ
หน่วยที่ 13 การแปลงข้อมูลด้วย Power BI	มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการแปลงข้อมูล ด้วย Power BI	แปลงข้อมูลด้วย Power BI	<ul style="list-style-type: none"> -การเตรียมความพร้อม ด้าน วัสดุ -ปฏิบัติงานได้ถูกต้องใน เวลา ที่กำหนด - มีระเบียบวินัย - มีความรอบคอบ
หน่วยที่ 14 Power BI จัดการกับ ความสัมพันธ์ของ ตารางข้อมูล	มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับ Power BI จัดการกับความสัมพันธ์ ของตารางข้อมูล	สามารถ ใช้ Power BI จัดการกับความสัมพันธ์ ของตารางข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> -การเตรียมความพร้อม ด้าน วัสดุ -ปฏิบัติงานได้ถูกต้องใน เวลา ที่กำหนด - มีระเบียบวินัย - มีความรอบคอบ
หน่วยที่ 15 Data Visualization ใน Power BI สร้าง Dashboard	มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับ Data Visualization ใน Power BI สร้าง Dashboard	เข้าใจ Data Visualization ใน Power BI สร้าง Dashboard	<ul style="list-style-type: none"> -การเตรียมความพร้อม ด้าน วัสดุ -ปฏิบัติงานได้ถูกต้องใน เวลา ที่กำหนด - มีระเบียบวินัย - มีความรอบคอบ

