



มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา
Course Specification

0214231 ระบบฐานข้อมูล
Database Systems

รายวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560
คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยทักษิณ

สารบัญ

หมวด		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	2
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	2
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต	3
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	9
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	13
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	14

รายละเอียดของรายวิชา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัส ชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน รายวิชาที่เรียนพร้อมกัน และคำอธิบายรายวิชา

0214231 ระบบฐานข้อมูล

3(2-2-5)

Database Systems

แนวคิดของระบบฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล แบบจำลองฐานข้อมูล ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล การทำบรรทัดฐานข้อมูล ภาษาสอบถามฐานข้อมูล ความคงสภาพของฐานข้อมูล การรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูล กรณีศึกษาการออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล ฝึกปฏิบัติการจัดการฐานข้อมูล

Database system concept; database components and architecture; database model; relational database; database analysis and design; normalization; database query language; database integrity and security; a case study in database design and implementation practice in database management

2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

- ศึกษาทั่วไป
- วิชาเฉพาะ
- วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน (ถ้ามี)
- วิชาเอก
- วิชาเอกบังคับ
- วิชาเอกเลือก
- วิชาโท
- วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ (ถ้ามี)

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผศ.ดร.สิริยา สิทธิสาร

อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ผศ.ดร.สิริยา สิทธิสาร

5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

1/2564 ชั้นปีที่ 2 หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์และชั้นปีที่ 4 หลักสูตรสถิติ

6. สถานที่เรียน

IT302, IT307

7. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

17 มิถุนายน 2564

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตเกิดการเรียนรู้/มีความสามารถ/สมรรถนะที่ต้องการด้านต่าง ๆ

- 2.1 เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้เกี่ยวกับแนวคิดของระบบฐานและสถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล
- 2.2 เพื่อให้บัณฑิตเข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์
- 2.3 เพื่อให้บัณฑิตสามารถออกแบบระบบฐานข้อมูลให้เหมาะสมระบบงานประยุกต์
- 2.4 เพื่อให้บัณฑิตสามารถใช้ภาษาฐานข้อมูลในการกำหนดโครงสร้างฐานข้อมูล การสอบถามข้อมูล และการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลได้

2. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลโดยเน้นไปที่ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยจะต้องสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับโจทย์ปัญหาในบริบทจริง ๆ ได้ ทั้งนี้การเรียนการสอนมุ่งเน้นให้บัณฑิตปฏิบัติจริงในการติดตั้งระบบจัดการฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล การสอบถามข้อมูลและศึกษาเทคโนโลยีใหม่ๆ เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลในปัจจุบัน

2.1 การปรับปรุงจากผลการประเมินที่ผ่านมา

เพิ่มการฝึกปฏิบัติในการสอบถามข้อมูลด้วย Nested SQL Query และเพิ่มเนื้อหา NoSQL

2.2 การปรับปรุงอื่น ๆ (เช่น วิธีสอน/เพิ่มเนื้อหางานวิจัย/พัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต)

นำเนื้อหางานวิจัยการพัฒนาฐานข้อมูลข่าวสังฆยดเกรตฟรีเมียมมาเป็นตัวอย่างการออกแบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการสินค้าเกษตร

หมวดที่ 3 ลักษณะการดำเนินการ

1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/การฝึกงานภาคสนาม	การศึกษาด้วยตนเอง
30	ตามความเหมาะสม	30	75

2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่ และช่องทางในการให้คำปรึกษาแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)

ห้อง sc1435 e-mail:ssitthisarn@gmail.com , Line ID: kt494

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

1. แผนที่มีการกระจายความรับผิดชอบ (นำข้อมูลจาก ข้อ 3 หมวดที่ 4 ในเล่ม มคอ.2)

ระบุวิธีการประเมินผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยแต่ละหัวข้อตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping) ตามที่กำหนดใน เล่ม มคอ.2 สัปดาห์ที่ประเมิน และสัดส่วนของการประเมิน

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม							2. ด้านความรู้								3. ด้านทักษะทางปัญญา				4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ									
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	5.3	5.4						
วิชาบังคับ																																			
กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์																																			
0214231 ระบบฐานข้อมูล		●		○	○			●	●	●	○					●	●	●			○					●					●				○

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม		
	1.1 ตระหนักในคุณธรรม จริยธรรม	1. พฤติกรรมการเข้าชั้นเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา
●	1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และยอมรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	1. พฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนและส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา
	1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีม	2. มอบหมายให้นิสิตทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อฝึกการทำงานร่วมกันและ
○	1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	การทำงานร่วมกันและรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น
○	1.5 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	2. มีการประเมินการมีส่วนร่วมในการอภิปรายกลุ่ม และการรับฟังความคิดเห็นและการเสนอเหตุผลระหว่างการอภิปราย
	1.6 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม	
	1.7 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	
2. ด้านความรู้		
●	2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	1. บรรยายเนื้อหาทฤษฎีระบบฐานข้อมูล
●	2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา และอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา	2. วิเคราะห์และอภิปรายเกี่ยวกับการออกแบบฐานข้อมูลให้เหมาะสมกับระบบงานประยุกต์ในโดเมนต่างๆ
●	2.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา บำรุงรักษา และ/หรือ	3. ทำการติดตั้งระบบจัดการฐานข้อมูลและฝึกปฏิบัติการสอบถามข้อมูล พร้อมทั้งทำรายงานเป็นงานกลุ่ม
1. ทดสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค	2. ทำแบบฝึกหัดและรายงานที่มอบหมาย	3. การนำเสนอวิธีการใช้งานระบบปฏิบัติการหน้าชั้นเรียน

	ประเมินระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด		
○	2.4 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์เพื่อการนำไปประยุกต์		
	2.5 รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง		
	2.6 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้อง		
	2.7 มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่ใช้งานได้จริง		
	2.8 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง		
3. ด้านทักษะทางปัญญา			
●	3.1 สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ	1. จัดกระบวนการเรียนการสอนที่ฝึกทักษะการคิดและวิเคราะห์ทั้งในระดับบุคคลและกลุ่มที่เพื่อออกแบบและวิเคราะห์ฐานข้อมูลและทำให้ข้อมูลเป็นบรรทัดฐาน 2. จัดกระบวนการสอนแบบ Active Learning เพื่อให้	1. การให้แบบฝึกหัดจากที่ เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ และให้นิสิตนำเสนองานหน้าชั้น 2. การอภิปรายกลุ่ม
●	3.2 สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์		
●	3.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็น		

	ปัญหาและความต้องการ	นิสิตทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการจัดการความปลอดภัยของข้อมูลจากโจทก์ปัญหาจริงในองค์กร	
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			
○	4.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายโดยใช้ภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ให้นิสิตแบ่งกลุ่มเพื่อศึกษาเนื้อหาตามที่ได้รับมอบหมายนำเสนอและอภิปรายผลการศึกษา	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินจากพฤติกรรมในขณะที่จับกลุ่ม และแบ่งงาน 2. ประเมินความก้าวหน้าของงาน 3. ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานจากการอภิปรายและนำเสนอ
	4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้ผู้นำหรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน		
	4.3 สามารถใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์มาชี้แนะสังคมในประเด็นที่เหมาะสม		
●	4.4 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม		
	4.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม		
	4.6 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง		

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
●	5.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันในการทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	1. มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าระบบฐานข้อมูลสมัยใหม่ด้วยตนเอง 2. นำเสนอโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม	ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานจากการอภิปรายและนำเสนอ
	5.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์		
	5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูดและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม		
○	5.4 สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารได้อย่างเหมาะสม		

2. แผนที่การกระจายความรับผิดชอบจาก PLOs ลงสู่ CLOs

ELOs ของหลักสูตร	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0214231	●	●	●	●	●	●	●	○	○	

ผลการเรียนรู้ตาม ELOs ของหลักสูตร	CLOs	วิธีการสอน/การประเมิน (อธิบายวิธีการสอนและวิธีการประเมิน)
● 1. สามารถอธิบายทฤษฎีพื้นฐานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ได้	CLO1: อธิบายแนวคิดระบบฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล และการประยุกต์ CLO2: อธิบายแนวคิดระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และฐานข้อมูล	วิธีการสอน บรรยายในชั้นเรียน และฝึกปฏิบัติในการออกแบบฐานข้อมูลด้วยแบบจำลอง E_R การทำบรรทัดฐานข้อมูล

ผลการเรียนรู้ตาม ELOs ของหลักสูตร	CLOs	วิธีการสอน/การประเมิน (อธิบายวิธีการสอนและวิธีการประเมิน)
	NoSQL ได้ CLO3: อธิบายแบบจำลอง E_R การ mapping table และการทำบรรทัดฐานข้อมูล CLO4 อธิบายภาษาสอบถามฐานข้อมูล ความคงสภาพของฐานข้อมูล และการรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูล	ภาษาสอบถามฐานข้อมูล การประเมิน 1. ทดสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค 2. ทำแบบฝึกหัดและรายงานที่มอบหมาย 3. การนำเสนอวิธีการใช้งาน การนำเสนอหน้าชั้นเรียน
● 2. สามารถวิเคราะห์ และแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง	CLO5 สามารถออกแบบระบบฐานข้อมูลให้เหมาะสมระบบงานประยุกต์ โดยใช้ E-R diagram	วิธีการสอน บรรยายในชั้นเรียน และฝึกปฏิบัติในการออกแบบฐานข้อมูลด้วยแบบจำลอง E_R การประเมิน 1. ทดสอบย่อย สอบกลางภาค 2. แบบฝึกหัดและรายงานที่มอบหมาย 3. การนำเสนอหน้าชั้นเรียน
● 3. สามารถใช้ทักษะ เทคนิค ปัจจุบัน และเครื่องมือที่จำเป็นในการแก้ปัญหาทางคอมพิวเตอร์	CLO6:สามารถเขียน SQL statement ในการกำหนดโครงสร้างฐานข้อมูล การสอบถามข้อมูล และการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลได้ด้วยภาษา SQL และ NoSQL	วิธีการสอน บรรยายในชั้นเรียน และฝึกปฏิบัติการใช้ภาษา SQL และ NoSQL ในห้องปฏิบัติการ การประเมิน 1.แบบฝึกหัดการสอบถามข้อมูลด้วย SQL และ NoSQL 2. ทดสอบย่อย สอบกลางภาค

ผลการเรียนรู้ตาม ELOs ของหลักสูตร	CLOs	วิธีการสอน/การประเมิน (อธิบายวิธีการสอนและวิธีการประเมิน)
<p>● 4. สามารถออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศที่ถูกต้องตามความต้องการ</p>	<p>CLO7 สามารถ implement ในรูปแบบ Relational database ได้ด้วยภาษา SQL และฐานข้อมูล NoSQL และเครื่องมือ DBMS</p>	<p>วิธีการสอน บรรยายในชั้นเรียน และฝึกปฏิบัติการใช้ภาษา SQL และ NoSQL และใช้เครื่องมือจาก DBMS ต่างในการ implement database</p> <p>วิธีการประเมิน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทำแบบฝึกหัดการใช้ SQL และเครื่องมือจาก DBMS ในการสร้างและจัดการ table ในฐานข้อมูล 2. ทดสอบย่อย สอบกลางภาค
<p>● 5. สามารถพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ และระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพอย่างสร้างสรรค์ จากการประยุกต์เครื่องมือและเทคโนโลยีสมัยใหม่</p>	<p>CLO8 นิสิตสามารถเขียน stored procedure ขึ้นเบื้องต้นเพื่อจัดการข้อมูล</p>	<p>วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บรรยายในชั้นเรียน และฝึกปฏิบัติในการออกแบบฐานข้อมูล และภาษา SQL และหลักการเขียน Stored procedure 2. มอบหมายงานกลุ่มให้ออกแบบฐานข้อมูลและทำการให้ SQL ในการสร้าง Table ตาม schema ที่ออกแบบไว้ และเขียน stored procedure เพื่อจัดการข้อมูลในฐานข้อมูล <p>วิธีการประเมิน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ชิ้นงานที่ประกอบด้วย การออกแบบและการ

ผลการเรียนรู้ตาม ELOs ของหลักสูตร	CLOs	วิธีการสอน/การประเมิน (อธิบายวิธีการสอนและวิธีการประเมิน)
		implement ระบบแอปพลิเคชันฐานข้อมูล 2. การนำเสนอและการอภิปรายกลุ่ม และการรับฟังความคิดเห็นและการเสนอเหตุผลระหว่างการอภิปราย
<ul style="list-style-type: none"> 6. มีจรรยาบรรณเชิงวิชาการและวิชาชีพ ไม่คัดลอกงานผู้อื่น และมีการอ้างอิงแหล่งที่มา 	<p>CLO9 ค้นคว้าเทคโนโลยีฐานข้อมูลสมัยใหม่ด้วยตนเอง</p> <p>CLO10 สามารถเขียนรายงานทางวิชาการและอ้างอิงแหล่งที่มาได้อย่างมีจรรยาบรรณทางวิชาการ</p>	<p>วิธีการสอน</p> <p>มอบหมายงานให้ไปศึกษาค้นคว้าเทคโนโลยีฐานข้อมูลเพื่อนำเสนอหน้าชั้นเรียน</p> <p>วิธีการประเมิน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.การเขียนรายงานทางวิชาการที่ถูกต้องสมบูรณ์ 2.อ้างอิงแหล่งที่มาได้อย่างมีจรรยาบรรณทางวิชาการ
<ul style="list-style-type: none"> 7. สามารถทำงานเป็นทีมและเป็นเครือข่าย มีความรับผิดชอบ ในการทำงานให้บรรลุเป้าหมาย 	<p>CLO11 นิสิตสามารถการออกแบบและ implement ฐานข้อมูลในโดเมนที่ได้รับมอบหมายโดยสามารถทำงานเป็นทีม โดยแบ่งหน้าที่และบทบาทความรับผิดชอบ และรับฟังความเห็นซึ่งกันและกัน</p>	<p>วิธีการสอน</p> <p>มอบหมายชิ้นงานการออกแบบฐานข้อมูลในโดเมนที่สนใจและโดเมนทางธุรกิจเพื่อให้ นิสิตในกลุ่มช่วยกันออกแบบ</p> <p>วิธีการประเมิน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา 2. มีการประเมินการมีส่วนร่วมในการอภิปรายกลุ่ม และการรับฟังความคิดเห็น และการเสนอเหตุผลระหว่างการอภิปราย

ผลการเรียนรู้ตาม ELOs ของ หลักสูตร	CLOs	วิธีการสอน/การประเมิน (อธิบายวิธีการสอนและ วิธีการประเมิน)
○ 8. มีความใฝ่รู้ สามารถศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง ปรับตัว เข้ากับแนวโน้มเทคโนโลยีใน ยุคดิจิทัล		
○ 9. สามารถสื่อสารทั้ง ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ในรูปแบบการพูดและการ เขียน และสามารถถ่ายทอด ความรู้ด้วยวิธีการและ เทคโนโลยีที่เหมาะสม		
10. สามารถประยุกต์วิธีการ ทางคณิตศาสตร์ในการ แก้ปัญหาทางด้านการ คำนวณ	-	

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวน* (ชั่วโมง)		กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ ใช้
			บรรยาย	ปฏิบัติ	
1-2	บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ ฐานข้อมูล (CLO1) 1.1 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการ ข้อมูล 1.2 แนวคิดเกี่ยวกับระบบ ฐานข้อมูล 1.2.1 ความจำเป็นของ ระบบฐานข้อมูล 1.2.2 ฐานข้อมูลและการ จัดการฐานข้อมูล 1.2.3 ประโยชน์ของการ จัดการฐานข้อมูล 1.3. สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล 1.4 แนวคิดฐานข้อมูลแบบต่างๆ	1	8		<ul style="list-style-type: none"> ● แนะนำรายละเอียดวิชา จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรม การเรียนการสอน วิธีการวัดผล เกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ แหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม ● บรรยายโดยใช้ PowerPoint และเอกสารประกอบการสอน ● ชักถามและตอบข้อสงสัยหลัง คาบเรียน ● มอบหมายรายงานฐานข้อมูลใน ปัจจุบัน

3-4	บทที่ 2 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (CLO2) 2.1 ตาราง 2.2 คีย์แบบต่างๆ 2.3 Constrain	2	4	2	<ul style="list-style-type: none"> ● บรรยายโดยใช้ PowerPoint และเอกสารประกอบการสอน ● ฝึกปฏิบัติการลงโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล ● ฝึกปฏิบัติคำสั่ง SQL เบื้องต้นให้ นิสิตเข้าใจองค์ประกอบต่างๆใน ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ● ชักถามและตอบข้อสงสัยหลังคาบเรียน ● มอบหมายแบบฝึกหัดท้ายบท
5-6	บทที่ 3 การออกแบบฐานข้อมูลระดับแนวคิด (Conceptual Model) ด้วย E-R Model (CLO3, CLO5) 3.1 E-R model 3.2 หลักการออกแบบฐานข้อมูลด้วย E-R model 3.3 ตัวอย่างการออกแบบ ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	3,5	4	4	<ul style="list-style-type: none"> ● บรรยายโดยใช้ PowerPoint และเอกสารประกอบการสอน ● การนำงานวิจัยด้านระบบสารสนเทศเชิงภูมิศาสตร์เพื่อจัดการข้าวสาลีหัตถกรรมรีเมียม ● การเรียนการสอนแบบ Active Learning ให้กลุ่มผู้เรียนให้ออกแบบฐานข้อมูลระดับแนวคิดด้วย E-R model ผ่าน โจทย์ปัญหาในบริบทจริงจาก โดเมนต่างๆ ● ชักถามและตอบข้อสงสัยหลังคาบเรียน

7-8	บทที่ 4 การออกแบบฐานข้อมูลและการให้เป็นรูปแบบบรรทัดฐาน 4.1. Table Mapping 4.2. หลักการทำให้เป็นบรรทัดฐาน	3,11	4	4	<ul style="list-style-type: none"> ● บรรยายโดยใช้ Power point และเอกสารประกอบการสอน ● แสดงวิธีการ mapping ตารางจาก E-R diagram และการทำให้เป็นบรรทัดฐานที่สอดคล้องกับตัวอย่างในบทที่ 3 ● มอบหมายแบบฝึกหัดรายกลุ่ม ● ชักถามและตอบคำถามหลังคาบเรียน
9	บทที่ 5 แนวคิดฐานข้อมูลแบบ NoSQL 5.1 ชนิดและองค์ประกอบพื้นฐาน 5.2 การออกแบบฐานข้อมูล NoSQL 5.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล MongoDB	1,2	2	2	<ul style="list-style-type: none"> ● บรรยายโดยใช้ Power point และเอกสารประกอบการสอน ● มอบหมายแบบฝึกหัดรายกลุ่ม ● ชักถามและตอบคำถามหลังคาบเรียน

10-12	บทที่ 6 การสอบถามข้อมูลด้วย SQL (Structured Query Language) (CLO6, CLO7,CLO8) 5.1 คำสั่ง SQL สำหรับการจัดการโครงสร้างฐานข้อมูล 5.2 คำสั่ง SQL สำหรับการสอบถามข้อมูล 5.3 stored procedure	6,7,8	4	8	<ul style="list-style-type: none"> ● บรรยายโดยใช้ PowerPoint และเอกสารประกอบการสอน ● ฝึกปฏิบัติคำสั่ง SQL สำหรับการสร้างฐานข้อมูลและสร้างตารางตามที่ได้ออกแบบไว้ด้วย E-R model ● ฝึกปฏิบัติคำสั่ง SQL เพื่อสอบถามข้อมูล และ stored procedure ● ชักถามและตอบข้อสงสัยหลังคาบเรียน มอบหมายแบบฝึกหัดท้ายบท
13	บทที่ 6 ความปลอดภัยของข้อมูล (Data Security) (CLO4) 6.1 แนวคิดการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล 6.2 การกำหนดผู้ใช้และของผู้ใช้ 6.3 คำสั่ง SQL ในการกำหนดสิทธิ์เข้าถึงข้อมูล 6.4 การเพิกถอนสิทธิ์	4	4	4	<ul style="list-style-type: none"> ● บรรยายโดยใช้ PowerPoint และเอกสารประกอบการสอน ● อธิบายและยกตัวอย่าง การกำหนดสิทธิ์ในฐานข้อมูล ● ฝึกปฏิบัติคำสั่ง SQL สำหรับกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงทรัพยากรในระบบฐานข้อมูล ● ชักถามและตอบข้อสงสัยหลังคาบเรียน ● มอบหมายแบบฝึกหัดท้ายบท

14-15	<p>บทที่8 การใช้ MongoDB เพื่อการจัดการข้อมูล NoSQL</p> <p>8.1 การสร้างฐานข้อมูล</p> <p>8.2 การสร้าง collection</p> <p>8.3 การเพิ่มลบและแก้ไขข้อมูล</p> <p>8.4 การสอบถามข้อมูล</p>	6,7,8,9	4	4	<ul style="list-style-type: none"> • บรรยายโดยใช้ PowerPoint และเอกสารประกอบการสอน • ฝึกปฏิบัติคำสั่ง NoSQL สำหรับการสร้างฐานข้อมูลและสร้างตารางตามที่ได้ออกแบบไว้ • ชักถามและตอบข้อสงสัยหลังคาบเรียน <p>มอบหมายแบบฝึกหัดท้ายบท</p>
-------	---	---------	---	---	--

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ลำดับ	ผลการเรียนรู้ (TQF)	ผลการเรียนรู้ (CLOs)	วิธีการประเมิน/ลักษณะการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	1.1	7	เข้าชั้นเรียนและส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา	ตลอดภาคการศึกษา	5
2	2.1,2.2,2.3	1,2,3,4,5,6,7,8,9,11	สอบกลางภาค สอบปลายภาค การสอบปฏิบัติ	ตามปฏิทินที่มหาวิทยาลัยกำหนด 17 ตลอดภาคการศึกษา	25 30 20
3	3.1,3.2,3.3	1,2,3,4	การทำแบบฝึกหัด	ตลอดภาคการศึกษา	10
4	4.4	1,2,5,7	การนำเสนอผลงานและการมีส่วนร่วมอภิปรายเสนอความคิดเห็น ในชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	5

ลำดับ	ผลการเรียนรู้ (TQF)	ผลการเรียนรู้ (CLOs)	วิธีการประเมิน/ลักษณะ การประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
5	5.1	9,10	รายงานด้านเทคโนโลยี ฐานข้อมูล	15-16	5
รวม					100 %

- นิสิตจะต้องเข้าเรียน 80% ของเวลาทั้งหมดจึงจะมีสิทธิ์สอบปลายภาค
- นิสิตต้องร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนและการสอบครบทั้ง 3 ลำดับการประเมิน หากขาดอย่างใดอย่างหนึ่งจะได้รับค่าระดับชั้น F

ค่าระดับชั้นคะแนนพิจารณาจากค่าของเกณฑ์ ดังนี้

80-100	ได้เกรด A	74-79.99	ได้เกรด B+
68-73.99	ได้เกรด B	61-67.99	ได้เกรด C+
53-60.99	ได้เกรด C	47-52.99	ได้เกรด D+
41-46.99	ได้เกรด D	0-40.99	ได้เกรด F

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำรา เอกสารหลัก และข้อมูลสำคัญ

- Silberschatz, A. , Korth F. H., and Sudarshan, S., 2011. Database System Concepts. 6th ed. McGraw-Hill.
- Ramakrishnan, R., Gehrke, J., 2000. Database Management System. 2nd ed. McGraw-Hill.
- Date, C.J., 2000. Introduction to Database System. 7th ed. Addison Wesley Longman, Inc.
- วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์, 2547. ระบบฐานข้อมูล. สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)
- ปรีชา วงศ์หิรัญเดชา, 2554. ระบบฐานข้อมูล. ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต
แบบประเมินรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน
2.1 แบบประเมินผู้สอน
2.2 ผลการสอบ

3. การปรับปรุงการสอน
อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา จัดทำ
รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) ทุกภาคการศึกษา

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา
กรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษาทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาใน
รายวิชาโดยประเมินคุณภาพของข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนนสอบตลอดจนพิจารณาระดับ
คะแนนในรายวิชา

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา
นำผลการประเมินและทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชามาวางแผนการปรับปรุงการสอนและ
รายละเอียดวิชาเพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้นโดยมีการปรับปรุงรายวิชาทุก 2 ปี



(ผศ.ดร.สิริยา สิริสาร)
ผู้รับผิดชอบรายวิชา

17 มิถุนายน 2564