

รายละเอียดของรายวิชาตามเกณฑ์คุณภาพหลักสูตรแบบมุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้

รายละเอียดของรายวิชา ระบบฐานข้อมูล
สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2568

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสวิชา 4131202 ชื่อวิชา ระบบฐานข้อมูล จำนวนหน่วยกิต 3 (2-2-5)

2. หลักสูตร

ชื่อหลักสูตรที่ใช้รายวิชานี้ หลักสูตร เทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

ประเภทหมวดวิชา

☐ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- ☐ กลุ่มวิชาภาษา
- ☐ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์
- ☐ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์
- ☐ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี
- ☐ วิชาเลือก

☐ หมวดวิชาเฉพาะ

- ☐ วิชาแกน
- ☐ วิชาเฉพาะด้าน
- ☒ เอกบังคับ
- ☐ วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ หรือหกิจศึกษา

☐ หมวดวิชาเลือกเสรี

3. อาจารย์ผู้สอน

3.1 อาจารย์จิรวดี โยรัมย์

3.2 อาจารย์ศิริโรจน์ สายปัญญา

4. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 1

5. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre - requisite) (ถ้ามี)

-

6. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

-

7. สถานที่เรียน

อาคารเทคโนโลยีสารสนเทศ ห้องเรียน CIT 201

8. ข้อมูลประกอบการประกันคุณภาพการศึกษา

☒ มีระบบการเลือกกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมสอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาและนำไปสู่ความสำเร็จตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง รวมถึงควรนำข้อมูลเสียงสะท้อนจากผู้มีส่วนได้เสีย ผลการประเมิน และผลการศึกษาของนักศึกษาไปใช้เพื่อกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

☒ มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและส่งเสริมให้นักศึกษาบรรลุตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

☒ มีการติดตามตรวจสอบ ประเมิน และปรับปรุงคุณภาพของกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเครื่องมือที่นำมาใช้ในการติดตามตรวจสอบและประเมิน เช่น การประเมินหรือข้อเสนอแนะโดยนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตร การประเมินหรือการสังเกตโดยผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิ

☒ มีการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง มีการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

☒ การเรียนการสอนในรายวิชานี้มีส่วนที่ได้รับการพัฒนาขึ้นใหม่หรือปรับปรุงจากที่สอนเมื่อครั้งก่อน

9. ปีที่ปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

.ปรับปรุง พ.ศ. 2566

หมวดที่ 2 การดำเนินการจัดการเรียนการสอน

1. คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา 4131202 ชื่อวิชา ระบบฐานข้อมูล จำนวนหน่วยกิต 3 (2-2-5)

แนวคิดเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล แบบจำลองฐานข้อมูล แนวคิดพื้นฐานแบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การพัฒนาระบบฐานข้อมูล แผนภาพเอนทิตีและความสัมพันธ์ การจัดระบบข้อมูลในรูปแบบบรรทัดฐาน ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล กรณีศึกษาการใช้ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูลไม่ใช่เชิงสัมพันธ์ (NoSQL)

Concepts of database system; database architecture; database models; fundamental concepts of Relational Database models; database system development; entity diagram and relationship; normalization; structured query language; database management software; case studies of using relational databases and basic knowledge of non-relational databases (NoSQL).

2. จุดประสงค์ของรายวิชา

1. สามารถอธิบายแนวคิด ทฤษฎี หลักความรู้พื้นฐานของระบบฐานข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูลแบบ NoSQL ได้

2. สามารถใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์สำหรับการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ได้อย่างถูกต้อง และประยุกต์ใช้ในงานด้านอื่น ๆ

3. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ฝึกปฏิบัติ (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)	กิจกรรมเพิ่มเติม (ชั่วโมง)
30 ชั่วโมง (3 ชั่วโมง/สัปดาห์)	30 ชั่วโมง (3 ชั่วโมง/สัปดาห์)	42 ชั่วโมง (3 ชั่วโมง/สัปดาห์)	

ลักษณะรายวิชา

☒ บรรยาย

☒ ปฏิบัติการ

การวัดและประเมินผล

☒ A - F, I

☐ S/U

4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

4.1 ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง/สัปดาห์

4.2 ให้คำปรึกษาแนะนำผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ

5. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs)

CLO1 สามารถอธิบายแนวคิด ทฤษฎี หลักความรู้พื้นฐานของระบบฐานข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูลแบบ NoSQL ได้

CLO2 สามารถใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์สำหรับการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ได้อย่างถูกต้อง และประยุกต์ใช้ในงานด้านอื่น

6. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs)

PLOs / CLOs	CLO 1	CLO 2
PLOs 4 สามารถอธิบาย แนวคิด ทฤษฎี หลักความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นำความรู้มาใช้ปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม	✓	✓

หมายเหตุ : ให้ใส่เครื่องหมายถูก (✓) รายการที่มีความสอดคล้อง

7. ความสอดคล้องของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญา.....(ตรี/โท/เอก) และ CLOs

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี / CLOs	CLO 1	CLO 2
1. ความรู้ (Knowledge)	✓	
2. ทักษะ (Skills)		✓
3. จริยธรรม (Ethics)	✓	✓
4. ลักษณะบุคคล (Character)		
4.1 คุณลักษณะตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย		
4.2 คุณลักษณะเฉพาะของหลักสูตร		✓

8. แผนการสอนและแผนการประเมินตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อ ที่ใช้/เครื่องมือในการวัด	วิธีการวัดผลและ ประเมินผล	สัดส่วนการประเมิน (100%)
1	ชี้แจงรายละเอียดแนวทางการ เรียนการสอนเกณฑ์การวัดผลการ เรียน - ทฤษฎี: แนะนำระบบฐานข้อมูล เบื้องต้น - ปฏิบัติ : แบ่งกลุ่มโครงงานไม่เกิน 3 คนหาหัวข้อโครงงาน	CLO1 CLO2	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - แนะนำตัว และเช็คชื่อ - อธิบายเนื้อหาในภาพรวม ลักษณะ การเรียน เกณฑ์การวัดและ ประเมินผล การเก็บคะแนน - บรรยาย ถามความคิดเห็น ยกตัวอย่าง และยกกรณีศึกษา - ร่วมกันทำแบบฝึกปฏิบัติการ สื่อการสอน - สไลด์ประกอบการบรรยาย - เอกสารประกอบการสอน - โจทย์ตัวอย่าง - แบบเสนอหัวข้อโครงงาน	1. เช็คชื่อและสังเกต พฤติกรรมมีส่วนร่วม ในห้องเรียน 2. ทำแบบฝึกหัด	2
2	- ทฤษฎี: แนวความคิดเกี่ยวกับ ระบบฐานข้อมูล - ปฏิบัติ : ศึกษาตัวอย่างระบบ ฐานข้อมูลที่ประยุกต์ใช้ , แบบฝึกหัด	CLO1 CLO2	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยาย ถามความคิดเห็น ยกตัวอย่าง และยกกรณีศึกษา - ร่วมกันทำแบบฝึกปฏิบัติการ สื่อการสอน - สไลด์ประกอบการบรรยาย	1. เช็คชื่อและสังเกต พฤติกรรมมีส่วนร่วม ในห้องเรียน 2. ทำแบบฝึกหัด	2

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อ ที่ใช้/เครื่องมือในการวัด	วิธีการวัดผลและ ประเมินผล	สัดส่วนการประเมิน (100%)
				- เอกสารประกอบการสอน - โจทย์ตัวอย่าง		
3	- ทฤษฎี: สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล - ปฏิบัติ: แบบฝึกหัด	CLO1 CLO2	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยาย ถามความคิดเห็น ยกตัวอย่าง และยกกรณีศึกษา - ร่วมกันทำแบบฝึกหัด สื่อการสอน - สไลด์ประกอบการบรรยาย - เอกสารประกอบการสอน - โจทย์ตัวอย่าง	1. เช็คชื่อและสังเกตพฤติกรรมมีส่วนร่วมในห้องเรียน 2. ทำแบบฝึกปฏิบัติ	2
4	- ทฤษฎี: แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ - ปฏิบัติ: ศึกษาแบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์, แบบฝึกหัด	CLO1 CLO2	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยาย ถามความคิดเห็น ยกตัวอย่าง และยกกรณีศึกษา - ร่วมกันทำแบบฝึกปฏิบัติการ สื่อการสอน - สไลด์ประกอบการบรรยาย - เอกสารประกอบการสอน - โจทย์ตัวอย่าง	1. เช็คชื่อและสังเกตพฤติกรรมมีส่วนร่วมในห้องเรียน 2. ทำแบบฝึกปฏิบัติ	2
5	- ทฤษฎี: การพัฒนาระบบฐานข้อมูล - ปฏิบัติ: แบบฝึกหัด	CLO1 CLO2	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยาย ถามความคิดเห็น ยกตัวอย่าง และยกกรณีศึกษา - ร่วมกันทำแบบฝึกปฏิบัติการ	1. เช็คชื่อและสังเกตพฤติกรรมมีส่วนร่วมในห้องเรียน 2. ทำแบบฝึกปฏิบัติ	2

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อ ที่ใช้/เครื่องมือในการวัด	วิธีการวัดผลและ ประเมินผล	สัดส่วนการประเมิน (100%)
				สื่อการสอน - สไลด์ประกอบการบรรยาย - เอกสารประกอบการสอน - โจทย์ตัวอย่าง		
6	- ทฤษฎี: การแสดงความสัมพันธ์ ของข้อมูลด้วยแผนภาพอี-อาร์ - ปฏิบัติ: ออกแบบแผนภาพอี- อาร์ จากกรณีศึกษา	CLO1 CLO2	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยาย ถามความคิดเห็น ยกตัวอย่าง และยกกรณีศึกษา - ร่วมกันทำแบบฝึกหัด สื่อการสอน - สไลด์ประกอบการบรรยาย - เอกสารประกอบการสอน - โจทย์ตัวอย่าง	1. เช็คชื่อและสังเกต พฤติกรรมมีส่วนร่วม ในห้องเรียน 2. ทำแบบฝึกปฏิบัติ	2
7	- ทฤษฎี: การแสดงความสัมพันธ์ ของข้อมูลด้วยแผนภาพอี-อาร์ (ต่อ) - ปฏิบัติ: ออกแบบแผนภาพอี- อาร์ จากกรณีศึกษา	CLO1 CLO2	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยาย ถามความคิดเห็น ยกตัวอย่าง และยกกรณีศึกษา - ร่วมกันทำแบบฝึกหัด สื่อการสอน - สไลด์ประกอบการบรรยาย - เอกสารประกอบการสอน - โจทย์ตัวอย่าง	1. เช็คชื่อและสังเกต พฤติกรรมมีส่วนร่วม ในห้องเรียน 2. ทำแบบฝึกปฏิบัติ	3
8	สอบกลางภาคเรียน					25

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อ ที่ใช้/เครื่องมือในการวัด	วิธีการวัดผลและ ประเมินผล	สัดส่วนการประเมิน (100%)
9	- ทฤษฎี: การจัดระบบข้อมูลในรูปแบบบรรทัดฐาน - ปฏิบัติ: จัดระบบข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบบรรทัดฐานจากกรณีศึกษา	CLO1 CLO2	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยาย ถามความคิดเห็น ยกตัวอย่าง และยกกรณีศึกษา - ร่วมกันทำแบบฝึกปฏิบัติการ สื่อการสอน - สไลด์ประกอบการบรรยาย - เอกสารประกอบการสอน - โจทย์ตัวอย่าง	1. เช็คชื่อและสังเกต พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในห้องเรียน 2. ทำแบบฝึกปฏิบัติ	4
10	- ทฤษฎี : ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง - ปฏิบัติ: ปฏิบัติการภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง (SQL)	CLO1 CLO2	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยาย ถามความคิดเห็น ยกตัวอย่าง และยกกรณีศึกษา - ร่วมกันทำแบบฝึกหัด สื่อการสอน - สไลด์ประกอบการบรรยาย - เอกสารประกอบการสอน - โจทย์ตัวอย่าง - ปฏิบัติการ	1. เช็คชื่อและสังเกต พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในห้องเรียน 2. ทำแบบฝึกปฏิบัติ	4
11	- ทฤษฎี : ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง (ต่อ) - ปฏิบัติ: ปฏิบัติการภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง (SQL)	CLO1 CLO2	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยาย ถามความคิดเห็น ยกตัวอย่าง และยกกรณีศึกษา - ร่วมกันทำแบบฝึกหัด สื่อการสอน	1. เช็คชื่อและสังเกต พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในห้องเรียน 2. ทำแบบฝึกปฏิบัติ	4

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อ ที่ใช้/เครื่องมือในการวัด	วิธีการวัดผลและ ประเมินผล	สัดส่วนการประเมิน (100%)
				- สไลด์ประกอบการบรรยาย - เอกสารประกอบการสอน - โจทย์ตัวอย่าง - ปฏิบัติการ		
12	- ทฤษฎี: ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูลไม่ใช่เชิงสัมพันธ์ (NoSQL) - ปฏิบัติ: ปฏิบัติการ NoSQL แบบฝึกหัด	CLO1 CLO2	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยาย ถามความคิดเห็น ยกตัวอย่าง และยกกรณีศึกษา - ร่วมกันทำแบบฝึกปฏิบัติการ สื่อการสอน - สไลด์ประกอบการบรรยาย - เอกสารประกอบการสอน - โจทย์ตัวอย่าง - ปฏิบัติการ	1. ใช้ คชี้อและสังเกต พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในห้องเรียน 2. ทำแบบฝึกปฏิบัติ	2
13	- ทฤษฎี : การสร้างระบบฐานข้อมูลจากซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล - ปฏิบัติ : โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล	CLO1 CLO2	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยาย ถามความคิดเห็น ยกตัวอย่าง และยกกรณีศึกษา - ร่วมกันทำแบบฝึกหัด สื่อการสอน - สไลด์ประกอบการบรรยาย - เอกสารประกอบการสอน - โจทย์ตัวอย่าง - ปฏิบัติการ	1. ใช้ คชี้อและสังเกต พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในห้องเรียน 2. ทำแบบฝึกปฏิบัติ	4

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อ ที่ใช้/เครื่องมือในการวัด	วิธีการวัดผลและ ประเมินผล	สัดส่วนการประเมิน (100%)
14	- ทฤษฎี : การสร้างระบบฐานข้อมูลจากซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล (ต่อ) - ปฏิบัติ : โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล	CLO1 CLO2	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยาย ถามความคิดเห็น ยกตัวอย่าง และยกกรณีศึกษา - ร่วมกันทำแบบฝึกหัด สื่อการสอน - สไลด์ประกอบการบรรยาย - เอกสารประกอบการสอน - โจทย์ตัวอย่าง - ปฏิบัติการ	1. เช็คชื่อและสังเกตพฤติกรรมมีส่วนร่วมในห้องเรียน 2. ทำแบบฝึกปฏิบัติ	4
15	- ทฤษฎี : การสร้างระบบฐานข้อมูลจากซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล (ต่อ) - ปฏิบัติ : โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล	CLO1 CLO2	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยาย ถามความคิดเห็น ยกตัวอย่าง และยกกรณีศึกษา - ร่วมกันทำแบบฝึกหัด สื่อการสอน - สไลด์ประกอบการบรรยาย - เอกสารประกอบการสอน - โจทย์ตัวอย่าง - ปฏิบัติการ	1. เช็คชื่อและสังเกตพฤติกรรมมีส่วนร่วมในห้องเรียน 2. ทำแบบฝึกปฏิบัติ	4
16	- ทฤษฎี: กรณีศึกษาการใช้ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ - ปฏิบัติ: นำเสนอโครงงาน	CLO1 CLO2	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยาย ถามความคิดเห็น ยกตัวอย่าง และยกกรณีศึกษา - ร่วมกันทำแบบฝึกปฏิบัติ	1. เช็คชื่อและสังเกตพฤติกรรมมีส่วนร่วมในห้องเรียน 2. นำเสนอโครงงาน	4

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อ ที่ใช้/เครื่องมือในการวัด	วิธีการวัดผลและ ประเมินผล	สัดส่วนการประเมิน (100%)
				สื่อการสอน - สไลด์ประกอบการบรรยาย - เอกสารประกอบการสอน - เอกสารรายงานโครงงานกลุ่ม - Power Point นำเสนอผลงาน - โปรแกรมระบบงาน - แบบประเมินผลโครงงาน		
17	สอบปลายภาคเรียน					30

เมื่อสิ้นสุดช่วงการสอบปลายภาค อาจารย์ผู้สอนดำเนินการประเมินผลการศึกษาแบบอิงเกณฑ์เท่านั้นจากคะแนนรวม 100 คะแนน โดยประเมินผลตามเกณฑ์การประเมินผลการเรียนด้วยระบบค่าคะแนน 8 ระดับ และให้คะแนนการเรียนรายวิชา ดังนี้ คือ

ระดับ	ความหมายของผลการเรียน	ช่วงคะแนน	ค่าระดับคะแนน
A	ยอดเยี่ยม (Excellent)	80 - 100	4.00
B ⁺	ดีมาก (Very Good)	75 - 79	3.50
B	ดี (Good)	70 - 74	3.00
C ⁺	ดีพอใช้ (Fairly Good)	65 - 69	2.50
C	พอใช้ (Average)	60 - 64	2.00
D ⁺	อ่อน (Poor)	55 - 59	1.50
D	อ่อนมาก (Very Poor)	50 - 54	1.00

F	ตก (Fail)	0 - 49	0.00
---	-----------	--------	------

หมวดที่ 3 การพัฒนานักศึกษาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้หรือทักษะ และการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) ในหมวดที่ 2 ข้อ 5

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	วิธีการจัดการสอน/ประสบการณ์การเรียนรู้ตาม CLOs	วิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม CLOs
CLO1 สามารถอธิบายแนวคิด ทฤษฎี หลักความรู้พื้นฐานของระบบฐานข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูลแบบ NoSQL ได้	1. ผู้สอนบรรยาย / อธิบายความรู้เกี่ยวกับ แนวคิด ทฤษฎี หลักความรู้พื้นฐานของระบบฐานข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูลแบบ NoSQL 2. แบ่งกลุ่มค้นคว้า 3. อภิปรายกลุ่ม 4. นำเสนองานหน้าชั้นเรียน 5. ทำแบบฝึกหัด	1. เช็คชื่อเข้าเรียนและสังเกต พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในห้องเรียน 2. นำเสนองานหน้าชั้นเรียน 3. แบบฝึกหัด 4. แบบฝึกปฏิบัติ
CLO2 สามารถใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์สำหรับการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ได้อย่างถูกต้อง และประยุกต์ใช้ในงานด้านอื่น	1. ผู้สอนอธิบายและสาธิตการใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์สำหรับการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ได้อย่างถูกต้อง และประยุกต์ใช้ในงานด้านอื่น 2. ทำแบบฝึกปฏิบัติ 3. แบ่งกลุ่มและหาตัวอย่างกรณีศึกษาระบบฐานข้อมูล 4. นำเสนองานหน้าชั้นเรียน	1. เช็คชื่อเข้าเรียนและสังเกต พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในห้องเรียน 2. นำเสนองานหน้าชั้นเรียน 3. แบบฝึกหัด 4. แบบฝึกปฏิบัติ

2. แผนการประเมินตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา [ให้ตรงกับแผนที่แสดงการกระจายผลการเรียนรู้ Mapping ตามที่ระบุไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการประเมินผล การเรียนรู้ของผู้เรียน	กำหนดการประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการ ประเมินผล
CLO1, CLO2	การเข้าชั้นเรียน การตอบ คำถาม แสดงความ คิดเห็น และการมีส่วน ร่วม	1-7 9-16	5%
CLO1, CLO2	แบบฝึกหัด	1 3 6 9 11 12 14	10%
CLO1, CLO2	ปฏิบัติการ	1 2 4 5 7 10 13	10%
	นำเสนอระบบงาน	16	20%
CLO1, CLO2	สอบกลางภาค	8	25%
CLO1, CLO2	สอบปลายภาค	17	30%

หมวดที่ 4 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

- Keorth, Henry F. **Database System Concept**, Abraham Siberschatz 2 nd ed, 1991.
- กิตติ ภัคตวิวัฒน์กุล และ จำลอง คุรุอุตสาหะ. (2545).ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ :เคทีพีคอมพิวเตอร์ แอนด์คอนซัลท์.
- ครรชิต มาลัยวงศ์. (2546). ทักษะไอที. กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
- ทักษิณา สนวนานนท์และ ฐานิสรา เกียรติบริม. (2546). พจนานุกรมศัพท์คอมพิวเตอร์และ อินเทอร์เน็ต. กรุงเทพฯ:วี.ที.ซี.คอมมิวนิเคชัน
- ญัฐพงษ์ วาริประเสริฐ. (2553). การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์. กรุงเทพฯ:เคทีพีคอมพิวเตอร์แอนด์คอนซัลท์.
- พนิดา พานิชกุล และ ญัฐพงษ์ วาริประเสริฐ. (2552). การออกแบบพัฒนาและดูแลระบบฐานข้อมูล.กรุงเทพฯ:เคทีพีคอมพิวเตอร์ แอนด์ คอนซัลท์.
- ระวีวรรณ เอื้อพันธ์วิริยะกุล. (มมป). การออกแบบฐานข้อมูล.
- สุจิตรา อดุลย์เกษม และวรัฐา นพพรเจริญกุล. (2560). ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : ท้อป.
- สิทธิชัย ชูสำโรง. (2559). การจัดการฐานข้อมูลและฐานข้อมูลสารสนเทศ. เอกสารประกอบการสอน มหาวิทยาลัยนเรศวร. พิษณุโลก.

- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2561). ระบบจัดการฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น. - โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2558). ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น. - https://sites.google.com/site/thaidatabase2 - https://benzz1.files.wordpress.com/2013/10/gis2.jpg - https://www.mindmeister.com/798551672/network-security - เอกสารประกอบการสอนรายวิชา ระบบฐานข้อมูล
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ -
3. เอกสาร แหล่งเรียนรู้และข้อมูลแนะนำ แหล่งเรียนรู้ที่แนะนำมีลิงค์รวมบน : https://lms.bru.ac.th/course/view.php?id=507

หมวดที่ 5 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชาโดยนักศึกษา ได้นำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาจาก

- ☒ การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- ☐ การสะท้อนคิดจากพฤติกรรมของผู้เรียน
- ☒ การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
- ☒ แบบประเมินผู้สอน ฯลฯ
- ☐ แบบประเมินรายวิชา
- ☒ ข้อเสนอแนะผ่านช่องทางออนไลน์ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับ

นักศึกษา

- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ☐ ประเมินผลการสอนโดยหน่วยประเมินผลกลางของมหาวิทยาลัย
- ☐ ประเมินผลการสอนโดยคณะกรรมการประเมินการสอนของคณะ/สาขาวิชา
- ☐ ประเมินผลการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญทางออนไลน์
- ☒ สังเกตการณ์การสอน และการเสนอแนะของผู้ร่วมทีมสอน
- ☒ วิเคราะห์ผลจากสัมฤทธิ์ของการเรียน

3. กลไกการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้

- ☒ สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- ☐ การวิจัยในและนอกชั้นเรียน
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

4. กระบวนการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาของนักศึกษา

- ☐ มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชาตรวจสอบผลการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบรายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม
- ☐ การทวนสอบการให้คะแนนการตรวจผลงานของนักศึกษาโดยกรรมการประจำหลักสูตรและคณะวิชา
- ☒ การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือผู้ทรงคุณวุฒิอื่น ๆ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- ☒ ปรับปรุงรายวิชาในแต่ละปี ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบตามข้อ 4
- ☒ ปรับปรุงรายวิชาในแต่ละปี ตามผลการประเมินผู้สอนโดยนักศึกษา
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

6. การปรับปรุงการสอน

มีการปรับปรุงการสอนตามข้อเสนอแนะจากการทวนสอบและการประเมินโดยนักศึกษา .