



รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)

รายวิชา การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ
รหัสวิชา 4123665

ภาคเรียนที่ 2/2562

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	2
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	2
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	3
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	7
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	15
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	16

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา 4123665 ชื่อรายวิชา การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ (Cloud Computing)

2. จำนวนหน่วยกิต

3(2-2-5) หน่วยกิต

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

3.2 ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา วิชาเลือก

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อาจารย์อัฐเดช วรรณสินีรกร

4.2 อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน

อาจารย์อัฐเดช วรรณสินีรกร กลุ่มเรียน A1

5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2562 / ชั้นปีที่ 3

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

“ไม่มี”

8. สถานที่เรียน

ในมหาวิทยาลัยสวนดุสิต

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่จัดทำ 20 พฤศจิกายน 2560

วันที่ปรับปรุงรายละเอียดล่าสุด 18 พฤศจิกายน 2562

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ
- 1.2 เพื่อให้ นักศึกษาสามารถอธิบายวัตถุประสงค์ หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ
- 1.3 เพื่อให้ นักศึกษามีทักษะในด้านการประยุกต์ใช้งานการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ
- 1.4 เพื่อให้ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์เครื่องมือและกระบวนการการนำการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆมาใช้งานในองค์กรได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

วัตถุประสงค์ในการพัฒนารายวิชานี้ เพื่อเพิ่มการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ website และเพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ. 2560 เพื่อให้สอดคล้องกับ TQF บริบทของสังคมปัจจุบันและบัณฑิตที่พึงประสงค์

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดและหลักการการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สถาปัตยกรรมการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การบริการบนระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่ใช้ประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ เทคโนโลยีเสมือนจริง ความมั่นคงของการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การประยุกต์ใช้การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ

Concept and principles of cloud computing; cloud computing architecture; cloud computing services; software and hardware for cloud computing; virtualization technology; cloud computing security; cloud computing application

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมง/ ภาคการศึกษา	ขึ้นอยู่กับความต้องการ ของนักศึกษา	30 ชั่วโมง/ ภาคการศึกษา	75 ชั่วโมง/ ภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเว็บไซต์หรือเฟซบุ๊กของหลักสูตร
- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 1.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม สามารถปรับตัวเพื่อพร้อมเข้าสู่สังคมยุคเศรษฐกิจดิจิทัล
- 1.1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำ ผู้ตาม และสามารถทำงานเป็นหมู่คณะ
- 1.1.4 สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีต่อบุคคล องค์กรสังคม และสิ่งแวดล้อม
- 1.1.5 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อในฐานะผู้ประกอบการ วิชาชีพ คำนำถึงและอุทิศตนเพื่อประโยชน์ส่วนรวม และเข้าใจถึงบริบทของวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2 วิธีการสอน

- 1.2.1 ฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์ โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกงานและการบ้านของผู้อื่น
- 1.2.2 ปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรที่ดีให้แก่นักศึกษา โดยสร้างเสริมให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบต่อ
- 1.2.3 อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรมจริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รู้จักเคารพทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น ตระหนักถึงผลกระทบของซอฟต์แวร์ที่มีต่อสังคม
- 1.2.4 จัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม เช่น การยกย่องชมเชยนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ และประกาศเกียรติคุณด้านคุณธรรมจริยธรรม

1.3 วิธีการประเมินผล

- 1.3.1 สังเกตพฤติกรรมในการทำงานและการสอบวัดผล

- 1.3.2 พิจารณาจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มีมอบหมาย และความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรม
- 1.3.3 สังเกตพฤติกรรมในการทำงานเป็นทีม
- 1.3.4 สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสาร
- 1.3.5 สังเกตพฤติกรรมการทำรายงาน การอ้างอิงผลงาน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

2. ความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 2.1.1 มีความรู้ ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพื้นฐานบริหารจัดการและเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านเทคโนโลยีและการสร้างนวัตกรรม
- 2.1.2 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 2.1.3 มีความรู้ในวิธีการและการใช้เครื่องมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมในการทำงาน
 - 2.1.4 สามารถบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและเหมาะสม
 - 2.1.5 สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการปฏิบัติงานและประยุกต์กับการแก้ปัญหาในงานจริงได้

2.2 วิธีการสอน

- 2.2.1 การสอนแบบบรรยาย
- 2.2.2 การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 2.2.3 การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning, Project base Learning
- 2.2.4 การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ใช้ความรู้ในการค้นคว้า
- 2.2.5 การมอบหมายงานและโครงงาน

2.3 วิธีการประเมินผล

- 2.3.1 การทดสอบย่อยและการทดสอบปลายภาคเรียน
- 2.3.2 พิจารณาจากโครงการที่นำเสนอ
- 2.3.3 พิจารณาจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ และการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 3.1.1 มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- 3.1.2 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการทางด้านเทคโนโลยี
- 3.1.3 สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาทางด้านเทคโนโลยีได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.1.4 มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- 3.1.5 สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้ทางด้านเทคโนโลยีเพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

3.2 วิธีการสอน

- 3.2.1 กรณีศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ
- 3.2.2 การอภิปรายกลุ่ม
- 3.2.3 ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

3.3 วิธีการประเมินผล

- 3.3.1 พิจารณาจากการทำงานกลุ่ม
- 3.3.2 สังเกตพฤติกรรมการสืบค้นข้อมูลเพื่อใช้แก้ปัญหาในการทำงานกลุ่ม
- 3.3.3 พิจารณาจากผลงาน
- 3.3.4 สังเกตพฤติกรรมการแก้ปัญหาจากการทำกรณีศึกษา
- 3.3.5 การทดสอบย่อย และการทดสอบปลายภาคเรียน

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- 4.1.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยี เพื่อสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
- 4.1.2 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ
- 4.1.3 สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทางด้านเทคโนโลยี ทั้งของตนเองและสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

● 4.1.4 รู้จักบทบาท หน้าที่และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ

○ 4.1.5 มีจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อความปลอดภัยในการทำงานด้านเทคโนโลยี

4.2 วิธีการสอน

การจัดกิจกรรมในชั้นเรียนให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากการทำงาน (Work-based Learning)

4.3 วิธีการประเมินผล

4.3.1 สังเกตพฤติกรรมการทำงานเป็นทีม

4.3.2 สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

4.3.3 สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน

4.3.4 สังเกตพฤติกรรมการค้นคว้าและศึกษาด้วยตนเอง

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

5.1.1 มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี

5.1.2 มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

● 5.1.3 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

5.1.4 มีทักษะในการสื่อสาร การนำเสนอข้อมูล ทั้งทางวาจาและลายลักษณ์อักษร และการเลือกใช้สื่อในการนำเสนอที่เหมาะสม

5.1.5 สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางเทคโนโลยี เพื่อประกอบวิชาชีพ ในสาขาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้

5.2 วิธีการสอน

5.2.1 ให้ทำรายงานหรืองานวิจัย และฝึกการนำเสนองาน

5.2.2 แนะนำรูปแบบ เทคนิค เครื่องมือ และการนำเสนอที่เหมาะสม

5.2.3 ฝึกใช้สถิติเพื่อการวิจัยที่เหมาะสมกับเรื่องที่ทำ

5.3 วิธีการประเมินผล

5.3.1 พิจารณาจากการนำเสนอสถิติ หรือคณิตศาสตร์ไปใช้ในงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

5.3.2 พิจารณาจากภาษาที่ใช้ในการเขียนรายงานและการนำเสนองาน

5.3.3 สังเกตพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้และการพัฒนา

ตนเอง

5.3.4 พิจารณาจากเทคนิคและเครื่องมือที่ใช้ในการนำเสนองาน

6. ทักษะการปฏิบัติงาน

6.1 ทักษะการปฏิบัติงาน

● 6.1.1 มีทักษะปฏิบัติ การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐาน รวมถึงเทคโนโลยี เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

6.1.2 มีทักษะในการบริหารจัดการ วางแผน การบริหารความเสี่ยง รวมทั้งการปรับปรุงพัฒนาระบบการทำงานอย่างต่อเนื่อง

○ 6.1.3 สามารถบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน

○ 6.1.4 มีทักษะและความสามารถในการทำงานรูปแบบโครงงาน

6.1.5 สามารถปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการยุคเศรษฐกิจดิจิทัล

6.2 วิธีการสอน

6.2.1 ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในหน่วยงานสนับสนุนของมหาวิทยาลัย

6.2.2 ฝึกการทำงานเป็นกลุ่มจากการทำโครงงาน

6.3 วิธีการประเมินผล

6.3.1 พิจารณาจากผลงาน การนำเสนองานของนักศึกษา

6.3.2 สังเกตพฤติกรรมจากการทำงานของนักศึกษา

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับแนวคิดและหลักการการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ - ความเป็นมาของการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ - ประโยชน์ของการ	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน - การสอนแบบบรรยาย - การจัดการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ - จัดการเรียนการสอนแบบ Active	อัฐเดช วรรณสิน ธีรกร

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	ประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ		Learning - วิธีการสอน - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. เอกสารประกอบการเรียน 3. เว็บไซต์ arit.dusit.ac.th	
2	สถาปัตยกรรมของ ประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ - โครงสร้างพื้นฐานของ การประมวลผลแบบกลุ่ม เมฆ - การจัดเก็บข้อมูล	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน - การสอนแบบบรรยาย - การจัดการเรียนการสอนเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ - จัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning - วิธีการสอน - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. เอกสารประกอบการเรียน 3. เว็บไซต์ arit.dusit.ac.th	อัฐเดช วรรณสิน ธีรกร
3	ประเภทของการ ประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ - แบ่งตามกลุ่มผู้ใช้ - แบ่งตามการให้บริการ	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน - การสอนแบบบรรยาย - การจัดการเรียนการสอนเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ - จัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning - วิธีการสอน - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. เอกสารประกอบการเรียน	อัฐเดช วรรณสิน ธีรกร

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			3. เว็บไซต์ arit.dusit.ac.th	
4	ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่ใช้งานของการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ - หลักการพิจารณาซอฟต์แวร์ - หลักการพิจารณาฮาร์ดแวร์	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน - การสอนแบบบรรยาย - การจัดการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ - จัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning - วิธีการสอน - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. เอกสารประกอบการเรียน 3. เว็บไซต์ arit.dusit.ac.th	อัฐเดช วรรณสิน ธีรกร
5	การให้บริการแพลตฟอร์มของการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ - รูปแบบของ PaaS - การประยุกต์ใช้งาน PaaS	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน - การสอนแบบบรรยาย - การจัดการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ - จัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning - วิธีการสอน - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. เอกสารประกอบการเรียน 3. เว็บไซต์ arit.dusit.ac.th	อัฐเดช วรรณสิน ธีรกร
6	การให้บริการโครงสร้างพื้นฐานของการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ - รูปแบบของ IaaS - การประยุกต์ใช้งาน IaaS	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน - การสอนแบบบรรยาย - การจัดการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ - จัดการเรียนการสอนแบบ Active	อัฐเดช วรรณสิน ธีรกร

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			Learning - วิธีการสอน - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. เอกสารประกอบการเรียน 3. เว็บไซต์ arit.dusit.ac.th	
7	การให้บริการโปรแกรมของการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ - รูปแบบของ SaaS - การประยุกต์ใช้งาน SaaS	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน - การสอนแบบบรรยาย - การจัดการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ - จัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning - วิธีการสอน - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. เอกสารประกอบการเรียน 3. เว็บไซต์ arit.dusit.ac.th	อัฐเดช วรรณสิน ธีรกร
8	ความมั่นคงของการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ - ความสำคัญของการรักษาความมั่นคงของการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ - เครื่องมือที่ใช้ในการรักษาความมั่นคงของการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน - การสอนแบบบรรยาย - การจัดการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ - จัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning - วิธีการสอน - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. เอกสารประกอบการเรียน	อัฐเดช วรรณสิน ธีรกร

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			3. เว็บไซต์ arit.dusit.ac.th	
9	เทคโนโลยีเสมือนจริงและ การใช้งาน ด้วย VMware Workstation - เรียนรู้การใช้งาน VMware - การประยุกต์ใช้งาน VMware	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน - การสอนแบบบรรยาย - การจัดการเรียนการสอนเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ - จัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning - วิธีการสอน - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง - ฝึกปฏิบัติ VMware Workstation สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. เอกสารประกอบการเรียน 3. เว็บไซต์ arit.dusit.ac.th 4. โปรแกรม VMware Workstation	อัฐเดช วรรณสิน ธีรกร
10	จัดทำโครงการ สํารวจ เก็บข้อมูลการจัดทำ โครงการการประมวผล แบบกลุ่มเมฆ - สํารวจและเก็บข้อมูล ของที่ใช้ในโครงการ	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน - การสอนแบบบรรยาย - การจัดการเรียนการสอนเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ - จัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning - วิธีการสอน - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	อัฐเดช วรรณสิน ธีรกร

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			- ฝึกปฏิบัติ สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. เอกสารประกอบการเรียน 3. เว็บไซต์ arit.dusit.ac.th	
11	วิเคราะห์และออกแบบ ประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ ในโครงการ - วิเคราะห์และออกแบบที่ ใช้ในโครงการ - การเลือกใช้เครื่องมือใน การดำเนินงาน	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน - การสอนแบบบรรยาย - การจัดการเรียนการสอนเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ - จัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning - วิธีการสอน - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง - ฝึกปฏิบัติ VMware Workstation สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. เอกสารประกอบการเรียน 3. เว็บไซต์ arit.dusit.ac.th 4. โปรแกรม VMware Workstation	อัฐเดช วรรณสิน ธีรกร
12	สร้างโครงการที่ใช้ระบบ การประมวลผลแบบกลุ่ม เมฆ - การสร้างระบบการ ประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ ด้วย VMware	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน - การสอนแบบบรรยาย - การจัดการเรียนการสอนเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ - จัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning - วิธีการสอน - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง - ฝึกปฏิบัติ VMware Workstation สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. เอกสารประกอบการเรียน	อัฐเดช วรรณสิน ธีรกร

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			3. เว็บไซต์ arit.dusit.ac.th 4. โปรแกรม VMware Workstation	
13	การนำเสนอความก้าวหน้าของโครงการ (ครั้งที่ 1) - นำเสนอความก้าวหน้าในชั้นเรียน	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน - การสอนแบบบรรยาย - การจัดการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ - จัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning - วิธีการสอน - อภิปรายร่วมกับนักศึกษา พร้อมให้คำแนะนำ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. เอกสารประกอบการเรียน 3. เว็บไซต์ arit.dusit.ac.th	อัฐเดช วรรณสิน ธีรกร
14	การนำเสนอความก้าวหน้าของโครงการ (ครั้งที่ 2) - นำเสนอความก้าวหน้าในชั้นเรียน	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน - การสอนแบบบรรยาย - การจัดการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ - จัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning - วิธีการสอน - อภิปรายร่วมกับนักศึกษา พร้อมให้คำแนะนำ - ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. เอกสารประกอบการเรียน 3. เว็บไซต์ arit.dusit.ac.th	อัฐเดช วรรณสิน ธีรกร
15	การเผยแพร่โครงการการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ - เผยแพร่ผลงานผ่าน	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน - การสอนแบบบรรยาย	อัฐเดช วรรณสิน ธีรกร

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	เว็บไซต์ หรือสื่อมัลติมีเดีย ของหลักสูตร/คณะ/ มหาวิทยาลัย		<ul style="list-style-type: none"> - การจัดการเรียนการสอนเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ - จัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning - วิธีการสอน - แนะนำวิธีการนำเสนอผลงาน - ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง <u>สื่อที่ใช้</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. PowerPoint 2. เอกสารประกอบการเรียน 3. เว็บไซต์ arit.dusit.ac.th 	
16	สอบปลายภาค			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของ การ ประเมินผล	วิธีการ ทวนสอบ
2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 3.1.3, 6.1.1	สอบปลายภาค	16	20%	คะแนนสอบ
2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 3.1.3	ทดสอบย่อยในชั้น เรียน	5,6,7,8,9	20%	คะแนนทดสอบย่อย
2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 3.1.3, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 5.1.1, 5.1.3	ผลของการนำเสนอ ความก้าวหน้า (1) ผลของการนำเสนอ ความก้าวหน้า (2)	13, 14	20%	คะแนนการนำเสนอ
2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 3.1.3, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5,	<ul style="list-style-type: none"> - ความสำเร็จของ โครงการ - การเผยแพร่ผลงาน 	15 15	30%	คะแนนความสำเร็จ ของโครงการและการ เผยแพร่ผลงาน

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
5.1.1, 5.1.3 6.1.1, 6.1.3, 6.1.4				
1.1.2, 1.1.3, 1.1.4	การเข้าชั้นเรียนและ สังเกตการมีส่วนร่วม	ทุกสัปดาห์	10%	การเข้าชั้นเรียนและ การมีส่วนร่วม

3. การประเมินผลการศึกษา

1) การวัดผล

- การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม 10%
- ทดสอบย่อยในชั้นเรียน 20%
- โครงการงาน 30%
- การนำเสนอความก้าวหน้า 20%
- การทดสอบปลายภาคเรียน 20%

2) การประเมินผล : ใช้ระบบ อิงกลุ่ม อิงเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย ดังนี้

เกณฑ์คะแนน	เกรด
85-100	A
79 - 84	B+
73 - 78	B
67 - 72	C+
61 - 66	C
55 - 60	D+
50 - 54	D
0 - 49	F
การถอนรายวิชา (Withdrawal)	W
ขาดสอบ (Missing)	M

เกณฑ์คะแนน	เกรด
การประเมินยังไม่สมบูรณ์เนื่องจากนักศึกษา ยังทำงานไม่เสร็จ (Incomplete)	I

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

อัฐเดช วรรณสินธีรกร. (2562). เอกสารประกอบการเรียน การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ.
ศูนย์หนังสือ. มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

เว็บไซต์ www.arit.dusit.ac.th

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

บัณฑิต จามรภูมิ. (2550). คอมพิวเตอร์ Virtual Machine ภาคปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ด
ยูเคชั่น จำกัด.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชาดำเนินการดังนี้

- นักศึกษาประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา เช่น วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่ได้รับและเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา โดยการแสดงความคิดเห็นผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยและของรายวิชา
- การสังเกตจากพฤติกรรมของผู้เรียนในชั้นเรียน และการแสดงความคิดเห็นผ่านสื่อสังคมออนไลน์

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

แนวทางประเมินการสอนมีดังต่อไปนี้

- นักศึกษาประเมินการสอนของอาจารย์ โดยการประเมินผู้สอนผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยและของรายวิชา ในด้านต่างๆ เช่น การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของรายวิชา กลวิธีการสอน กิจกรรม การใช้สื่อการสอน เกณฑ์การวัดและประเมินผล

- พิจารณาจากผลการเรียนและพฤติกรรมของนักศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

-

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา การสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงการพิจารณาจากผลการทดสอบย่อยและหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาดังนี้

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานนักศึกษาโดยอาจารย์ท่านอื่น หรือคณาจารย์ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบและการให้คะแนนพฤติกรรม

มาตรฐานผลการเรียนรู้	การสอบ/เกรด	การสังเกตพฤติกรรมและการมีส่วนร่วม	การมอบหมายงาน/การนำเสนอผลงาน
1. คุณธรรมและจริยธรรม	✓	✓	✓
2. ความรู้	✓	✓	✓
3. ทักษะทางปัญญา	✓	✓	✓
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		✓	✓
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		✓	✓
6. ทักษะการปฏิบัติงาน		✓	✓

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

-