



รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)

รายวิชา ระบบปฏิบัติการ
รหัสวิชา 4122317

ภาคเรียนที่ 1/2562

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	6
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	14
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	15

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา
 รหัสวิชา 4122317 ชื่อรายวิชา ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems)
2. จำนวนหน่วยกิต
 1(1-0-2) หน่วยกิต
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
 3.1 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
 3.2 ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ วิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี
 วิชาบังคับ
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก
 4.2 อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก กลุ่มเรียน A1
5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน
 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ชั้นปีที่ 2
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)
 “ไม่มี”
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)
 “ไม่มี”
8. สถานที่เรียน
 ในมหาวิทยาลัยสวนดุสิต
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
 วันที่จัดทำ 20 พฤศจิกายน 2560
 วันที่ปรับปรุงรายละเอียดล่าสุด 10 กรกฎาคม 2562

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1.1 เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องวิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการ โครงสร้างของหน่วยเก็บข้อมูลประเภทต่างๆ การทำงานของหน่วยความจำต่างๆ ลำดับชั้นของหน่วยความจำ การทำงานของระบบรับเข้าและส่งออกข้อมูล โปรเซส ความหมายและโครงสร้างของแฟ้มข้อมูลได้ ระบบความมั่นคง

1.2 เพื่อให้ศึกษามีสามารถอธิบายหลักการการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้

1.3 เพื่อให้ศึกษามีทักษะในการวิเคราะห์การทำงานของระบบปฏิบัติการได้

1.4 เพื่อให้ศึกษามีสามารถวิเคราะห์ถึงแนวโน้มและพัฒนาการของคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ รวมทั้งข้อดีข้อเสียในการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

มีการปรับปรุงเนื้อหาเพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ๆ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น ระบบปฏิบัติการรุ่นที่ใช้ในปัจจุบันในสัปดาห์ที่ 2 และแนวโน้มในการพัฒนาระบบปฏิบัติการในสัปดาห์ที่ 15 การปรับเปลี่ยนวิธีการสอนโดยให้ศึกษามีส่วนร่วมมากขึ้น การเพิ่มกิจกรรมให้มีทั้งกิจกรรมในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

โครงสร้างการทำงานของระบบปฏิบัติการ การจัดการกระบวนการของหน่วยประมวลผลกลาง การจัดการหน่วยความจำ การจัดการหน่วยเก็บข้อมูล ระบบความมั่นคง ระบบกระจาย

Operating system structures; CPU process management; memory management; storage management; security systems; distributed systems.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

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

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเว็บไซต์หรือเฟซบุ๊กของหลักสูตรและกลุ่มเฟสบุ๊คของรายวิชา

- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.1.1 ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต
- 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 มีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบการ วิจัย คำนึงถึงและอุทิศตนเพื่อประโยชน์ส่วนรวม และเข้าใจถึงบริบทของวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2 วิธีการสอน

- 1.2.1 ปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรที่ดีให้แก่นักศึกษา โดยสร้างเสริมให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบ
- 1.2.2 ฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์ โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกงานและการบ้านของผู้อื่น
- 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 ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรม
- 1.3.3 ประเมินจากพฤติกรรมในการทำงานเป็นทีม
- 1.3.4 ประเมินจากพฤติกรรมมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสาร
- 1.3.5 ประเมินจากพฤติกรรมการทำงาน การอ้างอิงผลงาน และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

2. ความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

2.1.2 มีความรู้ ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พื้นฐานบริหารจัดการและเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านเทคโนโลยีและการสร้างนวัตกรรม

● 2.1.2 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

● 2.1.3 มีความรู้ในวิธีการและการใช้เครื่องมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้อย่างเหมาะสมในการทำงาน

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

2.2.4 การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ใช้ความรู้ในการค้นคว้า

2.3 วิธีการประเมินผล

2.3.1 การทดสอบย่อย และการทดสอบปลายภาคเรียน

2.3.2 ประเมินจากผลงานกลุ่มและงานเดี่ยวของนักศึกษา

2.3.3 ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ 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 กรณีศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

3.2.2 การอภิปรายกลุ่ม

3.2.3 ให้นักศึกษาใช้สื่อเทคโนโลยีในการค้นคว้าหาความรู้

3.3 วิธีการประเมินผล

3.3.1 ประเมินจากการทำงานกลุ่ม

3.3.2 สังเกตพฤติกรรมการสืบค้นข้อมูลเพื่อใช้แก้ปัญหาในการทำงานกลุ่ม

3.3.3 ประเมินจากผลงาน

3.3.4 สังเกตพฤติกรรมการแก้ปัญหาจากการทำงาน

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 หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับ มอบหมาย สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.1.5 มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงานด้านเทคโนโลยี

4.2 วิธีการสอน

การจัดกิจกรรมโครงการให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากการทำงาน (Work-based Learning)

4.3 วิธีการประเมินผล

4.3.1 ประเมินจากการทำงานเป็นทีม

4.3.2 สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

4.3.3 ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงาน กลุ่มในชั้นเรียน

4.3.4 สังเกตพฤติกรรมการค้นคว้าและศึกษาด้วยตนเอง

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

● 5.1.1 มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี

5.1.2 มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติ ประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

○ 5.1.3 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

5.1.4 มีทักษะในการสื่อสาร การนำเสนอข้อมูล ทั้งทางวาจาและลายลักษณ์อักษร และการเลือกใช้สื่อในการนำเสนอที่เหมาะสม

5.1.5 สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางเทคโนโลยี เพื่อประกอบวิชาชีพ ในสาขาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้

5.2 วิธีการสอน

5.2.1 ให้ทำรายงานหรือฝึกการนำเสนองาน

5.2.2 แนะนำรูปแบบ เทคนิค เครื่องมือ และการนำเสนอที่เหมาะสม

5.3 วิธีการประเมินผล

5.3.1 ประเมินจากภาษาที่ใช้ในการเขียนรายงานและการนำเสนองาน

5.3.2 สังเกตพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้และการพัฒนา

ตนเอง

5.3.3 ประเมินจากเทคนิคและเครื่องมือที่ใช้ในการนำเสนองาน

6. ทักษะการปฏิบัติงาน

6.1 ทักษะการปฏิบัติงาน

6.1.1 มีทักษะปฏิบัติ การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐาน รวมถึงเทคโนโลยีเพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

6.1.2 มีทักษะในการบริหารจัดการ วางแผน การบริหารความเสี่ยง รวมทั้งการปรับปรุงพัฒนาระบบการทำงานอย่างต่อเนื่อง

6.1.3 สามารถบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน

6.1.4 มีทักษะและความสามารถในการทำงานรูปแบบโครงงาน

6.1.5 สามารถปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการยุคเศรษฐกิจดิจิทัล

6.2 วิธีการสอน

ไม่มี

6.3 วิธีการประเมินผล

ไม่มี

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ความหมายของคอมพิวเตอร์ ลักษณะเด่นของคอมพิวเตอร์ ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ประวัติความเป็นมาของคอมพิวเตอร์ ประเภทของคอมพิวเตอร์ แบ่งตามหลักการ	1	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน 1. การเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2. การเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนรู้จากการสืบค้น (Inquiry-Based Learning) และนำเสนอเนื้อหาข่าวสารที่	อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	<p>ประ ม ว ล ผล ประ เภ ท ของ คอมพิวเตอร์แบ่งตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน ประเภทของคอมพิวเตอร์ แบ่งตามความสามารถของระบบ และ องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์</p>		<p>ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี</p> <p>3. ใช้สื่อเทคโนโลยีในการสืบค้น</p> <p>- วิธีการสอน</p> <p>1. ผู้สอนบรรยายเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประวัติของคอมพิวเตอร์ ประเภท และ องค์ ประกอบ ของ คอมพิวเตอร์ โดยใช้สื่อ PowerPoint และวิดีโอ ประกอบการบรรยาย</p> <p>2. ให้นักศึกษาแต่ละคนสรุปใจความสำคัญ เรื่องเกี่ยวกับ ประวัติ ของ คอมพิวเตอร์ ประเภทและองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ ลงในกระดาษที่แจกให้ โดยการสืบค้นจากอินเทอร์เน็ตและจากเอกสารประกอบการเรียน</p> <p>3. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหา</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. PowerPoint</p> <p>2. สื่อวิดีโอ</p>	
2	<p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ</p> <p>ระบบปฏิบัติการ ความหมายของระบบปฏิบัติการ (Operating Systems: OS) และ หน้า ที่ ของระบบปฏิบัติการ</p> <p>ระบบปฏิบัติการรุ่นปัจจุบันของแต่ละค่าย</p>	1	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- กลยุทธ์การสอน</p> <p>1. การเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ</p> <p>2. การเรียนการสอนในรูปแบบ การเรียนรู้จากการสืบค้น (Inquiry-Based Learning) และนำเสนอเนื้อหาข่าวสารที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี</p> <p>3. ใช้สื่อเทคโนโลยีในการสืบค้น</p> <p>- วิธีการสอน</p> <p>1. ผู้สอนบรรยายเรื่องระบบปฏิบัติการ ความหมายของระบบปฏิบัติการ (Operating Systems: OS) และ หน้า ที่ ของระบบปฏิบัติการ โดยใช้สื่อ PowerPoint และวิดีโอ ประกอบการบรรยาย</p> <p>2. ให้นักศึกษาแต่ละคนสืบค้นระบบปฏิบัติการที่นิยมใช้ในปัจจุบัน รวมทั้งลักษณะงานที่นำมาใช้งาน และนำข้อมูลมานำเสนอในชั้นเรียนร่วมกัน</p> <p>3. ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายร่วมกัน</p>	<p>อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก</p>

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. สื่อวิดีโอ	
3	วิวัฒนาการและรูปแบบของระบบปฏิบัติการประเภทต่าง ๆ ระบบแบตช์ (Batch Systems) ระบบไทม์แชร์ริง (Time-Sharing หรือ Multitasking) เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและระดับเวิร์คสเตชัน (Personal Computer and Workstation) ระบบมองกลฝังตัว (Embedded System) เครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก (Small Communication Computer) เทคโนโลยีระบบเครือข่าย (Network Technology)	1	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน 1. การเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2. การเรียนการสอนใน การเรียนรู้จากการสืบค้น (Inquiry-Based Learning) และนำเสนอเนื้อหาข่าวสารที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี - วิธีการสอน 1. ผู้สอนบรรยายเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ ประวัติ ของ คอมพิวเตอร์ ประเภท และ องค์ ประกอบ ของ คอมพิวเตอร์ โดยใช้สื่อ PowerPoint และวิดีโอ ประกอบการบรรยาย 2. ให้นักศึกษาแต่ละคนสรุปใจความสำคัญ เรื่องเกี่ยวกับ ประวัติ ของ คอมพิวเตอร์ ประเภทและองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ ลงในกระดาษที่แจกให้ 3. ผู้สอนสุ่มใบสรุปของนักศึกษาขึ้นมาเป็นตัวอย่างพร้อมให้ความคิดเห็น สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. สื่อวิดีโอ	อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก
4	กระบวนการดำเนินงานของระบบปฏิบัติการ 1. โพรเซส (Process) 2. การกำหนดการใช้ซีพียู (CPU Scheduling) 3. การประสานเวลาของโปรเซส (Process Synchronization)	1	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน 1. การเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2. การเรียนการสอนในการเรียนรู้จากการสืบค้น (Inquiry-Based Learning) และนำเสนอเนื้อหาข่าวสารที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี - วิธีการสอน 1. ผู้สอนบรรยายเรื่องโปรเซส (Process) การกำหนดการใช้ซีพียู (CPU Scheduling) และการประสานเวลาของโปรเซส (Process Synchronization) โดยใช้สื่อ PowerPoint และ วิดีโอ	อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>ประกอบการบรรยาย</p> <p>2. ให้นักศึกษาจับกลุ่ม 5-6 คน โดยให้แสดงบทบาทสมมติเป็นลักษณะการทำงานของโปรเซสแบบต่างๆ</p> <p>3. ทบทวนด้วยคำถาม kahoot</p> <p>4. ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายร่วมกัน</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. PowerPoint</p> <p>2. สื่อวิดีโอ</p> <p>3. เว็บไซต์ kahoot.com</p>	
5	<p>การติดตายของโปรเซส (Process Deadlock)</p> <p>รูปแบบโครงสร้างและลักษณะของการติดตาย การป้องกันการติดตาย วิธีการควบคุมการติดตาย การหลีกเลี่ยงการติดตาย การตรวจจับการติดตาย การกู้คืนจากการเกิดตาย</p>	1	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- กลยุทธ์การสอน</p> <p>1. การเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ</p> <p>2. การเรียนการสอนในการเรียนรู้รูปแบบการเรียนรู้จากการสืบค้น (Inquiry-Based Learning) และนำเสนอเนื้อหาข่าวสารที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี</p> <p>- วิธีการสอน</p> <p>1. ผู้สอนบรรยายเรื่องรูปแบบโครงสร้างและลักษณะของการติดตาย การป้องกันการติดตาย วิธีการควบคุมการติดตาย การหลีกเลี่ยงการติดตาย การตรวจจับการติดตาย การกู้คืนจากการเกิดตาย โดยใช้สื่อ PowerPoint และ วิดีโอประกอบการบรรยาย</p> <p>2. ให้นักศึกษาจับกลุ่ม 5-6 คน โดยให้แสดงบทบาทสมมติเป็นลักษณะของการติดตาย (deadlock) แบบต่างๆ</p> <p>3. ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายร่วมกัน</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. PowerPoint</p> <p>2. สื่อวิดีโอ</p>	<p>อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก</p>
6	<p>การจัดการหน่วยความจำหลัก</p> <p>1. การจัดการหน่วยความจำ</p> <p>2. ระบบความจำเสมือน</p> <p>3. การจัดการหน่วยความจำทุติย</p>	1	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- กลยุทธ์การสอน</p> <p>1. การเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ</p> <p>2. การเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนรู้</p>	<p>อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก</p>

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	ภูมิ (Secondary Storage Management)		<p>จากการสืบค้น (Inquiry-Based Learning) และนำเสนอเนื้อหาข่าวสารที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี</p> <p>3. ใช้สื่อเทคโนโลยีในการสืบค้น</p> <p>- วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอนบรรยายเรื่องการจัดการหน่วยความจำ ระบบความจำเสมือน การจัดการหน่วยความจำทุติยภูมิ (Secondary Storage Management) โดยใช้สื่อ PowerPoint ประกอบการบรรยาย 2. ผู้สอนให้นักศึกษาลองยกตัวอย่างหน่วยความจำที่ใช้ในปัจจุบัน 3. ให้นักศึกษาจับกลุ่ม 3 คน โดยให้สืบค้นเรื่อง ชนิดของหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีใช้อยู่ในปัจจุบันโดยให้เลือกมากลุ่มละ 1 ชนิด และสรุปข้อมูลสำคัญเพื่อนำมานำเสนอหน้าชั้นเรียน 4. ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายร่วมกัน <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PowerPoint 	
7	<p>การจัดการหน่วยความจำเสมือน (Virtual Memory)</p> <p>การจัดการหน่วยความจำเสมือนด้วยวิธีการต่างๆ</p>	1	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- กลยุทธ์การสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2. การเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนรู้จากการสืบค้น (Inquiry-Based Learning) และนำเสนอเนื้อหาข่าวสารที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี <p>- วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอนบรรยายเรื่องการจัดการหน่วยความจำเสมือนด้วยวิธีการต่างๆ โดยใช้สื่อ PowerPoint ประกอบการบรรยาย 2. ให้นักศึกษาทำใบงานการตั้งค่าการใช้งานหน่วยความจำเสมือนในเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยให้ทำสอบการตั้งค่าพื้นที่หน่วยความจำเสมือนตามใบงาน ซึ่งมีขนาดพื้นที่แตกต่างกัน แล้วให้ทดสอบโดยเปิดไฟล์ขนาดใหญ่ แล้วดูความเร็วใน 	<p>อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก</p>

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>การเปิดไฟล์แล้วทำการบันทึกค่าลงในใบงาน</p> <p>3. ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายร่วมกัน</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. PowerPoint</p> <p>2. ใบงาน เรื่อง การตั้งค่าหน่วยความจำเสมือน</p>	
8	<p>สอบกลางภาค</p> <p>การจัดการอุปกรณ์รับเข้าและส่งออกข้อมูล</p> <p>1. ฮาร์ดแวร์ของการรับเข้าและส่งออกข้อมูล</p>	1	<p>สอบเก็บคะแนนกลางภาคเรียน โดยใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบ และแบบทดสอบแบบเขียนตอบ</p> <p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- กลยุทธ์การสอน</p> <p>1. การเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ</p> <p>2. การเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนรู้จากการสืบค้น (Inquiry-Based Learning) และนำเสนอเนื้อหาข่าวสารที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี</p> <p>3. ใช้สื่อเทคโนโลยีในการสืบค้น</p> <p>- วิธีการสอน</p> <p>1. การจัดสอบกลางภาค</p> <p>2. ผู้สอนบรรยายและเปิดวิดีโอ เรื่อง ความหมายของอุปกรณ์รับเข้าและส่งออกข้อมูล พร้อมทั้งยกตัวอย่างประกอบ</p> <p>3. ให้นักศึกษาสรุปใจความสำคัญ โดยให้สืบค้นเพิ่มเติมลงในกระดาษที่แจกให้</p> <p>4. ผู้สอนสุ่มกระดาษคำตอบ พร้อมกับให้นักศึกษาเจ้าของคำตอบอธิบายให้เพื่อนๆ ในชั้นเรียนฟัง</p> <p>5. ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายร่วมกัน</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. PowerPoint</p> <p>2. สื่อวิดีโอ</p>	<p>อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก</p>
9	<p>การจัดการอุปกรณ์รับเข้าและส่งออกข้อมูล (ต่อ)</p> <p>2. ซอฟต์แวร์ของการรับเข้าและ</p>	1	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- กลยุทธ์การสอน</p> <p>1. การเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ</p>	<p>อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก</p>

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	ส่งออกข้อมูล		<p>2. การเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนรู้จากการสืบค้น (Inquiry-Based Learning) และนำเสนอเนื้อหาข่าวสารที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี</p> <p>- วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอนบรรยายและเปิดวิดีโอ เรื่อง ความหมายของอุปกรณ์รับเข้าและส่งออกข้อมูล พร้อมทั้งยกตัวอย่างประกอบ 2. ให้นักศึกษาสรุปใจความสำคัญ โดยให้สืบค้นเพิ่มเติมลงในกระดาษที่แจกให้ 3. ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายร่วมกัน <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PowerPoint 2. สื่อวิดีโอ 	
10	อุปกรณ์บันทึกข้อมูล ความหมายและประเภทของอุปกรณ์บันทึกข้อมูลแบบต่างๆ	1	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- กลยุทธ์การสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2. การเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนรู้จากการสืบค้น (Inquiry-Based Learning) และนำเสนอเนื้อหาข่าวสารที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี 3. ใช้สื่อเทคโนโลยีในการสืบค้น <p>- วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอนอธิบายและยกตัวอย่างอุปกรณ์บันทึกข้อมูลรวมทั้งประเภทของอุปกรณ์บันทึกข้อมูลโดยใช้ ภาพประกอบและอุปกรณ์บันทึกข้อมูลตัวอย่าง 2. ให้นักศึกษาจับกลุ่ม 3 คน โดยให้สืบค้นอุปกรณ์บันทึกข้อมูลมา 1 ชนิด และให้อธิบายว่าอุปกรณ์ดังกล่าว จัดอยู่ในประเภทใดของอุปกรณ์บันทึกข้อมูลเพื่อนำมาแนะนำหน้าชั้นเรียน 3. ผู้สอนและนักศึกษาแต่ละกลุ่มสนทนาแลกเปลี่ยนความรู้ในเรื่องดังกล่าวในมุมมองของตนเอง <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ภาพประกอบ 2. ตัวอย่างอุปกรณ์บันทึกข้อมูลแต่ละ 	อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			ประเภท	
11	การจัดการเพิ่มข้อมูล 1. ประเภทของเพิ่มข้อมูล 2. โครงสร้างเพิ่มข้อมูล	1	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน 1. การเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2. การเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนรู้จากการสืบค้น (Inquiry-Based Learning) และนำเสนอเนื้อหาข่าวสารที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี - วิธีการสอน 1. ผู้สอนบรรยายเรื่องประเภทของเพิ่มข้อมูลและโครงสร้างเพิ่มข้อมูลโดยใช้สื่อ PowerPoint และสื่อวิดีโอประกอบการบรรยาย 2. ผู้สอนสอบถามผู้เรียนเกี่ยวกับการใช้งานจริงในปัจจุบัน 3. ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายร่วมกัน สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. สื่อวิดีโอ	อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก
12	การจัดการเพิ่มข้อมูล (File Management) การจัดการเพิ่มข้อมูล (File Management) และวิธีการประมวลผล (Processing Technique)	1	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน 1. การเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2. การเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนรู้จากการสืบค้น (Inquiry-Based Learning) และนำเสนอเนื้อหาข่าวสารที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี - วิธีการสอน 1. ผู้สอนบรรยายเรื่องการจัดการเพิ่มข้อมูล (File Management) และวิธีการประมวลผล (Processing Technique) โดยใช้สื่อ PowerPoint ประกอบการบรรยาย 2. ผู้สอนสุ่มประมาณ 3-5 คน โดยให้ผู้เรียนขึ้นมาสรุปในแต่ละหัวข้อให้เพื่อนฟัง 3. ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายร่วมกัน	อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. สื่อวิดีโอ	
13	ระบบ Cloud Computing ความหมายของระบบ Cloud Computing การให้บริการบนระบบ Cloud Computing ส่วนประกอบของ Cloud Computing รูปแบบของ Cloud และระบบ Cloud Computing ในประเทศไทย	1	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน 1. การเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2. การเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนรู้จากการสืบค้น (Inquiry-Based Learning) และนำเสนอเนื้อหาข่าวสารที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี - วิธีการสอน 1. ผู้สอนบรรยายเรื่องความหมายของระบบ Cloud Computing ลักษณะของการให้บริการ ส่วนประกอบ รูปแบบ และระบบ Cloud Computing ในประเทศไทย 2. ผู้สอนให้นักศึกษาดูวิดีโอ เรื่อง ระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ 3. นักศึกษาสรุปลงในกระดาษ เพื่อนำส่งให้ผู้สอน 4. ผู้สอนแนะนำวิธีการใช้งานเว็บไซต์ระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ 5. ทบทวนด้วย kahoot 6. ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายร่วมกัน สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. สื่อวิดีโอ 3. เว็บไซต์ kahoot.com	อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก
14	บริการวิชาการ การติดตั้งโปรแกรม และดูแลรักษาระบบคอมพิวเตอร์ ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ	1	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน 1. การเรียนการสอนในรูปแบบของการลงมือปฏิบัติจริง - วิธีการสอน 1. ผู้สอนให้นักศึกษาแบ่งกลุ่ม 4-5 คน และอาจารย์คัดเลือกนักศึกษาตามความถนัดของสมาชิกกลุ่ม เพื่อให้บริการวิชาการการติดตั้งโปรแกรมและดูแลรักษาระบบคอมพิวเตอร์ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ	อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>2. ผู้สอนติดต่อหน่วยงานที่มีความต้องการการดูแลรักษาระบบคอมพิวเตอร์</p> <p>3. นักศึกษาปรึกษากันภายในกลุ่มและอธิบายแนวทางการออกไปบริการวิชาการให้เพื่อนๆ และอาจารย์ฟัง และร่วมกันแสดงความคิดเห็น</p> <p>4. นักศึกษาให้บริการวิชาการกับหน่วยงานที่ต้องการ</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. โปรแกรมที่ใช้ในการบำรุงรักษาระบบปฏิบัติการ</p>	
15	<p>แนวโน้มข้อดีและข้อเสียของการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ของการพัฒนาคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ</p> <p>แนวโน้มและข้อดีและข้อเสียของการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ</p>	1	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- กลยุทธ์การสอน</p> <p>1. การเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ</p> <p>2. การเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนรู้จากการสืบค้น (Inquiry-Based Learning) และนำเสนอเนื้อหาข่าวสารที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี</p> <p>3. ใช้สื่อเทคโนโลยีในการสืบค้น</p> <p>4. การอภิปรายกลุ่ม</p> <p>- วิธีการสอน</p> <p>1. ผู้สอนบรรยายเกี่ยวกับแนวโน้มและข้อดีและข้อเสียของการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์</p> <p>2. ผู้สอนให้นักศึกษาแบ่งกลุ่ม 3 คน และร่วมกันแสดงความคิดเห็นถึงข้อดีและข้อเสียของการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งแนวโน้มความเป็นไปได้ในการพัฒนาในอนาคต</p> <p>3. ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายร่วมกัน</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. PowerPoint</p> <p>2. สื่อวิดีโอ</p>	<p>อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นง</p>
16	สอบปลายภาค			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
1.1.1	- สอบกลางภาค - สอบปลายภาค	8 16	20% 30%	คะแนนสอบ
1.1.1	- งานเดี่ยว - งานกลุ่ม	- งานเดี่ยว 1 2 3 7 8 9 13 - งานกลุ่ม 4 5 6 10 12 14 15	20% 20%	คะแนนการส่งงาน
1.1.1 2.1.2, 2.1.3 3.1.1, 3.1.5, 4.1.1, 4.1.4, 5.1.1	การเข้าชั้นเรียน ความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับมอบหมาย	ทุกสัปดาห์	10 %	ความสำเร็จจากงานที่มอบหมาย การเข้าชั้นเรียนและ การส่งงานตรงตาม เวลาที่กำหนด

3. การประเมินผลการศึกษา

1) การวัดผล

- การเข้าชั้นเรียนและจิตพิสัย 10%
- งานเดี่ยว 20%
- งานกลุ่ม 20%
- การสอบกลางภาค 20%
- การทดสอบปลายภาคเรียน 30%

2) การประเมินผล : ใช้ระบบ อิงกลุ่ม อิงเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย ดังนี้

เกณฑ์คะแนน	เกรด
90-100	A
85-89	B+
75-84	B
70-74	C+
60-69	C
55-59	D+
50-54	D
0-49	F

เกณฑ์คะแนน	เกรด
การถอนรายวิชา (Withdrawal)	W
ขาดสอบ (Missing)	M
การประเมินยังไม่สมบูรณ์เนื่องจากนักศึกษา ยังทำงานไม่เสร็จ (Incomplete)	I

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นง. (2560). เอกสารประกอบการสอนรายวิชาระบบปฏิบัติการ. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์บริการสื่อและสิ่งพิมพ์กราฟฟิคไซท์.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

DHANES KAEWMANEE. (2015). วิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการ Windows กว่า 30 ปี.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

พีระพนธ์ โสพิศสถิตย์. (2552). ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุจิตรา อุดุลย์เกษม. (2552). ทฤษฎี ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems). กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.

วิเชษฐ ปลายมาศ. (2552). ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems). กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

สุรินทร์ กิตติธรรมกุล. (2549). ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ทฤษฎีและปฏิบัติ (Operating Systems). กรุงเทพฯ: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ดำเนินการดังนี้

1.1 นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนผ่านแบบประเมินอาจารย์ ผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย / ของรายวิชา

1.2 การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

1.3 แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา

1.4 รับฟังความคิดเห็นผ่านแอปพลิเคชัน LINE และ Facebook

1.5 การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน

1.6 การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียนเมื่อเสร็จสิ้นภาคการศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินประสิทธิผลของการสอนในภาพรวม โดยประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน นอกจากนี้การประเมินประสิทธิผลกลยุทธ์การสอนมีการดำเนินการดังนี้

2.1 ผู้สอนประเมินตนเองตามกลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนตามรายละเอียดรายวิชา (มคอ.3)

2.2 ผู้เรียนประเมินแผนการเรียนการสอนตามกลยุทธ์การสอนที่ได้กำหนดไว้ตามรายละเอียดรายวิชา (มคอ.3)

2.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินกลยุทธ์การสอนรายวิชาประจำหลักสูตร โดยเทียบกับผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเพื่อการปรับปรุงการดำเนินงานของหลักสูตร

3. การปรับปรุงการสอน

การปรับปรุงการสอนแบบให้นักศึกษามีส่วนร่วมมากขึ้นโดยใช้กิจกรรมให้นักศึกษาได้ทำทั้งแบบเดี่ยว และแบบกลุ่ม โดยผ่านรูปแบบการเรียนรู้จากการสืบค้น (Inquiry-Based Learning) และการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning)

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

หลักสูตรมีคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ดังนี้

- สุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนนของรายวิชา

- สุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา

- มีการประชุมเพื่อพิจารณาความเหมาะสม ความถูกต้อง ชัดเจนของข้อสอบกลางภาคและ/หรือปลายภาค ข้อสอบภาคปฏิบัติ

- ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการตรวจสอบความรู้นักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ โดยการสอบถามและให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นระหว่างการเรียนรู้

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

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

มีการเพิ่มเนื้อหาวิชาเกี่ยวกับเทคโนโลยีและระบบปฏิบัติการรุ่นใหม่ ๆ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีใหม่ ๆ เสมอ เช่น ระบบปฏิบัติการรุ่นที่ใช้ในปัจจุบันทั้ง Windows, Linux, Mac OS, Android และอื่น ๆ การปรับเปลี่ยนวิธีการสอนโดยให้นักศึกษามีส่วนร่วมมากขึ้น การเพิ่มกิจกรรมในชั้นเรียนให้นักศึกษาทุกคนได้ทำงานกลุ่ม การสืบค้น การเรียนรู้แบบนำตนเอง อย่างทั่วถึง