



รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา ปฏิบัติการระบบปฏิบัติการ
รหัสวิชา 4122318

ภาคเรียนที่ 1/2563

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	12
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	12

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา
 รหัสวิชา 4122318 ชื่อรายวิชา ปฏิบัติการระบบปฏิบัติการ
 (Practice of Operating Systems)
2. จำนวนหน่วยกิต
 2(0-4-2) หน่วยกิต
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
 3.1 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
 3.2 ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ วิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา
 วิชาบังคับ
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นง
 4.2 อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นง กลุ่มเรียน A1
5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน
 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ชั้นปีที่ 2
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)
 “ไม่มี”
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)
 “ไม่มี”
8. สถานที่เรียน
 ในมหาวิทยาลัยสวนดุสิต
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
 วันที่จัดทำ 10 กรกฎาคม 2561
 วันที่ปรับปรุงรายละเอียดล่าสุด 20 มิถุนายน 2563

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างการทำงานของคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ
- 1.2 เพื่อให้ศึกษามีความสามารถอธิบายขั้นตอนการติดตั้งและบำรุงรักษาระบบปฏิบัติการประเภทต่าง ๆ ได้
- 1.3 เพื่อให้ศึกษามีทักษะในด้านการติดตั้งระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและคอมพิวเตอร์แม่ข่าย
- 1.4 เพื่อให้ศึกษามีการวิเคราะห์ถึงปัญหาต่างๆ ในการติดตั้งและดูแลรักษาระบบคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

วัตถุประสงค์ในการพัฒนาเพื่อให้ศึกษามีความเข้าใจและสามารถวิเคราะห์แนวโน้มในการพัฒนาของระบบปฏิบัติการ และวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียจากการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการในอนาคตได้และเพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ. 2560 โดยมีการจัดการศึกษาแบบเน้นการเรียนรู้โดยการนำตนเอง (Self-Directed Learning)

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

การฝึกปฏิบัติการติดตั้งและจัดการระบบปฏิบัติการ การจัดการหน่วยความจำ การตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบปฏิบัติการ

Practicing on installation and management of operating systems; memory management; performance monitor of operating system

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
-	ขึ้นอยู่กับความต้องการ ของนักศึกษา	60 ชั่วโมง/ ภาคการศึกษา	30 ชั่วโมง/ ภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเว็บไซต์หรือเฟซบุ๊กของหลักสูตรและกลุ่มเฟซบุ๊กของรายวิชา
- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

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 มีความรับผิดชอบต่อผู้ประกอบวิชาชีพ คำนึงถึงและอุทิศตนเพื่อประโยชน์ส่วนรวม และเข้าใจถึงบริบทของวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2 วิธีการสอน

- 1.2.1 ปลูกฝังวัฒนธรรมองค์การที่ดีให้นักศึกษา 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 ประเมินจากพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสาร
- 1.3.5 ประเมินจากพฤติกรรมการทำรายงาน การอ้างอิงผลงาน และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

2. ความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

2.1.1 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

2.2.5 การมอบหมายงานและโครงงาน

2.3 วิธีการประเมินผล

2.3.1 การทดสอบกลางภาคเรียนและการทดสอบปลายภาคเรียน

2.3.2 ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ

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 และแก้ไขปัญหาด้านเทคโนโลยีได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.1.4 มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

● 3.1.5 สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้ทางด้านเทคโนโลยีเพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

3.2 วิธีการสอน

- 3.2.1 การอภิปรายกลุ่ม
- 3.2.2 ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

3.3 วิธีการประเมินผล

- 3.3.1 ประเมินจากการทำงานกลุ่ม
- 3.3.2 สังเกตพฤติกรรมการสืบค้นข้อมูลเพื่อใช้แก้ปัญหาในการทำงานกลุ่ม
- 3.3.3 ประเมินจากผลงาน
- 3.3.4 สังเกตพฤติกรรมการแก้ปัญหาจากการทำกรณีศึกษา

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 และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.1.5 มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงานด้านเทคโนโลยี

4.2 วิธีการสอน

การจัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากการทำงาน (Work-based Learning)

4.3 วิธีการประเมินผล

- 4.3.1 ประเมินจากการทำงานเป็นทีม
- 4.3.2 สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ
- 4.3.3 ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน
- 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 ให้ทำรายงานและฝึกการนำเสนองาน

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

6.2.1 ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในหน่วยงานสนับสนุนของมหาวิทยาลัย

6.2.2 ฝึกการทำงานเป็นกลุ่มจากการทำโครงงาน

6.3 วิธีการประเมินผล

6.3.1 ประเมินจากผลงาน การนำเสนองานของนักศึกษา

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	การทำงานระบบปฏิบัติการแต่ละประเภท	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- กลยุทธ์การสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2. การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ใช้ความรู้ในการค้นคว้า <p>- วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอนให้ผู้เรียนดูวิดีโอเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ https://www.youtube.com/watch?v=FqT9Gh65Aqs โดยสอนแบบ onsite 2. ให้นักศึกษาแต่ละคนสืบค้นระบบปฏิบัติการแต่ละประเภทที่นิยมใช้ในปัจจุบัน รวมทั้งลักษณะงานที่นำมาใช้งาน และนำข้อมูลมานำเสนอร่วมกันผ่านโปรแกรม zoom 3. ให้นักศึกษาทำการตรวจสอบรุ่นและรายละเอียดของเครื่องคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการในเครื่องที่ตนเองใช้ และส่งข้อมูลผ่านระบบ wbsc <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PowerPoint 2. สื่อวิดีโอ 3. ระบบ WBSL LMS 4. โปรแกรม Zoom 	อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก
2	ความเป็นมาของระบบปฏิบัติการแต่ละประเภท	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- กลยุทธ์การสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2. การจัดการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self – Directed Learning) 	อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>- วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอนให้นักศึกษาแต่ละคนสรุปใจความสำคัญเรื่องเกี่ยวกับประวัติของคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ ลงในระบบ wbsc โดยสอนแบบ onsite 3. ผู้สอนสุ่มผู้เรียนขึ้นมาแล้วให้สรุปให้เพื่อนฟังผ่านโปรแกรม zoom 4. ให้นักศึกษาค้นหาโปรแกรมอรรถประโยชน์ภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ แล้วให้ร่วมกันนำเสนอว่ามีอะไรบ้างผ่านโปรแกรม zoom 5. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปผ่านโปรแกรม zoom <p><u>สื่อที่ใช้</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PowerPoint 2. สื่อวิดีโอ 3. ระบบ WBSC LMS 4. โปรแกรม Zoom 	
3	<p>ระบบปฏิบัติการ DOS (Disk Operating System)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบบปฏิบัติการ DOS กับการใช้งานในปัจจุบัน - รูปแบบคำสั่ง - คำสั่งระบบ DOS พื้นฐาน - คำสั่ง DOS สำหรับจัดการระบบเครือข่าย 	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- กลยุทธ์การสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ในรูปแบบการเรียนรู้ผ่านการทำงาน (Work-based Learning) 3. การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ใช้ความรู้ในการค้นคว้า 4. การมอบหมายงานและโครงการงาน 5. ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง <p>- วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอนบรรยายเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ DOS ผ่านโปรแกรม zoom โดยสอนแบบ online 	อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>2. ผู้สอนให้นักศึกษาทดลองใช้คำสั่ง DOS เบื้องต้น โดยให้ทำตามใบงานที่ผู้สอนมอบหมายให้ทำแต่ละคำสั่ง</p> <p>3. ให้ผู้เรียนบอกผลลัพธ์ของการใช้คำสั่งลงในใบงานและส่งผ่านระบบ wbsc</p> <p>4. ร่วมกันสรุปการทดลองใช้งานคำสั่งต่าง ๆ ผ่านโปรแกรม zoom</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PowerPoint 2. สื่อวิดีโอ 3. ระบบ WBSC LMS 4. โปรแกรม Zoom 	
4	<p>การใช้งานเครื่องเสมือน เครื่องเสมือน (Virtual Machine) การติดตั้งและใช้งาน VMware Work Station การติดตั้งและใช้งาน virtual Box</p>	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- กลยุทธ์การสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ในรูปแบบการเรียนรู้ผ่านการทำงาน (Work-based Learning) 3. การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ใช้ความรู้ในการค้นคว้า 4. การมอบหมายงานและโครงการ 5. ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง <p>- วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอนแนะนำและยกตัวอย่างการใช้งานเครื่องเสมือน หรือ Virtual Machine โดยให้นักศึกษาดูการสาธิตและให้ดูวิดีโอเพิ่มเติมย้อนหลังผ่านลิงค์วิดีโอตัวอย่างการใช้งานผ่านโปรแกรม zoom โดยสอนแบบ onsite 2. ผู้สอนให้ผู้เรียนทดลองติดตั้งโปรแกรม Virtual Machine ต่าง ๆ 3. ผู้สอนให้ผู้เรียนทดลองใช้งาน Virtual Machine ตามตัวอย่างที่ให้ผู้เรียนดู 	<p>อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก</p>

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>4. ผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันสรุปผ่านโปรแกรม zoom</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PowerPoint 2. สื่อวิดีโอ 3. ใบงานการติดตั้ง VMWare Work Station 4. ระบบ WBSC LMS 5. โปรแกรม Zoom 6. โปรแกรม VMWare และ Virtual Box 	
5	<p>ระบบปฏิบัติการ Windows ความรู้เกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ Windows ระบบปฏิบัติการ Windows ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน</p>	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- กลยุทธ์การสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2. การประยุกต์ใช้ความรู้ในการค้นคว้า 3. การมอบหมายงานและโครงงาน 4. การอภิปรายกลุ่ม <p>- วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอนอธิบายเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ Windows และความเป็นมาของระบบปฏิบัติการ Windows แต่ละรุ่น ผ่านโปรแกรม zoom โดยสอนแบบ onsite 2. ผู้สอนให้ผู้เรียนอภิปรายกันในหัวข้อความแตกต่าง ความสามารถ และข้อจำกัดของระบบปฏิบัติการ windows แต่ละรุ่น ผ่านโปรแกรม zoom 3. ผู้สอนตั้งคำถาม แล้วทำการสอบถามความเข้าใจของผู้เรียนผ่านโปรแกรม zoom 4. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปผ่านโปรแกรม zoom <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PowerPoint 	<p>อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก</p>

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			2. สื่อวิดีโอ 3. ระบบ WBSC LMS 4. โปรแกรม Zoom	
6	การติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows การติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 10	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน 1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ในรูปแบบการเรียนรู้ผ่านการทำงาน (Work-based Learning) 3. การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ใช้ความรู้ในการค้นคว้า 4. การมอบหมายงานและโครงการ 5. การอภิปรายกลุ่ม 6. ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง - วิธีการสอน 1. ผู้สอนให้ผู้เรียนดาวน์โหลดใบงานและไฟล์ประกอบการเรียนการสอนในระบบ wbsc โดยสอนแบบ online 2. ให้ผู้เรียนสืบค้นหาว่าสิ่งที่จำเป็นก่อนการติดตั้งระบบปฏิบัติการมีอะไรบ้าง และร่วมกันอภิปรายผ่านโปรแกรม zoom 3. ผู้เรียนปฏิบัติงานตามใบงานการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 10 และส่งในระบบ wbsc 4. อภิปรายร่วมกันถึงปัญหาที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการติดตั้งผ่านโปรแกรม zoom สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint 2. สื่อวิดีโอ 3. ใบงานการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 3. ระบบ WBSC LMS 4. โปรแกรม Zoom	อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นง

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			5. ระบบปฏิบัติการ Windows 10	
7	<p>การบำรุงรักษาระบบปฏิบัติการ Windows</p> <p>การบำรุงรักษาระบบปฏิบัติการ Windows เบื้องต้น เช่น การทำ Disk cleanup, Disk Defragmentation, การป้องกันภัยคุกคาม</p>	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- กลยุทธ์การสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ในรูปแบบการเรียนรู้ Problem-based Learning 3. การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ใช้ความรู้ในการค้นคว้า 4. การมอบหมายงานและโครงการ 5. การอภิปรายกลุ่ม 6. ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง <p>- วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอนแนะนำวิธีการป้องกัน ไวรัส สบายแวร์ และภัยคุกคามอื่นๆ ผ่านโปรแกรม zoom และตั้งคำถามเกี่ยวกับปัญหาต่างๆ ของการใช้คอมพิวเตอร์และให้นักศึกษาลองค้นหาสาเหตุของแต่ละอาการ โดยสอนแบบ onsite 2. ผู้สอนให้ผู้เรียนลองสืบค้นการบำรุงและดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ และการป้องกันภัยคุกคามต่างๆ 3. ให้ผู้เรียนทดลองบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมที่ติดตั้งอยู่ในเครื่องและโปรแกรมที่ติดตั้งเพิ่มเติม 4. ให้ผู้เรียนสรุปผลจากวิธีการและโปรแกรมที่ใช้ ส่งผ่านระบบ wbsc <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PowerPoint 2. สื่อวิดีโอ 3. ใบงานการบำรุงรักษาระบบปฏิบัติการ Windows 4. ระบบ WBSC LMS 	อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นภ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			5. โปรแกรม Zoom	
8	ระบบปฏิบัติการ Linux ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ Linux	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- กลยุทธ์การสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2. การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ใช้ความรู้ในการค้นคว้า 3. ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง <p>- วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอนอธิบายและแนะนำเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ Linux ผ่านโปรแกรม zoom โดยสอนแบบ online 2. ผู้สอนสอบถามความรู้ของผู้เรียนว่ารู้จักระบบปฏิบัติการ Linux รุ่นใดบ้าง เพื่อดูพื้นฐานความรู้เดิมผ่านโปรแกรม zoom 3. ผู้สอนเปิดวิดีโอแนะนำระบบปฏิบัติการ Linux ให้ผู้เรียนดูและให้ลิงค์วิดีโอเพื่อดูทบทวน 4. ผู้สอนให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลรุ่นของเครื่องของตนเอง และสืบค้นดูว่าระบบปฏิบัติการ Linux ใดที่สามารถติดตั้งในเครื่องได้บ้าง 5. ผู้เรียนสรุปข้อมูลรุ่นเครื่องและระบบปฏิบัติการที่สามารถติดตั้งได้ผ่านระบบ wbsc <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PowerPoint 2. สื่อวิดีโอ 3. ระบบ WBSL LMS 4. โปรแกรม Zoom 	อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก
9	การติดตั้งระบบปฏิบัติการ Linux การติดตั้งระบบปฏิบัติการ Linux Ubuntu	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- กลยุทธ์การสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 	อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>2. การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ใช้ ความรู้ในการค้นคว้า</p> <p>3. ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง</p> <p>- วิธีการสอน</p> <p>1. ผู้เรียนแนะนำระบบปฏิบัติการ Ubuntu รุ่นต่างๆ ความสามารถ และการนำไปใช้งาน โดยสอนแบบ onsite</p> <p>2. ผู้สอนให้ผู้เรียนปฏิบัติตามใบงาน ที่ผู้สอนกำหนดให้</p> <p>3. อภิปรายและสรุปผลร่วมกันในชั้น เรียน</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. PowerPoint</p> <p>2. สื่อวิดีโอ</p> <p>3. ใบงานการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Ubuntu</p> <p>4. ระบบ WBSC LMS</p> <p>5. โปรแกรมระบบปฏิบัติการ Linux Ubuntu</p>	
10	การติดตั้งระบบปฏิบัติการ Linux (ต่อ) การติดตั้งระบบปฏิบัติการ Linux CentOS	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- กลยุทธ์การสอน</p> <p>1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ</p> <p>2. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ในรูปแบบการ เรียนรู้ผ่านการทำงาน (Work-based Learning)</p> <p>3. การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ใช้ ความรู้ในการค้นคว้า</p> <p>4. ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง</p> <p>- วิธีการสอน</p> <p>1. ผู้สอนแนะนำระบบปฏิบัติการ CentOS โดยสอนแบบ online</p> <p>2. ผู้เรียนปฏิบัติตามใบงาน การ ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Linux CentOS</p>	อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>3. อภิปรายและสรุปร่วมกันในชั้นเรียน</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. PowerPoint 2. สื่อวิดีโอ 3. ใบงานการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Linux CentOS 4. ระบบ WBSC LMS</p>	
11	การติดตั้งระบบปฏิบัติการ Linux (ต่อ) การติดตั้งระบบปฏิบัติการ Linux Redhat	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- กลยุทธ์การสอน</p> <p>1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ</p> <p>2. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ในรูปแบบการเรียนรู้ผ่านการทำงาน (Work-based Learning)</p> <p>3. การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ใช้ความรู้ในการค้นคว้า</p> <p>4. ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง</p> <p>- วิธีการสอน</p> <p>1. ผู้สอนแนะนำระบบปฏิบัติการ Redhat โดยสอนแบบ onsite</p> <p>2. ผู้เรียนปฏิบัติตามใบงานการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Linux Redhat</p> <p>3. อภิปรายและสรุปร่วมกันในชั้นเรียน</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. PowerPoint 2. สื่อวิดีโอ 3. ใบงานการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Linux Redhat 4. ระบบ WBSC LMS</p>	อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก
12	การติดตั้ง Web Server บน Ubuntu การติดตั้ง Web Server บน Ubuntu การติดตั้ง Apache, MySQL, PHP	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- กลยุทธ์การสอน</p> <p>1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ</p>	อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>2. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ในรูปแบบการเรียนรู้ผ่านการทำงาน (Work-based Learning)</p> <p>3. การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ใช้ความรู้ในการค้นคว้า</p> <p>4. ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง</p> <p>- วิธีการสอน</p> <p>1. ผู้สอนแนะนำการติดตั้ง Web Server บน Ubuntu การติดตั้ง Apache, MySQL, PHP และยกตัวอย่างการนำไปใช้งาน โดยสอนแบบ online</p> <p>2. ผู้เรียนปฏิบัติติดตั้ง Web Server ตามใบงาน บน Ubuntu โดยการติดตั้ง Apache, MySQL, PHP</p> <p>3. อภิปรายและสรุปผลรวมกันในชั้นเรียน</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. PowerPoint</p> <p>2. สื่อวิดีโอ</p> <p>3. ใบงานการติดตั้ง Web Server</p> <p>4. ระบบ WBSC LMS</p>	
13	การติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติมและการดูแลรักษาระบบปฏิบัติการ Linux	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- กลยุทธ์การสอน</p> <p>1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ</p> <p>2. การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ใช้ความรู้ในการค้นคว้า</p> <p>3. การอภิปรายกลุ่ม</p> <p>4. ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง</p> <p>- วิธีการสอน</p> <p>1. ผู้สอนให้ผู้เรียนรวมกลุ่มกันประมาณ 2-3 คน ร่วมกันคิดว่า การดูแลรักษาระบบปฏิบัติการ Linux มีวิธีการอย่างไรบ้าง โดยสอนแบบ online</p>	อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>2. ผู้สอนให้ผู้เรียนทดลองสืบค้นหาวิธีดูแลรักษาระบบปฏิบัติการ Linux</p> <p>3. ร่วมกันทดลองและสรุประหว่างผู้เรียนและผู้สอน</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. PowerPoint</p> <p>2. สื่อวิดีโอ</p> <p>3. ระบบ WBSC LMS</p>	
14	บริการวิชาการ การติดตั้งโปรแกรมและดูแลรักษาระบบคอมพิวเตอร์ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ	1	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- กลยุทธ์การสอน</p> <p>1. การเรียนการสอนในรูปแบบของการลงมือปฏิบัติจริง</p> <p>- วิธีการสอน</p> <p>1. นักศึกษาให้บริการวิชาการกับหน่วยงานที่ต้องการ โดยดำเนินการตามแผนการบำรุงรักษา ระบบปฏิบัติการที่ได้ออกแบบไว้แล้ว โดยสอนแบบ online</p> <p>2. กรณี onsite สามารถให้นักศึกษา ลงปฏิบัติช่วยเหลือบุคลากรและ นักศึกษาคณะต่างๆ โดยทำการซ่อมบำรุง แก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ตามจุดให้บริการต่าง ๆ</p> <p>3. กรณี online ให้นักศึกษาทำการให้คำแนะนำ ปรีกษาผ่านทางช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ เช่น zoom line และทำการช่วยเหลือซ่อมบำรุงผ่านทางโปรแกรมรีโมท เช่น team viewer, remote desktop เป็นต้น</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. โปรแกรมที่ใช้ในการบำรุงรักษา ระบบปฏิบัติการ</p> <p>2. ระบบ WBSC LMS</p>	อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก
15	ระบบปฏิบัติการอื่น ๆ ที่นิยมใช้ใน ปัจจุบัน และแนวโน้มในการพัฒนา ระบบปฏิบัติการในอนาคต	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- กลยุทธ์การสอน</p>	อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	แนะนำ และ ทดลอง ปฏิบัติ ระบบปฏิบัติการบนอุปกรณ์ Internet of Things (IoT) ต่าง ๆ		<p>1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ</p> <p>2. การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ใช้ ความรู้ในการค้นคว้า</p> <p>- วิธีการสอน</p> <p>1. ผู้สอนให้ผู้เรียนสืบค้น ระบบปฏิบัติการต่าง ๆ ที่มีใช้กันอยู่ ในปัจจุบัน โดยสอนแบบ onsite</p> <p>2. ผู้สอนให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มและเลือก ระบบปฏิบัติการอื่น ๆ</p> <p>นอกเหนือจากที่เคยศึกษาในชั้นเรียน มา ที่สนใจเพื่อสืบค้นและนำเสนอ</p> <p>3. ดูวิดีโอแนวโน้มในการพัฒนา ระบบคอมพิวเตอร์ในอนาคต</p> <p>4. ร่วมกันอภิปรายแนวโน้มความ เป็นไปได้ของระบบปฏิบัติการใน อนาคต</p> <p>5. แนะนำระบบปฏิบัติการของ อุปกรณ์พกพาและอุปกรณ์ Internet of Things (IoT) ต่าง ๆ ให้นักศึกษา ได้รู้จักและทดลองให้นักศึกษาเห็น ภาพและเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น เช่น Arduino, Raspberry Pi เป็นต้น</p> <p><u>สื่อที่ใช้</u></p> <p>1. PowerPoint</p> <p>2. สื่อวิดีโอ</p> <p>3. ระบบ WBSC LMS</p>	
16	สอบกลางภาค			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของ การ ประเมินผล	วิธีการ ทวนสอบ

1.1.1, 2.1.2, 3.1.1	- สอบปลายภาค	16	30%	คะแนนสอบ
1.1.1, 2.1.2, 3.1.1	- งานกลุ่ม - งานเดี่ยว	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	30% 30%	คะแนนการส่งงาน
1.1.1, 1.1.2, 2.1.3, 3.1.1, 3.15, 4.1.4, 5.1.1, 6.1.1	- การเข้าชั้นเรียน ความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับมอบหมาย - พฤติกรรมในการ ทำงานกลุ่ม - พฤติกรรมที่ แสดงออกในการร่วม กิจกรรมต่างๆ	ทุกสัปดาห์	10 %	การเข้าชั้นเรียนและ การส่งงานตรงตาม เวลาที่กำหนด ความสำเร็จจากงานที่ มอบหมาย

3. การประเมินผลการศึกษา

1) การวัดผล

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

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
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

ฝ่ายตำราวิชาการคอมพิวเตอร์. (2014). ระบบปฏิบัติการเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

ชูเกียรติ วรสุชีพ. (2015). ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ยุคใหม่ (MODERN OPERATING SYSTEMS). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ดำเนินการดังนี้

1.1 นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนผ่านแบบประเมินอาจารย์ ผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย / ของรายวิชา

1.2 การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

1.3 แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา

1.4 รับฟังความคิดเห็นผ่าน e-mail

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

การประชุมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนโดยผลจากการประชุมได้แนะนำให้ใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ Active Learning ประเภทที่เหมาะสมกับแต่ละรายวิชา โดยในรายวิชาปฏิบัติการ ระบบปฏิบัติการ ได้ใช้รูปแบบ การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) เป็นหลัก และเสริมด้วยรูปแบบการเรียนรู้จากการสืบค้น (Inquiry-Based Learning) เพื่อให้นักศึกษาสามารถสืบค้นได้ด้วยตนเองโดยให้สามารถสืบค้นเนื้อหาได้ตรงกับความมุ่งหมายของรายวิชา

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

หลักสูตรมีคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ทำหน้าที่ ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ดังนี้

- สุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนนของรายวิชา
- สุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา
- มีการประชุมเพื่อพิจารณาความเหมาะสม ความถูกต้อง ชัดเจนของข้อสอบกลางภาคและ/หรือปลายภาค ข้อสอบภาคปฏิบัติ
- ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการตรวจสอบความรู้นักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ โดยการสอบถามและให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นระหว่างการเรียนรู้

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

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ปรับปรุงเนื้อหาสาระของรายวิชาในบางสัปดาห์ เช่น สัปดาห์ที่ 15 มีการเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับระบบการทำงานของอุปกรณ์ Internet of Things รวมทั้งระบบปฏิบัติการ IOS และ Android เพื่อให้ นักศึกษาเข้าใจระบบการทำงานของระบบปฏิบัติการในปัจจุบันและที่จะมีมาในอนาคตมากยิ่งขึ้น