



มคอ. 3 รายละเอียดรายวิชา
Course Specification

วิชา0214333 ระบบปฏิบัติการ 3(3-0-6)
(Operating System)

รายวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555
คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยทักษิณ

สารบัญ

หมวด		หน้า
หมวด 1	ข้อมูลทั่วไป	2
หมวด 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	3
หมวด 3	ลักษณะและการดำเนินการ	4
หมวด 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	5
หมวด 5	แผนการสอนและการประเมินผล	8
หมวด 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	12
หมวด 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	13

รายละเอียดของรายวิชา
(Course Specification)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยทักษิณ

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : วิทยาเขตพัทลุง คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

0214333 ระบบปฏิบัติการ

2. จำนวนหน่วยกิต

3(3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
วิชาแกน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

ผศ.ดร.สิริยา สิริธินสาร อาจารย์ผู้สอนและรับผิดชอบรายวิชา

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคเรียนที่ 1/2560

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pro-requisite)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตพัทลุง

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 22 กรกฎาคม 2560

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา : เพื่อให้ผู้เรียน

1.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

1.1.1 เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีการทำงานของระบบปฏิบัติการ

1.1.2 สามารถติดตั้งระบบปฏิบัติงานที่เป็นที่รู้จักแพร่หลาย

1.2 วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1.2.1 ฝึกให้บัณฑิตมีความรับผิดชอบต่อกลุ่มที่ได้รับมอบหมายงานให้

1.2.2 ฝึกค้นคว้าวิทยาการใหม่ๆ ของระบบปฏิบัติการ

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้เกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ ชนิดของระบบปฏิบัติการ ทฤษฎีการทำงานของระบบปฏิบัติการ การเรียนการสอนเน้นให้บัณฑิตทดลองติดตั้งระบบปฏิบัติการและศึกษาเทคโนโลยีใหม่ๆ เกี่ยวกับระบบปฏิบัติการในปัจจุบัน

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้ทั่วไปของระบบปฏิบัติการ ชนิดของระบบปฏิบัติการ โพรเซสและการจัดการโพรเซส การจัดการหน่วยประมวลผลกลาง หน่วยความจำ อุปกรณ์และเพิ่มข้อมูล กรณีศึกษา

2. หัวข้อและจำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
45 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	ตามความเหมาะสม	-	90 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามความต้องการ ประมาณ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
(เฉพาะรายที่ต้องการ)

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิต

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม
- มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- มีจิตสาธารณะ

1.2 วิธีการสอน

- พฤติกรรมการเข้าชั้นเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา
- มอบหมายให้นิสิตทำงาน เพื่อฝึกการทำงานร่วมกัน

1.3 วิธีการประเมิน

- พฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนและส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา
- มีการอ้างอิงเอกสารที่ได้ทำรายงานอย่างถูกต้องและเหมาะสม
- มีการประเมินการมีส่วนร่วมในการอภิปรายกลุ่ม และการรับฟังความคิดเห็นและการเสนอเหตุผลระหว่างการอภิปราย

2. ด้านความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องพัฒนา

- มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุง และ/หรือ ประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด

- สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
- รู้เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ
- มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2 วิธีการสอน

บรรยายเนื้อหาทั่วไปของระบบปฏิบัติการ อภิปรายรายละเอียดและความสำคัญของการทำงานขององค์ประกอบต่างๆ ในระบบปฏิบัติการ ทำการฝึกหัดการติดตั้งและการใช้งานระบบปฏิบัติการ พร้อมทำรายงานเป็นงานกลุ่ม

2.3 วิธีการประเมิน

- ทดสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค
- ทำแบบฝึกหัดและรายงานที่มอบหมาย
- การนำเสนอวิธีการใช้งานระบบปฏิบัติการหน้าชั้นเรียน

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ
- สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

3.2 วิธีการสอน

จัดกระบวนการเรียนการสอนที่ฝึกทักษะการคิดและวิเคราะห์คุณลักษณะเด่น/ด้อยของระบบปฏิบัติการที่ตนสนใจ

3.3 วิธีการประเมิน

- รายงานและการนำเสนอ

- การอภิปรายกลุ่ม

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายโดยใช้ภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ ต่าง ๆ ในกลุ่ม ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- สามารถใช้ความรู้ในด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4.2 วิธีการสอน

ให้นักคิดแบ่งกลุ่มเพื่อศึกษาเนื้อหาตามที่ได้รับมอบหมาย นำเสนอและอภิปรายผลการศึกษา

4.3วิธีการประเมิน

- ประเมินจากพฤติกรรมในขณะที่จับกลุ่ม และแบ่งงาน
- ประเมินความก้าวหน้าของงาน
- ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงาน จากการอภิปรายและนำเสนอ

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี

5.1 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีที่ต้องพัฒนา

- มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูดและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม
- สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารกันได้อย่างเหมาะสม

- สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลการแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

- มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากเว็บไซต์
- นำเสนอโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม

5.3 วิธีการประเมิน

การมีส่วนร่วมในการอภิปราย

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมิน

1. แผนการสอน

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนรู้การสอนและสื่อที่ใช้
1-2	บทที่ 1 บทนำ 1.1 บทบาทของระบบปฏิบัติการ 1.2 วิวัฒนาการและชนิดของระบบปฏิบัติการ 1.2.1 ระบบปฏิบัติการในยุคต้น 1.2.2 ระบบปฏิบัติการในยุคที่ 2 1.2.3 ระบบปฏิบัติการในยุคที่ 3 1.2.4 ระบบปฏิบัติการในยุคที่ 4 1.4 โครงสร้างพื้นฐานของระบบปฏิบัติการ	6	<ul style="list-style-type: none"> ● แนะนำรายละเอียดวิชา จุดประสงค์ การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน วิธีการวัดผล เกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ แหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม ● บรรยายโดยใช้ PowerPoint และ เอกสารประกอบการสอน ● ให้นิสิตช่วยกันยกตัวอย่างและอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการที่ใช้ในปัจจุบัน ● ชักถามและตอบข้อสงสัยหลังคาบเรียน ● มอบหมายให้นิสิตทำงานกลุ่มชิ้นที่ 1 : จัดทำรายงานเกี่ยวกับโครงสร้างและฟังก์ชันการทำงานพื้นฐานของระบบปฏิบัติการในปัจจุบัน โดยแบ่งกลุ่มละ 5-6 คนแต่ละกลุ่มรับผิดชอบ 1 ระบบปฏิบัติการพร้อมนำเสนอหน้าชั้นเรียน ● ทดลองติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 7 ● มอบหมายแบบฝึกหัดท้ายบท

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้
3-4	บทที่ 2 โครงสร้างและการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ 2.1 องค์ประกอบพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ 2.2 การเริ่มต้นปฏิบัติงานระบบคอมพิวเตอร์ 2.3 กระบวนการประมวลผลคำสั่งในโปรแกรม 2.4 ปฏิบัติการนำข้อมูลเข้า/ออก <ul style="list-style-type: none"> ● วิธีการจัดจังหวะ ● การเข้าถึงหน่วยความจำโดยตรง 2.5 การป้องกันระบบคอมพิวเตอร์ในระดับฮาร์ดแวร์	6	<ul style="list-style-type: none"> ● บรรยายโดยใช้ PowerPoint และเอกสารประกอบการสอน ● อธิบายโดยใช้แผนภาพโครงสร้างสถาปัตยกรรมพื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์ ● ซักถามและตอบข้อสงสัยหลังคาบเรียน ● มอบหมายแบบฝึกหัดท้ายบท
5-6	บทที่ 3 โพรเซส 3.1 โพรเซส 3.2 สถานะของโพรเซส 3.3 โพรเซสคอนโทรล บล็อก (Process Control Block) 3.4 การลำดับของโพรเซส 3.5 คอนเท็กซ์สวิตชิง (Context Switching) 3.6 การดำเนินการกับโพรเซส 3.7 การทำงานร่วมกันของโพรเซส 3.8 เธรด (Threads)	6	<ul style="list-style-type: none"> ● บรรยายโดยใช้ PowerPoint และเอกสารประกอบการสอน ● ให้นิสิตชม flash animation เรื่องการเปลี่ยนแปลงสถานะของโพรเซสเพื่อเสริมความเข้าใจในเรื่องดังกล่าว ● ยกตัวอย่างและสำรวจ โพรเซสชนิดต่างๆ ในระบบปฏิบัติการ Windows ● ซักถามและตอบข้อสงสัยหลังคาบเรียน ● มอบหมายแบบฝึกหัดท้ายบท

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้
7-8	บทที่ 4 การจัดลำดับการเข้าใช้หน่วย ประมวลผล 4.1 First-Come, First-Served Scheduling 4.2 Shortest-Job-First Scheduling 4.3 Priority Scheduling 4.4 Round-Robin Scheduling 4.5 Multilevel Queue Scheduling 4.6 Multilevel Feedback Queue Scheduling 4.7 วิธีการประเมินอัลกอริทึมที่ใช้ใน การจัดลำดับการเข้าใช้หน่วย ประมวลผล	6	<ul style="list-style-type: none"> • บรรยายโดยใช้ PowerPoint และ เอกสารประกอบการสอน • ให้นักศึกษาฝึกทำโจทย์ในชั้นเรียน • ซักถามและตอบข้อสงสัยหลังคาบเรียน • มอบหมายให้นักศึกษาทำกลุ่มชั้นที่ 2 : คือไปศึกษาการใช้งาน VMWare ระบบปฏิบัติการและคำสั่งต่างๆ ใน Unix/Linux/Ubuntu/macOS โดย แบ่งกลุ่มละ 5-6 คน แล้วนำเสนอและ กำหนด lab เพื่อแนะนำเพื่อนๆ ในชั้นเรียน • มอบหมายแบบฝึกหัดท้ายบท
9	สอบกลางภาค		
10-11	บทที่ 5 การสื่อสารกันระหว่าง โพรเซส 5.1 ปัญหาส่วนวิกฤติ 5.2 แนวทางการแก้ปัญหาส่วนวิกฤติ ด้วยวิธีการ Busy waiting 5.3 แนวทางการแก้ปัญหาส่วนวิกฤติ ด้วยวิธีการ sleep and wakeup <ul style="list-style-type: none"> • Semaphores • Monitors 5.4 ตัวอย่างโจทย์ปัญหาที่ต้องอาศัย การสื่อสารกันระหว่างโพรเซส <ul style="list-style-type: none"> • ปัญหาการรับประทานอาหาร เย็นของนักปราชญ์ • ปัญหาของผู้อ่านและผู้เขียน 	6	<ul style="list-style-type: none"> • บรรยายโดยใช้ PowerPoint และ เอกสารประกอบการสอน • ให้นักศึกษาชม flash animation การใช้ semaphore ในการแก้ปัญหาการส่วน วิกฤติร่วมกันระหว่างโพรเซสทั้งนี้ เพื่อให้นักศึกษาสามารถเห็นการทำงานของตัวดำเนินการ wait และ signal อย่างเป็นทางการ • ซักถามและตอบข้อสงสัยหลังคาบเรียน • มอบหมายงานกลุ่มชั้นที่ 2 ให้นักศึกษา เขียน โปรแกรมด้วยภาษา C หรือ Java เพื่อแก้ปัญหาการใช้วิกฤติด้วยวิธี Semaphore • มอบหมายแบบฝึกหัดท้ายบท

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้
12-13	บทที่ 6 การจัดการ Deadlock 6.1 แนวคิดการจัดสรรทรัพยากร 6.2 สถานะจำเป็นในการเกิด Deadlock 6.3 กราฟการจัดสรรทรัพยากร 6.4 วิธีการจัดการกับ Deadlock <ul style="list-style-type: none"> ● การป้องกันการเกิด Deadlock ● การหลีกเลี่ยงการเกิด Deadlock ● อัลกอริทึมของนายธนาคาร ● การตรวจจับการเกิด Deadlock ● การกู้คืนระบบจาก Deadlock 	6	<ul style="list-style-type: none"> ● บรรยายโดยใช้ PowerPoint และ เอกสารประกอบการสอน ● อธิบายและยกตัวอย่าง Deadlock ใน ชีวิตประจำวัน ● แสดงขั้นตอนการคำนวณ โดยใช้อัลกอริทึมของนายธนาคาร พร้อมให้นิสิตฝึกทำโจทย์ในชั้นเรียน ● ชักถามและตอบข้อสงสัยหลังคาบเรียน ● มอบหมายแบบฝึกหัดท้ายบท
14-15	บทที่ 7 การจัดการหน่วยความจำ 7.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ โครงสร้างของหน่วยความจำหลัก 7.2 เทคนิคการจัดการหน่วยความจำหลัก <ul style="list-style-type: none"> ● การจัดการพื้นที่หน่วยความจำ สำหรับ โปรแกรมเดี่ยว ● การจัดการพื้นที่หน่วยความจำ หลักแบบ Partition 7.3 เทคนิคการจัดการหน่วยความจำ เสมือน <ul style="list-style-type: none"> ● การแบ่งเป็นหน้า (Paging) ● การแบ่งเป็นเซกเมนต์ (Segmentation) 	6	<ul style="list-style-type: none"> ● บรรยายโดยใช้ PowerPoint และ เอกสารประกอบการสอน ● แสดงขั้นตอนการคำนวณ โดยใช้อัลกอริทึม Page Replacement พร้อมให้นิสิตฝึกทำโจทย์ในชั้นเรียน ● ชักถามและตอบข้อสงสัยหลังคาบเรียน ● มอบหมายแบบฝึกหัดท้ายบท

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้
16	บทที่ 8 การจัดการแฟ้มข้อมูลเบื้องต้น 8.1 การตั้งชื่อไฟล์ 8.2 โครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลในไฟล์ 8.3 ไดรเรททอรี (Directory) 8.4 การ Implementation ระบบไฟล์ <ul style="list-style-type: none"> ● การ Implementation ไฟล์ ● การ Implementation ไดรเรททอรี 	3	<ul style="list-style-type: none"> ● บรรยายโดยใช้ PowerPoint และเอกสารประกอบการสอน ● ซักถามและตอบข้อสงสัยหลังคาบเรียน ● มอบหมายแบบฝึกหัดท้ายบท
17	สอบปลายภาค		

2. แผนประเมินการเรียนรู้

(●: ประเมินเฉพาะความรับผิดชอบหลัก)

ลำดับการประเมิน	ลักษณะการประเมิน	สัดส่วนที่ประเมิน	สัดส่วนของคะแนนที่ประเมิน	ผลการเรียนรู้																
1	สอบกลางภาค	9	30%	2.1, 2.4, 2.5, 2.6, 3.1																
2	สอบปลายภาค	17	40%	2.1, 2.4, 2.5, 2.6, 3.1																
3	การทำแบบฝึกหัด การเข้าชั้นเรียนการมีส่วนร่วมอภิปรายเสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน งานกลุ่ม	ตลอดภาคการศึกษา	30%	1.2, 1.5, 1.7, 1.8, 2.4, 2.5, 2.6, 4.4																
<ul style="list-style-type: none"> ● นิสิตจะต้องเข้าเรียน 80% ของเวลาทั้งหมดจึงจะมีสิทธิ์สอบปลายภาค ● นิสิตต้องร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนและการสอบครบทั้ง 3 ลำดับการประเมิน หากขาดอย่างใดอย่างหนึ่งจะได้รับค่าระดับชั้น F 																				
<p>ค่าระดับชั้นคะแนนพิจารณาจากค่าของเกณฑ์ ดังนี้</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>80-100</td> <td>ได้เกรด A</td> <td>74-79.99</td> <td>ได้เกรด B+</td> </tr> <tr> <td>68-73.99</td> <td>ได้เกรด B</td> <td>61-67.99</td> <td>ได้เกรด C+</td> </tr> <tr> <td>53-60.99</td> <td>ได้เกรด C</td> <td>47-52.99</td> <td>ได้เกรด D+</td> </tr> <tr> <td>41-46.99</td> <td>ได้เกรด D</td> <td>0-40.99</td> <td>ได้เกรด F</td> </tr> </tbody> </table>					80-100	ได้เกรด A	74-79.99	ได้เกรด B+	68-73.99	ได้เกรด B	61-67.99	ได้เกรด C+	53-60.99	ได้เกรด C	47-52.99	ได้เกรด D+	41-46.99	ได้เกรด D	0-40.99	ได้เกรด F
80-100	ได้เกรด A	74-79.99	ได้เกรด B+																	
68-73.99	ได้เกรด B	61-67.99	ได้เกรด C+																	
53-60.99	ได้เกรด C	47-52.99	ได้เกรด D+																	
41-46.99	ได้เกรด D	0-40.99	ได้เกรด F																	

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

- 1.1 S.Abraham and B.G.Peter, “Operating System Concepts” ,5th , Addison-Wesley,1998
- 1.2 Andrew S.Tanenbaum and Albert S. Woodhull, “Operating System Design and Implementation”, 2 Ed Prentice-Hall, 1998
- 1.3 ไพศาล โมติสกุลมงคล, ประสงค์ ปราณิตพลกรัง และเมธา สุนทรสารทูล, "ระบบปฏิบัติการ (Operating System)", ไทยเจริญการพิมพ์, 2545
- 1.4 สิริยา สิทธิสาร , “เอกสารประกอบการสอนรายวิชา0214332 ระบบปฏิบัติการ”, สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2556

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- 2.1 “Teach Yourself visually Red Hat Linux”, Id Book Worldwide,Inc.”,1999
- 2.2 ยืน ภู่วรวรรณ, "ลินุกซ์ ระบบปฏิบัติการสำหรับอินทราเน็ต" , ส่งเสริมเทคโนโลยี, 2542, 146(ส.ค - ก.ย), หน้า 91-94
- 2.3 ณิชฐุมิ โอภาภิบาล, "Ubuntu ระบบปฏิบัติการฟรีเพื่อมวลมนุษยชาติ", กรุงเทพฯ : ไอดีซี อินโฟดิสตรี บิวเตอร์ เซ็นเตอร์, 2551
- 2.4 ณิชฐุมิ โอภาภิบาล, "คู่มือ Android ฉบับสมบูรณ์", ไอดีซี พรีเมียร์, 2554
- 2.5 "คู่มือการใช้ MS-DOS Thai edition สำหรับระบบปฏิบัติการเอ็มเอสดอส", กรุงเทพฯ : ไมโครซอฟต์, 2536

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- 3.1 หนังสือที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมระบบปฏิบัติการ
- 3.2 เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมระบบปฏิบัติการ

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

แบบประเมินรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

2.1 แบบประเมินผู้สอน

2.2 ผลการสอบ

3. การปรับปรุงการสอน

อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) ทุกภาคการศึกษา

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

กรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษาทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา โดยประเมินคุณภาพของข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนนสอบตลอดจนพิจารณาระดับคะแนนในรายวิชา

5.การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

นำผลการประเมินและทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชามาวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชาเพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น โดยมีการปรับปรุงรายวิชาทุก 2 ปี

(ผศ.ดร.สิริยา สิทธีสาร)

ผู้รับผิดชอบรายวิชา

22กรกฎาคม 2560

.....

()

ประธานหลักสูตร