



030813105 ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems)

1. ข้อมูลทั่วไป

1	รหัส/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต/ประเภทของรายวิชา	030813105 ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems) 3(3-0-6) /หมวดวิชาบังคับ
2	หลักสูตร	วท.บ. สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศ (IPTM)
3	อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้สอน/กลุ่มเรียน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตติมา ช่วงชัย /Section 1-2
4	ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา	2/2564
5	รายวิชาที่เรียนก่อน (Pre-requisite)/ที่เรียนพร้อมกัน (Co-requisite)	-
6	สถานที่เรียน	อาคาร 65 / เรียนออนไลน์เนื่องจากสถานการณ์โควิด

2. ส่วนประกอบของรายวิชา

1	คำอธิบายรายวิชา	หลักการพื้นฐานของระบบปฏิบัติการ การสื่อสารระหว่างกระบวนการทำงานการขัดจังหวะ การจัดการหน่วยความจำ การจัดสรรหน่วยความจำ หน่วยความจำเสมือน การจัดการอุปกรณ์รับ และอุปกรณ์ส่งออก การจัดการหน่วยเก็บแฟ้มข้อมูล สารระบบความมั่นคง โครงสร้างแฟ้มข้อมูล การจัดสรรทรัพยากร และการจัดกำหนดการ กลไกการจัดสรร ภาวะติดตาม ขั้นตอนวิธีของการจัดกำหนดการ การควบคุมและทำบัญชีการจัดสรร ระบบปฏิบัติการที่นิยมกันแพร่หลายในปัจจุบัน และทิศทางพัฒนาระบบสำหรับอนาคต
2	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ (ชม./ภาคการศึกษา )	บรรยาย/การศึกษาด้วยตัวเอง (45/90)
3	จำนวนชั่วโมงที่อาจารย์จะให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล (ชม./สัปดาห์)	เฉพาะนศ.ที่ต้องการ 1 ชม./สัปดาห์

3. การพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของนักศึกษา

เมื่อนักศึกษาเรียนวิชานี้แล้วจะสามารถ (Course learning outcome: CLO)

		ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5
CLO 1	บอกหน้าที่และโครงสร้างของระบบปฏิบัติการได้	/				
CLO 2	อธิบายความสำคัญของระบบปฏิบัติการกับการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนรับเข้า (Input) ได้	/	/			
CLO 3	อธิบายความสำคัญของระบบปฏิบัติการกับการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนประมวลผล (Process) ได้	/	/			
CLO 4	อธิบายความสำคัญของระบบปฏิบัติการกับการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนพื้นที่จัดเก็บข้อมูล	/	/			
CLO 5	อธิบายความสำคัญของระบบปฏิบัติการกับการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนส่งออก (Output) ได้	/	/			
CLO 6	ยกตัวอย่างภัยจากการถูกโจมตี จากภายในหรือภายนอกได้	/		/		/
CLO 7	นำเสนอข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการแต่ละชนิดได้		/	/	/	

สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร IPTM (Expected learning outcome: ELO) ดังนี้

ELO1 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศ เพื่อเพิ่มความสามารถในการทำงาน และการใช้ชีวิตในสังคมได้

ELO2 สามารถวิเคราะห์และเลือกใช้เครื่องมือด้านการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศ เพื่อแก้ไขปัญหาในการทำงาน ตลอดจนปัญหาในองค์กรและภาคอุตสาหกรรมได้

ELO3 สามารถบูรณาการความรู้ทางด้านการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศในการทำงาน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

ELO4 สามารถใช้ทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อสื่อสารนำเสนอ และแลกเปลี่ยนข้อมูลในการทำงานได้

ELO5 มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ



#### 4. แผนการสอนและการประเมินผล

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	ชม	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	CLO	กิจกรรมการประเมิน
1	ความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการเบื้องต้น	3	บรรยาย อภิปราย ถามตอบ สื่อจาก Youtube	1	แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
2	โครงสร้างของคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ	3	บรรยาย อภิปราย ถามตอบ	1	แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
3	การจัดการโปรเซส	3	บรรยาย อภิปราย ถามตอบ	1/3	แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
4	เกณฑ์การจัดตารางงานและวิธีการจัดสรรตารางงาน	3	บรรยาย อภิปราย ถามตอบ	1/3	แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
5	การติดตาย (Deadlock)	3	บรรยาย อภิปราย ถามตอบ	1/3	แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
6	การเลี้ยง การป้องกัน และตรวจหาภาวะติดตาย	3	บรรยาย อภิปราย ถามตอบ	1/3	แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
7	การจัดการหน่วยความจำ	3	บรรยาย อภิปราย ถามตอบ	1/4	แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
8	สอบกลางภาค				
9	การแบ่งพื้นที่ (Page Directory, Invert Page Table, TLB)	3	บรรยาย อภิปราย ถามตอบ	1/4	แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
10	การจัดการเพิ่มข้อมูล	3	บรรยาย อภิปราย ถามตอบ	1/4	แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
11	การจัดการหน่วยรับเข้า	3	บรรยาย อภิปราย ถามตอบ สื่อจาก Youtube	1/2	แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
12	การจัดการหน่วยส่งออก	3	บรรยาย อภิปราย ถามตอบ สื่อจาก Youtube	1/5	แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
13	การรักษาความปลอดภัยจากการถูกโจมตีจากภายใน	3	บรรยาย อภิปราย ถามตอบ	6	แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
14	การรักษาความปลอดภัยจากการถูกโจมตีจากภายนอกและการป้องกัน	3	บรรยาย อภิปราย ถามตอบ	6	แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
15	ตัวอย่างระบบปฏิบัติการในอดีตถึงปัจจุบัน	3	บรรยาย อภิปราย ถามตอบ แสดงตัวอย่างการนำเสนอ	7	นำเสนอรายงานกลุ่ม
16	ทบทวน	3	สรุปเนื้อหา ชักถาม		

สัดส่วนในการประเมิน กลางภาค/ปลายภาค/งานที่ได้รับมอบหมาย (30/30/40)



## 5. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

<p>1. ตำราและเอกสารหลักที่กำหนด</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Abraham Silberschatz, Peter Baer Galvin, Greg Gagne. The Seventh Edition Of Operating System Concepts. Copyright John Wiley &amp; Sons, Inc, 2005.</li></ul>
<p>2. เอกสารเอกสารและข้อมูลสำคัญ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ยรรยง เต็งอำนวย. ระบบปฏิบัติการ(Operating System). กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2533.</li><li>- มงคล อัครโกวิทกรณ. ระบบปฏิบัติการ(Operating System). กรุงเทพฯ: สถาบันคอมพิวเตอร์ ไอไอซี, 2535.</li><li>- ประชา พุกษ์ประเสริฐ. แนวคิดระบบปฏิบัติการ(Operating System Concepts). บริษัท ซีคเอสมีเดีย จำกัด, 2549.</li><li>- สุจิตรา อุดลย์เกษม. ทฤษฎีระบบปฏิบัติการ(Operating System). บริษัทโปรวิชั่น จำกัด, 2552.</li><li>- วิเชษฐ์ พลยาฒศ. ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems). กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2552.</li></ul>
<p>3 เอกสารและข้อมูลแนะนำ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง หรือ Youtube ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง</li></ul>

## 6. การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

<p>1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลโดยนักศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- การสนทนาระหว่างผู้สอนและผู้เรียน</li><li>- นำผลการสอบกลางภาค และคุณภาพของผลงานที่มอบหมายมาใช้ในการประเมิน</li></ul>
<p>2. กลยุทธ์การประเมินการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ผลการสอบ</li><li>- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้</li></ul>
<p>3. การปรับปรุงการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- นำแบบประเมินผู้สอนออนไลน์ของปีการศึกษาที่ผ่านมา มาใช้ในการปรับปรุงการสอน</li></ul>
<p>4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- มีการตั้งคณะกรรมการในหลักสูตร ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม</li></ul>
<p>5. การดำเนินการทบทวนและวางแผนการปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ปรับปรุงรายวิชาทุกปี ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4</li><li>- นำแบบประเมินผู้สอนออนไลน์ของปีการศึกษาที่ผ่านมา มาใช้ในการปรับปรุง</li></ul>