

ว.คพ. 341 (204341) : ระบบปฏิบัติการ

3(3-0-6)

ผู้สอน

ตอน 001 ผศ.ดร.วาริน เชาวทัต

Email: varin.ch@cmu.ac.th

ห้องพักอาจารย์2 CSB109

ตอน 002 อ.ดร.วรวิทย์ ศรีสุขคำ

Email: worawut.s@cmu.ac.th

ห้องพักอาจารย์2 CSB107

เว็บไซต์ของรายวิชา <https://www2.cs.science.cmu.ac.th/courses/204341/> หรือเข้าที่เว็บไซต์ภาควิชาฯได้

วัตถุประสงค์ครบถ้วนวิชา : นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ
2. อธิบาย วิเคราะห์และเปรียบเทียบการทำงานของ ระบบปฏิบัติการอื่น ๆ ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน
3. สืบค้นข้อมูลในหัวข้อที่เกี่ยวกับระบบปฏิบัติการและเขียนรายงานสรุปจากประเด็นที่ศึกษา
4. แสดงพฤติกรรมความเป็นผู้มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ มีวินัย ตรงต่อเวลา รวมทั้งมีความรับผิดชอบต่องานตนเองและสังคม

เนื้อหาครบถ้วนวิชาบรรยาย

จำนวนชั่วโมง

1. แนะนำระบบปฏิบัติการ	4
2. โครงสร้างของระบบปฏิบัติการ	3
3. โพรเซส	6
- การจัดลำดับโพรเซส	
- เธรด	
- การติดต่อระหว่างโพรเซส	
4. การจัดลำดับของหน่วยประมวลผลกลาง	6
- อัลกอริทึมการจัดลำดับ	
- การจัดลำดับของระบบที่มีหน่วยประมวลผลหลายตัว	
5. การเข้าจังหวะโพรเซส	6
- ปัญหาสววิกฤต	
- เซมาฟอร	
6. สภาวะติดตาย	6
- การป้องกันสภาวะติดตาย	
- การหลีกเลี่ยงสภาวะติดตาย	
- การตรวจสอบสภาวะติดตาย	
7. การจัดการหน่วยความจำ	3
- การสลับดา	
- การจัดสรรแบบติดกัน	
8. หน่วยความจำเสมือน	5
- การสลับหน้าตามคำขอทันที	
- การแทนที่หน้า	
9. ระบบปฏิบัติการแบบกระจาย	3
10. กรณีศึกษา	3
<b>รวม</b>	<b><u>45</u></b>

## Course Contents

## No. of Lecture Hours

1. Introduction to operating systems	4
2. Operating systems structure	3
3. Process	6
– Process scheduling	
– Thread	
– Interprocess communication	
4. CPU scheduling	6
– Scheduling algorithm	
– Multiprocessor scheduling	
5. Process synchronization	6
– Critical section problem	
– Semaphore	
6. Deadlock	6
– Deadlock prevention	
– Deadlock avoidance	
– Deadlock detection	
7. Memory Management	3
– Swapping	
– Contiguous allocation	
8. Virtual Memory	5
– Demand paging	
– Page replacement	
9. Distributed operating systems	3
10. Case Study	3
<b>Total</b>	<b><u>45</u></b>

## คะแนนและการวัดผล

สอบกลางภาค (** รอนัดหมายกันช่วง 16-22 สค. 64 **)	35	คะแนน
สอบปลายภาค (**วันพฤหัสบดีที่ 28 ต.ค. 64 เวลา 8.00-11.00 น. **)	35	คะแนน
งานที่มอบหมาย แบบฝึกหัด (20 คะแนน) และทดสอบย่อย (10 คะแนน)	30	คะแนน
<b>รวม</b>	<b><u>100</u></b>	<b>คะแนน</b>

## ตำราและเอกสารหลัก

*Operating System Concepts, 8th ed.* by Siblingschatz and Galvin. 2008, John Wiley & Sons, Inc.

*Operating System Concepts, 9th ed.* by Siblingschatz and Galvin. 2010, John Wiley & Sons, Inc.

*Operating System Concepts, 10th ed.* by Siblingschatz and Galvin. 2018, John Wiley & Sons, Inc.