

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.วรวิฑูลี ศรีสุขคำ Email: worawut.s@cmu.ac.th ห้องพักอาจารย์1 CSB107

เว็บเพจของรายวิชา <https://www2.cs.science.cmu.ac.th/courses/204341/> หรือเข้าที่เว็บภาควิชาฯได้

วัตถุประสงค์ครบถ้วนวิชา : นักศึกษาสามารถ

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

เนื้อหาครบถ้วนวิชาบรรยาย

จำนวนชั่วโมง

1. แนะนำระบบปฏิบัติการ	4
2. โครงสร้างของระบบปฏิบัติการ	3
3. โพรเซส	6
- การจัดลำดับโพรเซส	
- เธรด	
- การติดต่อระหว่างโพรเซส	
4. การจัดลำดับของหน่วยประมวลผลกลาง	6
- อัลกอริทึมการจัดลำดับ	
- การจัดลำดับของระบบที่มีหน่วยประมวลผลหลายตัว	
5. การเข้าจังหวะโพรเซส	6
- ปัญหาส่วนวิกฤต	
- เซมาฟอร์	
6. สภาวะติดตาย	6
- การป้องกันสภาวะติดตาย	
- การหลีกเลี่ยงสภาวะติดตาย	
- การตรวจสอบสภาวะติดตาย	
7. การจัดการหน่วยความจำ	3
- การสลับค่า	
- การจัดสรรแบบติดกัน	
8. หน่วยความจำเสมือน	5
- การสลับหน้าตามคำขอทันที	
- การแทนที่หน้า	
9. ระบบปฏิบัติการแบบกระจาย	3
10. กรณีศึกษา	3
รวม	45

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	
	Total	<u>45</u>

คะแนนและการวัดผล

สอบกลางภาค (** วันพุธที่ 18 สค. 64 เวลา 8.00–11.00 น. **)	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
รวม	<u>100</u>	คะแนน

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.