

แผนการสอนและการประเมินผล

ชื่อวิชา	2301462 ระบบปฏิบัติการแบบกระจาย (Distributed Operating Systems)	
หน่วยกิต	3 หน่วยกิต	
เงื่อนไขรายวิชา	2301371	
ชื่ออาจารย์ผู้สอน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พีระพนธ์ โสพิศสถิตย์	
ประมวลลักษณะวิชา	ส่วนประกอบของระบบปฏิบัติการแบบกระจาย การสื่อสารในระบบแบบกระจาย การประสานจังหวะในระบบแบบกระจาย กระบวนการและหน่วยประมวลผลในระบบแบบกระจาย ระบบแฟ้มแบบกระจาย กรณีศึกษา	
วัตถุประสงค์รายวิชา	ให้นักศึกษาเข้าใจการหน้าที่และการทำงานของระบบปฏิบัติการ การประมวลผลแบบกระจาย วิเคราะห์ปัญหาและนำ algorithms ต่างๆ มาประยุกต์ใช้ได้	
วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	ให้นักศึกษาสามารถ <ol style="list-style-type: none">อธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบปฏิบัติการแบบกระจายอธิบายพื้นฐานทางทฤษฎีและสถาปัตยกรรมของระบบย่อยต่างๆอธิบายการติดต่อและการประมวลผลระหว่าง process ของระบบปฏิบัติการแบบกระจายสามารถสร้างโปรแกรมจำลองการทำงานของระบบงานย่อยสำคัญๆ บางส่วนของระบบปฏิบัติการแบบกระจายสามารถประยุกต์กระบวนการทำงานของระบบปฏิบัติการแบบกระจายในการแก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะในลักษณะเครือข่าย	
การวัดผลการเรียน	สอบกลางภาค	35%
	สอบปลายภาค	45%
	สอบย่อย	10%
	แบบฝึกหัด/โปรแกรม	10%
	หมายเหตุ:	นิสิตที่ส่งโครงงานหรือสอบย่อยได้น้อยกว่า 50% ของคะแนนในหมวดนั้น ถือว่าไม่ผ่าน ไม่ว่าจะทำคะแนนหมวดอื่นๆ ได้มากเท่าใด
เกณฑ์การตัดเกรด	90 - 100	A
	80 - 89	B+
	75 - 79	B
	70 - 74	C+
	60 - 69	C
	55 - 59	D+
	50 - 54	D
	0 - 49	F
วิธีการสอน	บรรยาย อภิปรายโดยผู้สอน ค้นคว้าหาข้อมูลจาก หนังสืออ่านประกอบ ประสบการณ์คอมพิวเตอร์ โดยการทำแบบฝึกหัด โปรแกรม และโครงงาน	

เนื้อหาและกิจกรรม

ชั่วโมงที่

เนื้อหา/กิจกรรม/assignments

1 - 3

Operating System Fundamentals

- เปรียบเทียบระหว่าง centralized, network, และ distributed OS
- การแบ่งระบบย่อย และประสานงานบน centralized OS

4 - 6

Distributed Operating System (DOS) Concepts and Architectures

- hardware and software concepts ของ distributed processing
- models
- การกระจายงานบน DOS

7 - 9

Interprocess Communication and Coordination

- concurrent processes
- graphical representation
- global clock
- นิสิตเขียนโปรแกรมแก้ปัญหา global clock

10 - 12

Interprocess Communication and Coordination (cont'd)

- sync and async communication
- process synchronization and rendezvous
- ACID properties
- Two-phase commit protocol

13 - 15

Distributed Processing Principles

- distributed mutual exclusion
- distributed process scheduling

16 - 18

Distributed Processing Principles (cont'd)

- distributed file systems
- data and file replication

19 - 21

Distributed Transactions

- transaction models
- classification of classification
- implementation

22 - 24

Concurrency and Serialization

- พื้นฐานของ serialization
- serializability
- นิสิตทำแบบฝึกหัด serialized transaction

25 - 27	Concurrency and Serialization (cont'd)
	<ul style="list-style-type: none"> ● read/write conflicts ● migration and replication ● นิสิตเขียนโปรแกรมแก้ปัญหา distributed transaction
28 - 30	Theoretical Foundation of Distributed Computation
	<ul style="list-style-type: none"> ● distributed shared memory ● consistency models
31 - 33	Theoretical Foundation of Distributed Computation (cont'd)
	<ul style="list-style-type: none"> ● memory consistency ● data-centric consistency
34 - 36	Distribution Protocols
	<ul style="list-style-type: none"> ● replica placement ● update propagation
37 - 39	Consistency Protocols
	<ul style="list-style-type: none"> ● primary-based protocols ● replicated-write protocols
40 - 42	Fault Tolerance
	<ul style="list-style-type: none"> ● concepts พื้นฐานของ failure models ● process resilience

รายชื่อหนังสือและเอกสารที่ใช้ประกอบ

1. Distributed Operating Systems & Algorithms, Randy Chow and Theodore Johnson, Addison-Wesley, 1997.
2. Distributed Operating Systems, Andrew S. Tanenbaum, Prentice-Hall International, Inc., 1995.
3. Distributed Systems, Andrew S. Tanenbaum and Maarten van Steen, Prentice-Hall International, Inc., 2002.

สถานที่ติดต่อ

204 ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โทรศัพท์: 02-218-5162 โทรสาร: 02-255-2287

email: Peraphon.S@chula.ac.th

download ตัวอย่างและเอกสาร

<http://pioneer.netserv.chula.ac.th/~sperapho/files/class/462.html>