



ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

แผนการสอน  
ภาคการศึกษาที่ 2/2560

## 344-332 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

### ข้อมูลทั่วไป

รหัสวิชา:	344-332
ชื่อภาษาไทย:	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
ชื่อภาษาอังกฤษ:	Computer Network Systems
จำนวนหน่วยกิต:	3 (2-2-5)
รายวิชาบังคับก่อน:	344-331 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย
ชั้นปีที่เรียน:	ชั้นปีที่ 3
อาจารย์ผู้สอน:	นิธิ ทะนนท์ (nithi.t@psu.ac.th)

### คำอธิบายรายวิชา

ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต สถาปัตยกรรมเครือข่าย โปรแกรมประยุกต์ทางเครือข่ายและโปรโตคอลที่ใช้, เว็บและ HTTP, FTP, โปรโตคอลการส่งข้อความและ SMTP, ระบบโดเมนเนม โปรแกรมประยุกต์แบบเพียร์ทูเพียร์ โปรโตคอลชั้นทรานสปอร์ต, UDP และ TCP โปรโตคอลชั้นเครือข่าย IP, หมายเลข IP, การรับส่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

### จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. เพื่อให้ นักศึกษามีความสามารถในการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
3. เพื่อให้ นักศึกษามีความสามารถในการใช้งานบริการต่างๆ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
4. เพื่อให้ นักศึกษามีความสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์
5. เพื่อให้ นักศึกษามีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม
6. เพื่อให้ นักศึกษามีความสามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม

### การจัดประสบการณ์การเรียนรู้

การบรรยายจำนวน 30 ชั่วโมงและปฏิบัติการจำนวน 30 ชั่วโมง การจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการคิดแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาในการบรรยายหัวข้อต่างๆ และจัดให้มีการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการมอบหมายการบ้านและจัดทำรายงานโดยให้นักศึกษานำเสนอรายงานที่ได้จัดทำขึ้น

## สื่อการเรียนรู้

การนำเสนอด้วย PowerPoint และระบบจัดการการเรียนรู้ LMS2@PSU

### การวัดและประเมินผล

1. คะแนนปฏิบัติการและแบบฝึกหัด 20 %
2. คะแนนสอบกลางภาค 40 %
3. คะแนนสอบปลายภาค 40 %
4. เกณฑ์การให้ระดับชั้นใช้วิธีการอิงเกณฑ์ประกอบกับการอิงกลุ่ม โดยกำหนดเกณฑ์การให้ระดับชั้นดังนี้

A	80 - 100	C	50 - 59
B+	75 - 79	D+	40 - 49
B	70 - 74	D	35 - 39
C+	60 - 69	E	0 - 34

### เอกสารอ้างอิงที่ใช้ในการสอน

1. Forouzan, Behrouz A. (2007). Data Communications and Networking, 4th ed. McGraw-Hill.
2. Kurose, James F. (2005). Computer networking : a top-down approach, 3rd ed. Pearson Education.
3. เอกสารประกอบจากอินเทอร์เน็ต

## ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)

1. มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์
2. วิเคราะห์ปัญหาความต้องการทางคอมพิวเตอร์
3. พัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างซอฟต์แวร์ที่สามารถนำไปใช้งานได้จริง
4. สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้องเช่น คณิตศาสตร์หรือสถิติ ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
5. สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม
6. สามารถสื่อสารโดยใช้ภาษาไทย/ภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน รวมทั้งสามารถเลือกใช้สื่อในการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
7. มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบ และมีจรรยาบรรณทั้งทางวิชาการและวิชาชีพ
8. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม เพื่อการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ELOs							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Client-Server Model	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
2. Socket Programming	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
3. Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
4. Domain Name System (DNS)	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
5. Electronic Mail (SMTP, POP, IMAP, MIME)	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
6. File Transfer Protocol (FTP)	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
7. World Wide Web (HTTP)	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
8. Voice And Video Over IP (RTP, RSVP, QoS)	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
9. Network Management (SNMP)	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
10. Internet Security and Firewall (IPsec, SSL)	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
11. Internet of Things (IoT)	✓	✓	✓		✓	✓	✓	

## สังเขปแผนการสอน

ลำดับ	CLOs	รายละเอียด	กิจกรรม
1	1	ชี้แจงแผนการสอน Client-Server Model	<ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยาย</li> </ul>
2	2	Socket Programming	<ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยาย</li> <li>ฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ</li> </ul>
3	3	Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยาย</li> <li>ฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ</li> </ul>
4	4	Domain Name System (DNS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยาย</li> <li>ฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ</li> </ul>
5-6	5	Electronic Mail (SMTP, POP, IMAP, MIME)	<ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยาย</li> <li>ฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ</li> </ul>
7	6	File Transfer Protocol (FTP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยาย</li> <li>ฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ</li> </ul>
8		<b>สอบกลางภาค</b>	
9	7	World Wide Web (HTTP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยาย</li> <li>ฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ</li> </ul>
10-11	8	Voice And Video Over IP (RTP, RSVP, QoS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยาย</li> <li>ฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ</li> </ul>
12-13	9	Network Management (SNMP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยาย</li> <li>ฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ</li> </ul>
14-15	10	Internet Security and Firewall (IPsec, SSL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยาย</li> <li>ฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ</li> </ul>
16	11	Internet of Things (IoT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยาย</li> <li>ฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ</li> </ul>
17		<b>สอบปลายภาค</b>	