

ประมวลรายวิชา

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยบูรพา

1. ภาควิชา สารสนเทศศึกษา
2. ภาคเรียน / ปีการศึกษา 2/2552
3. รหัสและชื่อวิชา 245273 ระบบเครือข่ายและโทรคมนาคม
Network and Telecommunication System for Information Work
4. จำนวนหน่วยกิต 2 (2-0-4)
5. สถานภาพของรายวิชา วิชาเอกบังคับ (การจัดการสารสนเทศ)
6. ผู้สอน อาจารย์ศรีหทัย เวลล์ส
7. สถานที่ติดต่อ ภาควิชาสารสนเทศศึกษา (QS₂ 402)
โทรศัพท์ 038-102357
srihathai@yahoo.com
8. เวลาที่ติดต่อ จันทร์, อังคาร และพฤหัสบดี เวลา 09.00-11.30 น.
9. คำอธิบายรายวิชา แนวคิด ลักษณะ และประเภทของระบบเครือข่ายและเทคโนโลยีโทรคมนาคมที่ใช้ในงานสารสนเทศ

10. จุดประสงค์การเรียนรู้

10.1 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถอธิบายแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับระบบเครือข่ายและเทคโนโลยีโทรคมนาคมที่ใช้ในงานสารสนเทศได้

10.2 เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของระบบเครือข่ายและเทคโนโลยีโทรคมนาคมกับงานสารสนเทศ

10.3 เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการประยุกต์ใช้ระบบเครือข่ายและเทคโนโลยีโทรคมนาคมกับงานสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

10.4 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถคัดสรรรูปแบบของระบบเครือข่ายและเทคโนโลยีโทรคมนาคมเพื่อใช้ในการจัดการสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

11. วิธีการเรียนการสอน

11.1 บรรยาย

11.2 แบ่งกลุ่มย่อยอภิปรายในชั้นเรียน

11.3 ศึกษาค้นคว้าจากหนังสือ เอกสาร วารสาร และแหล่งสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

11.4 ศึกษาและวิเคราะห์การประยุกต์ใช้ระบบเครือข่ายและเทคโนโลยีโทรคมนาคมที่ใช้ในองค์กรได้

12. เอกสารประกอบการศึกษา

การสื่อสารข้อมูลระดับพื้นฐาน. (2544). กรุงเทพฯ: ทอมสัน.

ก้าวสู่ระบบเครือข่ายยุค 2000. (2543). กรุงเทพฯ: สามย่าน.COM.

เครือข่ายคอมพิวเตอร์. (2547). กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

พิพัฒน์ หิรัณย์วิชชากร. (2543). ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

บันทึกถักจากภาคสนาม : เคล็ดลับการจัดการเครือข่าย. (2543). กรุงเทพฯ: สามย่าน.COM.

ประสิทธิ์ ทิมพุดิ. (2547). การจัดการเทคโนโลยีโทรคมนาคม. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

เปิดบ้านรับเครือข่ายกับ *This Wired Home*. (2544). กรุงเทพฯ: สามย่าน.COM.

ระบบเครือข่ายทำงานอย่างไร. (2547). กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

อานัติ รัตนธิรกุล. (2549). ก้าวสู่อาชีพผู้ดูแลระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในองค์กร (ภาคปฏิบัติ). กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2548). เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

Burgess, M. (2006). *Principles of Network and System Administration*. Chichester, England: John Wiley & Sons.

Forouzan, B. A. (2007). *Data Communications and Networking*. New York: Mcgraw-Hill Higher Education.

Freeman, R. L. (2004). *Telecommunication System Engineering* (4th ed.). Hoboken, N.J.: bWiley-Interscience.

Price, R. (2007). *Fundamentals of Wireless Networking*. Boston: McGraw Hill/Irwin.

Williams, B. K. (2007). *Using Information Technology: A Practical Introduction to Computers & Communications* (7th ed.). Boston: McGraw-Hill Irwin.

13. งานที่มอบหมาย

13.1 แบบฝึกหัด

13.2 การนำเสนอสารสนเทศผ่านเครือข่ายและโทรคมนาคมในรูปแบบต่าง ๆ (ทำงานกลุ่ม ๆ ละ 3 คน)

13.3 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

14. การประเมินผล

14.1 คะแนนเก็บ	60	คะแนน ได้แก่
- นำเสนอสารสนเทศ	15	คะแนน
- อภิปราย	10	คะแนน
- ฝึกปฏิบัติทักษะทางเครือข่ายและโทรคมนาคม	35	คะแนน
14.2 คะแนนสอบ	40	คะแนน

15. กำหนดการเรียนรู้การสอน

ลำดับที่	หัวข้อ-เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน	สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
1-2	<p>แนะนำแผนการเรียนรู้</p> <p>พื้นฐานการสื่อสารข้อมูล เครือข่าย และเทคโนโลยี</p> <p>ความหมายของการสื่อสารข้อมูล</p> <p>วิธีการสื่อสาร</p> <p>เทคโนโลยีโทรคมนาคม</p> <p>องค์ประกอบพื้นฐานของการสื่อสาร</p> <p>เครือข่ายคอมพิวเตอร์</p> <p>ชนิดของมาตรฐาน</p> <p>การเชื่อมต่อเครือข่าย</p> <p>ประเภทของเครือข่าย</p> <p>การเชื่อมโยงระหว่างเครือข่าย</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. แจกเอกสารแนะนำรายวิชา 2. บรรยายเรื่องความรู้เกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูล เครือข่าย และเทคโนโลยี 3. อภิปรายประเด็นเทคโนโลยีการสื่อสาร 4. นิสิตและอาจารย์สรุปสาระการเรียนรู้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพิ่มข้อมูล Keynote 2. แบบฝึกปฏิบัติในแต่ละกิจกรรม 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้นิสิตแสดงความคิดเห็นในการอภิปรายร่วมกัน 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ 3. ความสามารถในการตอบคำถาม
3	<p>ทำไมจึงต้องติดตั้งระบบเครือข่าย</p> <p>การร่วมกันใช้อินเทอร์เน็ต</p> <p>การแชร์เครื่องพิมพ์</p> <p>การแชร์ไฟล์และโฟลเดอร์</p> <p>การติดต่อสื่อสารกับผู้อื่น</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. บรรยายเรื่องความรู้เกี่ยวกับการติดตั้งเครือข่าย 2. อภิปรายการใช้สารสนเทศร่วมกันในเครือข่าย 3. นิสิตและอาจารย์สรุปสาระการเรียนรู้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพิ่มข้อมูล Keynote 2. แบบฝึกปฏิบัติในแต่ละกิจกรรม 3. คลิปวิดีโอ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้นิสิตแสดงความคิดเห็นในการอภิปรายร่วมกัน 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ 3. ความสามารถในการตอบคำถาม

สัปดาห์ที่	หัวข้อ-เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
4-5	รู้จักอุปกรณ์บนเครือข่าย Network Interface Card Coaxial UTP STP Fiber Optic Hub Switch Repeater Bridge Router Gateway Modem ISDN ADSL iPSTAR	1. บรรยายเรื่องความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับระบบเครือข่าย 2. อภิปรายประเด็นอุปกรณ์ 3. นิสิตและอาจารย์สรุปสาระการเรียนรู้ 4. ฝึกปฏิบัติการเลือกใช้อุปกรณ์เครือข่ายให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมขององค์กร	1. เพิ่มข้อมูล Keynote 2. แบบฝึกปฏิบัติในแต่ละกิจกรรม	1. ให้นิสิตแสดงความคิดเห็นในการอภิปรายร่วมกัน 2. สังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้ 3. ความสามารถในการตอบคำถาม

สัปดาห์ที่	หัวข้อ-เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
6-7	<p>การสื่อสารเกิดขึ้นในระบบเครือข่ายโทรคมนาคมอย่างไร</p> <p>พื้นฐานของระบบสื่อสารโทรคมนาคม ระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เครือข่ายสื่อสารโทรคมนาคม การสื่อสารข้อมูล ระบบการสื่อสารดาวเทียม การใช้เส้นใยแก้วนำแสงในระบบสื่อสารโทรคมนาคม</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. บรรยายเรื่องเทคโนโลยีโทรคมนาคมและการสื่อสาร 2. อภิปรายประเด็นเทคโนโลยีการสื่อสารในยุคปัจจุบัน 3. นิสิตและอาจารย์สรุปสาระการเรียนรู้ 4. ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์สถานการณ์การใช้เทคโนโลยีการสื่อสารทั้งในประเทศและต่างประเทศ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. แฟ้มข้อมูล Ketnote 2. แบบฝึกปฏิบัติในแต่ละกิจกรรม 3. คลิปวิดีโอ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้นิสิตแสดงความคิดเห็นในการอภิปรายร่วมกัน 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ 3. ความสามารถในการตอบคำถาม 4. การวิเคราะห์สถานการณ์ในรูปแบบรายงาน
8	<p>การออกแบบระบบเครือข่าย</p> <p>เครือข่ายเฉพาะที่ เครือข่ายในเขตเมือง เครือข่ายวงกว้าง เครือข่ายไร้สาย ระบบเครือข่ายบ้าน เครือข่ายสากล</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. บรรยายเรื่องการออกแบบระบบเครือข่าย 2. อภิปรายประเด็นการออกแบบเครือข่าย 3. นิสิตและอาจารย์สรุปสาระการเรียนรู้ 4. ฝึกปฏิบัติการการออกแบบเครือข่ายในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. แฟ้มข้อมูล Ketnote 2. แบบฝึกปฏิบัติในแต่ละกิจกรรม 3. คลิปวิดีโอ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้นิสิตแสดงความคิดเห็นในการอภิปรายร่วมกัน 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ 3. ความสามารถในการตอบคำถาม 4. การวิเคราะห์สถานการณ์ในรูปแบบการนำเสนอหน้าชั้นเรียน
9	สอบกลางภาค			

สัปดาห์ที่	หัวข้อ-เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
10-11	การแชร์ข้อมูลบนระบบเครือข่าย การแชร์ข้อมูลแบบธรรมดา การแชร์ข้อมูลแบบปิดบัง การเข้าถึงไฟล์ที่แชร์ไว้ การตรวจสอบผู้เข้าใช้ไฟล์ในเครื่อง การส่งข้อความเตือนผู้ใช้ การทำแม่ข่ายเครือข่าย การแชร์เครื่องพิมพ์	1. บรรยายเรื่องการแชร์ข้อมูลบนเครือข่าย 2. อภิปรายประเด็นการแชร์ข้อมูล 3. นิสิตและอาจารย์สรุปสาระการเรียนรู้ 4. ฝึกปฏิบัติการการแชร์ข้อมูล	1. แฟ้มข้อมูล Keynote 2. แบบฝึกปฏิบัติในแต่ละกิจกรรม	1. ให้นิสิตแสดงความคิดเห็นในการอภิปรายร่วมกัน 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ 3. ความสามารถในการตอบคำถาม 4. ความสามารถในการแชร์ข้อมูล
12-13	การสื่อสารโทรคมนาคมกับประเทศไทยในยุคปัจจุบัน ความหลากหลายและความต้องการของผู้ใช้บริการ ทิศทางการพัฒนาของภาครัฐและเอกชน การดำเนินธุรกิจสื่อสารโทรคมนาคมและ ICT องค์กรกำกับดูแล การประยุกต์ใช้แผนแม่บทการพัฒนากิจการโทรคมนาคม	1. บรรยายเรื่อง ITC กับประเทศไทย 2. อภิปรายประเด็นการพัฒนา ICT กับประเทศไทย 3. นิสิตและอาจารย์สรุปสาระการเรียนรู้	1. แฟ้มข้อมูล Keynote 2. แบบฝึกปฏิบัติในแต่ละกิจกรรม	1. ให้นิสิตแสดงความคิดเห็นในการอภิปรายร่วมกัน 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ 3. ความสามารถในการตอบคำถาม 4. การวิเคราะห์สถานการณ์ในรูปแบบรายงาน

ลำดับที่	หัวข้อ-เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
14-15	<p>ความปลอดภัยบนเครือข่าย</p> <p>วัตถุประสงค์ของการบริหารระบบเครือข่าย</p> <p>การบริหารระบบเครือข่ายไร้สายและการ</p> <p>พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>มาตรการความปลอดภัยขั้นพื้นฐาน</p> <p>เครื่องมือสำหรับการตรวจสอบระบบเครือข่าย</p> <p>ทั่วไป</p> <p>การเข้ารหัสข้อมูลและการถอดรหัสข้อมูล</p> <p>เทคนิคการสับเปลี่ยน</p> <p>การเข้ารหัสกุญแจสาธารณะ</p> <p>ลายเซ็นดิจิทัล</p> <p>ไฟร์วอลล์</p> <p>ความท้าทายในโลกยุคเครือข่ายการสื่อสารโทรคมนาคม</p> <p>การสื่อสารร่วม</p> <p>การสื่อสารไร้พรมแดน</p> <p>อาชีพในโลกเครือข่าย</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. บรรยายเรื่องความปลอดภัยบนเครือข่าย 2. อภิปรายประเด็นความปลอดภัยขั้นพื้นฐานที่สังคมการสื่อสารต้องการ และอาชีพที่รองรับยุค ICT 3. นิสิตและอาจารย์สรุปสาระการเรียนรู้ 4. ฝึกปฏิบัติการการใช้เครื่องมือความปลอดภัยสำหรับเครือข่าย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. แฟ้มข้อมูล Ketnote 2. แบบฝึกปฏิบัติในแต่ละกิจกรรม 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้นิสิตแสดงความคิดเห็นในการอภิปรายร่วมกัน 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ 3. ความสามารถในการฝึกปฏิบัติ 4. การวิเคราะห์สถานการณ์ในรูปแบบการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ-เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
16	<p>การประยุกต์ระบบเครือข่ายการสื่อสารโทรคมนาคมกับการดำเนินงานในบริษัทมีชื่อระดับโลก</p> <p>การปรับแต่ง Windows NT Server ในสำนักงานสาขาที่ GlobalNet Insurance</p> <p>การทำให้เครือข่ายแบบ Dial-On+demand มีประสิทธิภาพสูงสุดที่บริษัท FoodCo</p> <p>การออกแบบเครือข่าย WAN ที่บริษัท Shinozaki Automotive</p> <p>การทำ Software Distribution บนลิงค์ความเร็วต่ำที่ Macadam&Grabbo Consulting</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. บรรยายเรื่องความปลอดภัยบนเครือข่าย 2. อภิปรายประเด็นความปลอดภัยขั้นพื้นฐานที่สังคมการสื่อสารต้องการ 3. นิสิตและอาจารย์สรุปสาระการเรียนรู้ 4. ฝึกปฏิบัติการการใช้เครื่องมือความปลอดภัยสำหรับเครือข่าย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. แฟ้มข้อมูล Ketnote 2. แบบฝึกปฏิบัติในแต่ละกิจกรรม 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้นิสิตแสดงความคิดเห็นในการอภิปรายร่วมกัน 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ 3. ความสามารถในการฝึกปฏิบัติ 4. การวิเคราะห์สถานการณ์ในรูปแบบการนำเสนอหน้าชั้นเรียน