

แนวการจัดการเรียนรู้

วิชา ระบบเครือข่ายเฉพาะที่ (Local Area Network)

รหัสวิชา 7123703

3(2-2-5) หน่วยกิต

หลักสูตร วท.บ. สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

ผู้สอน อาจารย์สุภกฤษ นาคป้อมฉิน วุฒิการศึกษา วท.ม. วิทยาการคอมพิวเตอร์ รหัสอาจารย์ 3068

E-mail : supakrid@hotmail.com โทร.089-1281978

คำอธิบายรายวิชา

ระบบเครือข่ายเฉพาะที่ ได้แก่ เครือข่ายภายในอาคารและเครือข่ายระหว่างอาคารที่อยู่ในบริเวณเดียวกัน โดยศึกษาส่วนประกอบของระบบเครือข่ายเฉพาะที่ อาทิ สายสัญญาณและระบบการเดินสายสัญญาณ อุปกรณ์ทวนสัญญาณ อุปกรณ์หาเส้นทาง บริดจ์ สวิตช์ ศึกษาสถาปัตยกรรมที่ใช้ในเครือข่ายเฉพาะที่เช่น อีเทอร์เน็ต โทเคนริง เอฟดีดีไอและเอทีเอ็ม ศึกษาโปรโตคอลต่างๆ ที่ใช้ในระบบเครือข่ายเฉพาะที่ รูปแบบการเชื่อมต่อ ระบบเครือข่ายเฉพาะที่แบบต่างๆ และการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายต่างชนิดกัน

จุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้นักศึกษา

1. มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการติดตั้งระบบเครือข่ายภายในอาคารและภายนอกอาคาร
2. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับอุปกรณ์ประกอบที่ใช้ในการติดตั้งระบบเครือข่ายเฉพาะที่
3. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์พิเศษที่ใช้ในการติดตั้งระบบเครือข่ายเฉพาะที่
4. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคำสั่งพื้นฐานที่ใช้ในการตรวจสอบสถานการณ์ทำงานของระบบเครือข่าย
5. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเบื้องต้นเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมที่ใช้ในระบบเครือข่ายเฉพาะที่

กำหนดแผนการจัดการเรียนรู้

ลำดับที่	หัวข้อเนื้อหา	กิจกรรม	สื่อ
1	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบเครือข่าย เฉพาะที่นิยมใช้อยู่ในปัจจุบัน ความแตกต่าง ระหว่างระบบ กับระบบปฏิบัติการแบบ เครือข่าย	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบเครือข่ายเฉพาะที่ - บรรยายความรู้เรื่องความสำคัญของการออกแบบระบบเครือข่าย - แนวคิดระบบเครือข่ายเฉพาะที่ - การนำระบบเครือข่ายเฉพาะที่ไปใช้ประโยชน์ 	- สไลด์
2	สายสัญญาณและระบบการเดินสายสัญญาณ	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายความจำเป็นในการพิจารณาเลือกใช้สายสัญญาณ - บรรยายชนิดและคุณสมบัติของสายนำสัญญาณแบบต่างๆ - บรรยายลักษณะจุดเด่นจุดด้อยในการพิจารณาเลือกใช้สายสัญญาณ 	- สไลด์
3	สถาปัตยกรรมเครือข่ายและลักษณะการ เชื่อมต่อแบบต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายรูปแบบสถาปัตยกรรมเครือข่าย - บรรยายลักษณะจุดเด่นและจุดด้อยของสถาปัตยกรรมแต่ละแบบ - บรรยายเรื่องการเชื่อมต่อแบบไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ 	- สไลด์
4-5	แนวคิดในการออกแบบ โครงสร้างและการ เดินสายสัญญาณภายในอาคารในสภาวะ แวดล้อมแบบต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายแนวคิดการออกแบบระบบเครือข่ายภายในอาคาร - อธิบายลักษณะสถาปัตยกรรมที่นิยมใช้ในการออกแบบ - บรรยายเครื่องมือในการเดินสายสัญญาณภายในอาคาร 	<ul style="list-style-type: none"> - สไลด์ - ใบกิจกรรม 4.1 - ใบกิจกรรม 4.2
6-7	แนวคิดในการออกแบบ โครงสร้างและการ เดินสายสัญญาณภายในอาคารในสภาวะ แวดล้อมแบบต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายแนวคิดการออกแบบระบบเครือข่ายภายนอกอาคาร - อธิบายลักษณะสถาปัตยกรรมที่นิยมใช้ในการออกแบบ - บรรยายเครื่องมือในการเดินสายสัญญาณภายนอกอาคาร 	<ul style="list-style-type: none"> - สไลด์ - ใบกิจกรรม 5.1 - ใบกิจกรรม 5.2
8	สอบกลางภาค	-	-

ลำดับที่	หัวข้อเนื้อหา	กิจกรรม	สื่อ
9-10	การสำรวจพื้นที่ ออกแบบและประมาณการค่าใช้จ่ายในการเดินสายสัญญาณ	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายเรื่องข้อพึงระลึกถึงและข้อกำหนดในการพิจารณาในการสำรวจพื้นที่ - บรรยายเรื่องข้อกำหนดในการออกแบบและประมาณการค่าใช้จ่าย 	<ul style="list-style-type: none"> - สไลด์ - ใบกิจกรรม 9.1 - ใบกิจกรรม 10.1
11	อุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายหลักการทำงานของอุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย - บรรยายการข้อดี ข้อเสียของอุปกรณ์ - ทดลองติดตั้งและใช้งานบริการ Telnet และ SSH 	<ul style="list-style-type: none"> - สไลด์ - ใบกิจกรรม 11.1
12	โปรโตคอลที่นิยมใช้ในระบบเครือข่ายเฉพาะที่	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายโปรโตคอลที่ใช้ในระบบเครือข่ายแบบต่างๆ - บรรยายการข้อดี ข้อเสียของการใช้งาน - อภิปรายเรื่อง โปรโตคอลที่นิยมใช้งาน 	<ul style="list-style-type: none"> - สไลด์ - ใบกิจกรรม 12.1
13	การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายต่างชนิดกัน	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายเรื่องความจำเป็นในเชื่อมต่อเครือข่ายต่างชนิดกัน - บรรยายการข้อดี ข้อเสียและขีดจำกัดในการใช้งาน 	<ul style="list-style-type: none"> - สไลด์ - ใบกิจกรรม 13.1
14-15	สำรวจ ออกแบบและประมาณการค่าใช้จ่ายในการสร้างระบบเครือข่ายเฉพาะที่ ในเชิงปฏิบัติการ	<ul style="list-style-type: none"> - ให้นักศึกษาดำเนินการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลจากสถานการณ์จำลอง - ให้นักศึกษาออกแบบและการประมาณการค่าใช้จ่ายของข้อมูลจากสถานการณ์จำลอง - ให้นักศึกษابรรยายถึงกระบวนการและหลักเกณฑ์ในการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ - ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการเดินสายสัญญาณ - ให้นักศึกษาดำเนินการติดตั้ง วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการติดตั้ง และปรับแก้หากยังไม่ถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - สไลด์ - ใบกิจกรรม 14.1 -

สื่อประกอบการสอน

- สไลด์ประกอบการสอน
- ใบกิจกรรมประจำหน่วย
- ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง

การวัดผลและประเมินผล

การวัดผลระหว่างภาคเรียน

1. คะแนนระหว่างเรียน 70 %
 - ความสนใจการเข้าเรียน 10%
 - การบ้าน แบบฝึกหัด 20%
 - ทดสอบระหว่างภาค 25 %
 - การเสนอผลงาน 15%
2. การสอบปลายภาค 30 %
 - ข้อสอบอัตนัย + ปรนัย
 - วัดความรู้ ความเข้าใจ

เกณฑ์การประเมินผล

คะแนน 81-100	ระดับคะแนน	A
คะแนน 75-80	ระดับคะแนน	B+
คะแนน 68-74	ระดับคะแนน	B
คะแนน 62-67	ระดับคะแนน	C+
คะแนน 54-61	ระดับคะแนน	C
คะแนน 48-53	ระดับคะแนน	D+
คะแนน 41-47	ระดับคะแนน	D
คะแนน ต่ำกว่า 41	ระดับคะแนน	E

ตำราอ่านประกอบ

1. Steven T. Karris. **Networks Design and Management** .California USA :Orchard,2004.
2. James TruLove. **LAN Wiring** .USA :McGraw-Hill,2006.

แหล่งอ้างอิง

<http://www.hyperlinesystems.com/catalog/>

<http://www.foundstone.com/us/resources/freetools.asp>

<http://www.cisco.com>