

แนวการจัดการเรียนรู้

วิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายเบื้องต้น (Introduction to Data Communication and Networking)

รหัสวิชา 7122702

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

หลักการของการสื่อสารข้อมูล การเข้ารหัส สื่อสัญญาณ รูปแบบการสื่อสาร การสื่อสารแบบเข้าจังหวะและแบบไม่เข้าจังหวะ การตรวจจับความผิดพลาด การควบคุมการประสานข้อมูล การมัลติเพล็กซ์ การสวิตช์วงจร การสวิตช์แพ็คเกจ รูปแบบเครือข่าย เครือข่ายบริเวณเฉพาะที่เครือข่ายบริเวณกว้าง หลักการเบื้องต้นการเชื่อมต่อเครือข่าย รีพีตเตอร์ บริดจ์ เราท์เตอร์ เกตเวย์ การให้บริการของระบบเครือข่ายต่างๆ การสื่อสารผ่านดาวเทียม เครือข่ายต่างๆ ตลอดจนเครือข่าย อินเทอร์เน็ตและการจัดการเครือข่าย การฝึกปฏิบัติการเดินสายสัญญาณ การใช้ซอฟต์แวร์การสื่อสารข้อมูลและการตั้งซอฟต์แวร์ระบบเครือข่ายและการใช้งานเบื้องต้น

จุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้นักศึกษา

1. มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการสื่อสารข้อมูลและรูปแบบการสื่อสาร
2. มีความรู้ ความเข้าใจในตัวกลางประเภทต่างๆและอุปกรณ์ที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูล
3. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกรรมวิธีในการส่งผ่านข้อมูลในระบบการสื่อสาร
4. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อเพื่อให้การสื่อสารข้อมูลสามารถกระทำได้
5. มีความรู้ความสามารถในการวางแผนและเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารข้อมูลที่เหมาะสม

กำหนดแผนการจัดการเรียนรู้

ลำดับที่	หัวข้อเนื้อหา	กิจกรรม	สื่อ
1	ความรู้พื้นฐานของหลักการสื่อสารข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> - แบบทดสอบก่อนเรียน - กล่าวนำหลักการสื่อสารข้อมูลในปัจจุบัน - วิเคราะห์และอภิปรายรูปแบบการสื่อสารข้อมูล 	<ul style="list-style-type: none"> - สไลด์ - แบบทดสอบก่อนเรียน
2	รูปแบบของการสื่อสารข้อมูลที่นิยมใช้ในปัจจุบัน	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายพัฒนาการของรูปแบบการสื่อสารข้อมูล - บรรยายประเภทของระบบการสื่อสารข้อมูล - บรรยายเรื่องเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับระบบการสื่อสารข้อมูล 	<ul style="list-style-type: none"> - สไลด์
3	ประเภทของตัวกลางที่ใช้ในการรับส่งข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายเกี่ยวกับสื่อตัวนำที่ใช้ในการรับส่งข้อมูล - บรรยายลักษณะจุดเด่นและจุดด้อยของสื่อตัวนำ 	<ul style="list-style-type: none"> - สไลด์
4	กระบวนการมัลติเพล็กซ์และการตรวจข้อผิดพลาด	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายกระบวนการมัลติเพล็กซ์ - บรรยายกระบวนการตรวจจับข้อผิดพลาดในรูปแบบต่างๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - สไลด์ - ใบกิจกรรม 4.1
5	กระบวนการสวิตซ์ข้อมูลและการควบคุมการไหลของข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายกระบวนการสวิตซ์สำหรับการรับส่งข้อมูลแต่ละแบบ - บรรยายกรรมวิธีที่ใช้ในการควบคุมการไหลของข้อมูล 	<ul style="list-style-type: none"> - สไลด์ - ใบกิจกรรม 5
6-7	รูปแบบการส่งผ่านข้อมูลและการอินเทอร์เน็ตพร้อมทดลองปฏิบัติการ	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายรูปแบบการส่งผ่านข้อมูลและการอินเทอร์เน็ต - ทดลองในระดับปฏิบัติการในการทดลองการรับส่งข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ - 	<ul style="list-style-type: none"> - สไลด์ - ใบกิจกรรม 6.1 - ใบกิจกรรม 7.1
8	สอบกลางภาค	-	-

สัปดาห์ที่	หัวข้อเนื้อหา	กิจกรรม	สื่อ
9	แบบจำลอง OSI และองค์ประกอบที่กำหนดมาตรฐานในการรับส่งข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายเรื่องแบบจำลอง OSI - บรรยายเรื่ององค์ประกอบที่ทำหน้าที่ดูแลมาตรฐานการรับส่งข้อมูล 	<ul style="list-style-type: none"> - สไลด์ - ใบกิจกรรม 9.1 - ใบกิจกรรม 10.1
10	รูปแบบการเชื่อมต่อและส่วนประกอบของเครือข่าย	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายเรื่องรูปแบบการเชื่อมต่อในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ - บรรยายการข้อดี ข้อเสียของรูปแบบการเชื่อมต่อแบบต่างๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - สไลด์ - ใบกิจกรรม 11.1
11	เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายเรื่องเทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ - บรรยายเรื่องกระบวนการของ IEEE 802 	<ul style="list-style-type: none"> - สไลด์ - ใบกิจกรรม 12.1
12-13	ปฏิบัติการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายเรื่องการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ - ทดลองทำการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 	<ul style="list-style-type: none"> - สไลด์ - ใบกิจกรรม 13.1
14-15	บริการที่นิยมใช้ในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทดลองปฏิบัติการในการติดตั้งระบบปฏิบัติการแบบต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายเรื่องบริการที่นิยมใช้ในระบบเครือข่าย - ทดลองและปฏิบัติการในการติดตั้งระบบปฏิบัติการชนิดต่างๆ 	<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. ดร.โกศล เพ็ชร์สุวรรณ. เทคโนโลยีโทรคมนาคม .กรุงเทพฯ :ดวงกมล,2527.
2. Steven T.Karris. **Networks Design and Management** .USA :Orchard,2004.
3. โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. **เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร**. กรุงเทพฯ:ซีเอ็ดยูเคชั่น,2548.
4. Michael A. Miller. **Data and Network Communications**.USA :Delmar,2000.

แหล่งอ้างอิง

<http://www.cisco.com>