

### แบบ มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา

**รายละเอียดของรายวิชา** หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการของแต่ละรายวิชา เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องและเป็นไปตามที่วางแผนไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร ซึ่งแต่ละรายวิชา จะกำหนดไว้อย่างชัดเจนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และรายละเอียดของเนื้อหาความรู้ในรายวิชา แนวทางการปลูกฝัง ทักษะต่างๆ ตลอดจนคุณลักษณะอื่นๆที่นักศึกษาจะได้รับการพัฒนาให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของ รายวิชา มีการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน วิธีการเรียน การสอน การวัดและ ประเมินผลในรายวิชา ตลอดจนหนังสืออ้างอิงที่นักศึกษาจะสามารถค้นคว้าได้ นอกจากนี้ยังกำหนดยุทธศาสตร์ใน การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

#### ประกอบด้วย 7 หมวด ดังนี้

- |           |   |
|-----------|---|
| หมวดที่ 1 | ข้อมูลทั่วไป                                |
| หมวดที่ 2 | จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์                  |
| หมวดที่ 3 | ลักษณะและการดำเนินการ                       |
| หมวดที่ 4 | การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา            |
| หมวดที่ 5 | แผนการสอนและการประเมินผล                    |
| หมวดที่ 6 | ทรัพยากรประกอบการเรียน                      |
| หมวดที่ 7 | การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา |

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยแม่โจ้ MAEJO UNIVERSITY
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	วิทยาเขตแพร่ เฉลิมพระเกียรติ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ Maejo University Phrae Campus Program in Business Information System

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา	รหัสวิชา สธ 313	ชื่อรายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทางธุรกิจ
2. จำนวนหน่วยกิต	3 หน่วยกิต	(3 - 0 - 6) (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา		
3.1 <input checked="" type="checkbox"/> สำหรับ	หลักสูตร บริหารธุรกิจบัณฑิต	สาขาวิชา ระบบสารสนเทศทางธุรกิจ
<input type="checkbox"/> สำหรับ	หลายหลักสูตร	
3.2 <input checked="" type="checkbox"/> ประเภทของรายวิชา	<input type="checkbox"/> ศึกษาทั่วไป	
	<input checked="" type="checkbox"/> วิชาเฉพาะ	กลุ่มวิชา <input type="checkbox"/> แกน <input checked="" type="checkbox"/> เอกบังคับ <input type="checkbox"/> เอกเลือก
	<input type="checkbox"/> วิชาเลือกเสรี	
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
อาจารย์อภิพงศ์ ปิงยศ		
4.2 อาจารย์ผู้สอน		
อาจารย์อภิพงศ์ ปิงยศ		
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน		
ภาคการศึกษาที่ <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 ชั้นปีที่เรียน ชั้นปีที่ 3		
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี)		
ไม่มี		

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) (ถ้ามี)			
ไม่มี			
8. สถานที่เรียน			
<input type="checkbox"/>	ในสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยแม่โจ้	<input type="checkbox"/>	มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - เชียงใหม่
<input checked="" type="checkbox"/>	นอกสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยแม่โจ้	<input checked="" type="checkbox"/>	มหาวิทยาลัยแม่โจ้ แพร่- เฉลิมพระเกียรติ
		<input type="checkbox"/>	มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ชุมพร
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด			
ภาคการศึกษาที่	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	ปีการศึกษา 2555 เมื่อวันที่ 27 เดือน พ.ย. 2554

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

<p><b>1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจถึงความหมาย ประเภท และวิวัฒนาการของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ</li> <li>2. เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจระบบเครือข่ายท้องถิ่นและเครือข่ายระหว่างประเทศ</li> <li>3. เพื่อให้ศึกษารู้จักฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของระบบการสื่อสารและเครือข่ายสำหรับธุรกิจ</li> <li>4. เพื่อให้ศึกษารู้จักการจัดการระบบการสื่อสารและเครือข่ายสำหรับธุรกิจ</li> <li>5. เพื่อให้นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้งานการสื่อสารในสารสนเทศศาสตร์และในธุรกิจต่างๆ</li> <li>6. เพื่อให้ศึกษาเห็นถึงแนวโน้มของการสื่อสารและเครือข่ายด้านธุรกิจในอนาคต</li> </ol>
<p><b>2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา</b></p> <p>- ไม่มี</p>

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

<p><b>1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</b></p> <p>ศึกษาความหมาย ประเภท และวิวัฒนาการของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ เครือข่ายท้องถิ่นและเครือข่ายระหว่างประเทศ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของระบบการสื่อสารและเครือข่ายสำหรับธุรกิจ การจัดการระบบการสื่อสารและเครือข่ายสำหรับธุรกิจ การประยุกต์ใช้งานการสื่อสารในสารสนเทศศาสตร์และในธุรกิจต่างๆ แนวโน้มของการสื่อสารและเครือข่ายด้านธุรกิจในอนาคต</p> <p>Study of meanings, types and evolutions of data communication and computer networks in business areas; local networks and international networks; hardware and software for business communication systems and networks; communication and network system management for business; communication applications for information science and business areas; and trends towards business communication and networks in the future.</p>
---

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
บรรยาย	สอนเสริม (ถ้ามี)	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
42 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย	ไม่มี	84 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา
<b>3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล</b> อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามความต้องการ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยการนัดหมายล่วงหน้าผ่านอีเมล <a href="mailto:apipong.ping@gmail.com">apipong.ping@gmail.com</a> หรือเฟสบุ๊ค			

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง ซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร โดยมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้แสดงข้อมูลต่อไปนี้

1. สรุปสั้น ๆ เกี่ยวกับความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานักศึกษา
2. คำอธิบายเกี่ยวกับวิธีการสอนที่จะใช้ในรายวิชาเพื่อพัฒนาความรู้ หรือทักษะในข้อ 1
3. วิธีการที่จะใช้วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชานี้เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ในมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้านที่เกี่ยวข้อง

### แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อของรายวิชา (Curriculum Mapping)

#### วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

รายวิชา	คุณธรรมและจริยธรรม							ความรู้								ทักษะทางปัญญา						ทักษะระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4		
สท 313 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทางธุรกิจ	○	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	●	○	●			

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

1. คุณธรรม จริยธรรม		
คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม	1) วิธีการบรรยาย (Lecture) 2) วิธีการใช้กรณีตัวอย่าง (Case Study)	1) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างร่วมกิจกรรมการเรียนรู้การสอน 2) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำไม่ว่าจะเป็นงานเดี่ยวหรืองานกลุ่ม 2) ประเมินจากการให้คะแนนการเข้าห้องเรียนและการส่งงานตรงเวลา
2. ความรู้		
ความรู้ที่ต้องได้รับ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา 3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่างๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ได้ตรงตามข้อกำหนด 4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์	1) วิธีการบรรยาย (Lecture) 2) วิธีการสาธิต (Demonstration) 3) วิธีการสอนแบบเน้นประสบการณ์ (Experiential Learning) 4) วิธีการสอนแบบร่วมมือ ร่วมคิด (Collaborative -Cooperative Learning) 5) วิธีการสอนแบบบูรณาการ	1) ทดสอบหลักการและทฤษฎี โดยการสอบย่อย และให้คะแนน 2) ทดสอบโดยการสอบข้อเขียนกลางภาคและปลายภาค 3) ประเมินผลจากการทำงานที่ได้รับมอบหมายและรายงานที่ให้คืนคว่ำ 4) ประเมินจากกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่จัดในห้องเรียน 5) ประเมินจากรายงานผลการศึกษาดูงานนอกสถานที่

<p>5) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง</p> <p>6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>7) มีประสบการณ์ในการพัฒนา และ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง</p>		
<b>3. ทักษะทางปัญญา</b>		
<b>ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา</b>	<b>วิธีการสอน</b>	<b>วิธีการประเมินผล</b>
<p>1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ</p> <p>2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์</p> <p>3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ</p> <p>4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>1) วิธีการใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-Based Learning)</p> <p>2) วิธีการสอนแบบใช้โครงการเป็นหลัก(Project-Based Instruction)</p> <p>3) วิธีการสอนแบบบูรณาการ</p>	<p>1) ประเมินจากการทดสอบทั้งการสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค</p> <p>2) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว เช่น โครงการหรืองานวิจัยที่มอบหมาย</p> <p>3) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>4) ประเมินผลจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดในห้องเรียน</p>



4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<p>1) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม</p> <p>2) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</p>	<p>1) วิธีการสอนแบบร่วมมือ ร่วมคิด (Collaborative – Cooperative Learning)</p> <p>2) วิธีการใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-Based Learning)</p>	<p>1) ประเมินจากการสังเกต พฤติกรรมและการแสดงออกของผู้เรียนขณะทำกิจกรรมกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล</p> <p>2) ประเมินจากผลงานของกลุ่มและผลงานของผู้เรียนในกลุ่มที่ได้รับมอบหมายให้ทำงาน</p> <p>3) ประเมินจากการรายงานหน้าชั้นเรียนโดยอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา</p>
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<p>1) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์</p> <p>2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>1) วิธีการสอนแบบใช้โครงการเป็นหลัก(Project-Based Instruction)</p> <p>2) วิธีการสอนแบบเน้นกระบวนการคิด (Thinking-Based Instruction)</p>	<p>1) ประเมินจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดในห้องเรียน เช่น การสังเกตพฤติกรรม การสอบย่อย</p> <p>2) ประเมินจากผลงานของผู้เรียนทั้งรูปแบบการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียนและรายงานที่เป็นรูปเล่ม</p> <p>3) ประเมินจากเทคนิคที่นำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคนิคทางสถิติ และทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน</p>

## 6. ภารกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน

### 6.1 ผลงานวิจัย

1. A. Pingyod and Y. Somchit, "Content updating method in FemtoCaching," in *11th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering 2014 (JCSSE) (2014, 2014, pp. .127-123*
2. A. Pingyod and Y. Somchit, "Rank-Based Content Updating Method In Femtocaching," in *TENCON 2014-2014 IEEE Region 10 Conference, Bangkok, Thailand, 2014, pp. .6-1*

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากผลงานวิจัยมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

...ในงานวิจัยทั้ง 2 งานข้างต้น เป็นงานวิจัยเกี่ยวกับระบบการสื่อสารแบบไร้สาย ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับ วิชา สท 313 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทางธุรกิจ โดยในวิชานี้มีบทเรียนเกี่ยวกับระบบการสื่อสารแบบไร้สายอยู่แล้ว ผู้สอนสามารถสอดแทรกงานความรู้และประสบการณ์วิจัยของผู้สอนในการสอนในบทเรียนดังกล่าวได้...

**6.2 งานบริการวิชาการ** ได้แก่ การจัดโครงการฝึกอบรม การเป็นวิทยากรทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย การเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ การเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจผลงานวิจัย การเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการอ่านบทความวิชาการและอื่น ๆ

ไม่มี

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการบริการวิชาการมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

ไม่มี

**6.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม** ได้แก่ การผนวกเอาศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นไว้ในการเรียนการสอน เช่น การสอนโดยยกตัวอย่างสิ่งที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตตามวิถีพื้นบ้าน การอ้างอิงถึงเครื่องมือพื้นบ้าน วัตถุศิลปะที่ใช้ในการผลิตที่มีเฉพาะในท้องถิ่น ภูมิปัญญาพื้นบ้านภาคเหนือ และอื่น ๆ

ไม่มี

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม มาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

ไม่มี

### 6.4 ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา

ตัวอย่างเช่น การใช้ text book การใช้บทความวิจัย/ บทความภาษาอังกฤษ การเข้าถึง website ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

ไม่มี

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการนำทรัพยากรมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

ไม่มี

**6.5 การบรรยายโดยมีผู้ที่มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก** เรื่องที่บรรยาย/ ชื่อและสังกัดของวิทยากร/ วัน/เวลา/สถานที่บรรยาย

บรรยายโดยวิทยากรที่เป็นนักวิชาการคอมพิวเตอร์ จากงานเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ บรรยายและสาธิตในเรื่องอุปกรณ์ในระบบเครือข่าย สายส่งสัญญาณ การบริหารจัดการเครือข่าย เป็นต้น สถานที่บรรยายคือห้องเรียนในอาคารพลังแม่โจ้สามัคคี สถานที่สาธิตคือห้องงานเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนของวัน-เวลายังไม่สามารถระบุได้ เพราะขึ้นอยู่กับความพร้อมของวิทยากรเป็นหลัก

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการนำการบรรยาย มาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

นักศึกษาจะได้เห็นอุปกรณ์ในระบบเครือข่ายจริง การฝึกเข้าหัวสายส่งสัญญาณ และเห็นการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้เรียนในภาคทฤษฎีมาใช้งานจริงในหน่วยงาน ในอนาคตนักศึกษาจะได้ใช้ความรู้เหล่านี้ในการฝึกงานสหกิจศึกษา และการทำงานจริงต่อไป

**6.6 การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา** ชื่อของหน่วยงาน /วัน/เวลาดูงาน

มีการวางแผนการดูงานนอกสถานที่ ณ สำนักงานบริการลูกค้า กสท โทรคมนาคม ต.ทุ่งโฮ้ง อ.เมือง จ.แพร่ ซึ่งวันและเวลายังไม่สามารถระบุได้ เพราะขึ้นอยู่กับความพร้อมของสำนักงาน บริการลูกค้า กสท โทรคมนาคม จ.แพร่ และวิทยากรเป็นหลัก

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการดูงาน มาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

นักศึกษาจะได้เห็นอุปกรณ์จริงในระบบเครือข่ายขนาดใหญ่ และเห็นการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้เรียนในภาคทฤษฎีมาใช้งานจริงในหน่วยงานที่ให้บริการด้านเครือข่ายขนาดใหญ่ นอกจากนี้ผู้สอนยังได้บูรณาการการดูงานเข้ากับวิชา สธ 412 ความมั่นคงของระบบสารสนเทศทางธุรกิจ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเห็นภาพการบูรณาการความรู้ของทั้งสองวิชานี้เข้าด้วยกันอีกด้วย

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน					
ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียน การสอน	สื่อการเรียนรู้ที่ ใช้	ผู้สอน
<u>ความรู้เบื้องต้น</u>					
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบ เครือข่าย	3	บรรยายใน ห้องเรียน	Power Point หรือ VDO	อาจารย์อภิพงศ์ ปิยศ
2	แบบจำลองเครือข่าย	3	บรรยายใน ห้องเรียน	Power Point หรือ VDO	อาจารย์อภิพงศ์ ปิยศ
3	รูปแบบการจำลองเครือข่าย และ ส่วนประกอบของเครือข่ายท้องถิ่น	3	บรรยายใน ห้องเรียน	Power Point หรือ VDO	อาจารย์อภิพงศ์ ปิยศ
<u>ขั้นสื่อสารพิสัย</u>					
4	พื้นฐานข้อมูลและสัญญาณ	3	บรรยายใน ห้องเรียน	Power Point หรือ VDO	อาจารย์อภิพงศ์ ปิยศ
5	การส่งผ่านข้อมูลดิจิทัลและการ อินเทอร์เน็ต	3	บรรยายใน ห้องเรียน	Power Point หรือ VDO	อาจารย์อภิพงศ์ ปิยศ
6	สื่อกลางส่งข้อมูล และการ มัลติเพล็กซ์	3	บรรยายใน ห้องเรียน	Power Point หรือ VDO	อาจารย์อภิพงศ์ ปิยศ
7	เชิญวิทยากรบรรยายพิเศษใน หัวข้ออุปกรณ์ในระบบเครือข่าย และฝึกปฏิบัติการเข้าหัว สายสัญญาณ	3	บรรยายใน ห้องเรียน, ฝึก ปฏิบัติ และดู อุปกรณ์จริง	อุปกรณ์ เครือข่ายจริง (ขึ้นอยู่กับ วิทยากร)	วิทยากรจากงาน เทคโนโลยี สารสนเทศ
8	<b>สอบกลางภาค</b>				
<u>ขั้นสื่อสารด้าลิงก์</u>					
9	การตรวจจับข้อผิดพลาด การควบคุมการไหลของข้อมูล และการควบคุมข้อผิดพลาด	3	บรรยายใน ห้องเรียน	Power Point หรือ VDO	อาจารย์อภิพงศ์ ปิยศ
10	เครือข่ายแลนอินเทอร์เน็ต	3	บรรยายใน ห้องเรียน	Power Point หรือ VDO	อาจารย์อภิพงศ์ ปิยศ
11	เครือข่ายแลนไร้สาย	3	บรรยายใน ห้องเรียน	Power Point หรือ VDO	อาจารย์อภิพงศ์ ปิยศ

	<u>ชั้นสื่อสารเน็ตเวิร์ค</u>				
12	TCP/IP และอินเทอร์เน็ต	3	บรรยายใน ห้องเรียน	Power Point หรือ VDO	อาจารย์อภิพงศ์ ปิงยศ
13	ฝึกปฏิบัติจากโปรแกรมจำลองการ ใช้งานระบบเครือข่าย (Packet tracer) และโปรแกรมตรวจสอบ สถานะการใช้งานในเครือข่าย (Cacti)	3	ฝึกปฏิบัติจาก โปรแกรมจำลอง การใช้งาน	โปรแกรม Packet tracer และ Cacti	อาจารย์อภิพงศ์ ปิงยศ
	<u>ชั้นสื่อสารทรานสปอร์ตและแอปพลิเคชัน</u>				
14	โปรโตคอลในชั้นสื่อสารทราน สปอร์ตและแอปพลิเคชัน	3	บรรยายใน ห้องเรียน	Power Point หรือ VDO	อาจารย์อภิพงศ์ ปิงยศ
15	ศึกษาดูงาน ณ สำนักงานบริการ ลูกค้า กสท โทรคมนาคม ต.ทุ่งโฮ้ง อ.เมือง จ.แพร่	3	ศึกษาดูงาน	ขึ้นอยู่กับ วิทยากร	วิทยากรพิเศษจาก สำนักงานบริการ ลูกค้า กสท โทรคมนาคม
16	สอบปลายภาค				

<b>2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้</b>				
ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมิน
1	คุณธรรม จริยธรรม	การเข้าชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	10%
2	ความรู้, ปัญญา	สอบกลางภาค	สัปดาห์ที่ 8	20%
3	ความรู้, ปัญญา, ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ, ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	งานที่มอบหมาย การตอบ คำถามในชั้นเรียน รายงาน การศึกษาดูงานและการบรรยาย พิเศษ	ตลอดภาคการศึกษา	50%
4	ความรู้, ปัญญา	สอบปลายภาค	สัปดาห์ที่ 16	20%

เกณฑ์การประเมินผล *สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมและดุลพินิจของผู้สอน			
80 % ขึ้นไป	ระดับคะแนน A	60 – 64 %	ระดับคะแนน C
75 – 79 %	ระดับคะแนน B+	55 – 59 %	ระดับคะแนน D+
70 – 74 %	ระดับคะแนน B	50 – 54 %	ระดับคะแนน D
65 – 69 %	ระดับคะแนน C+	ต่ำกว่า 50 %	ระดับคะแนน F

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

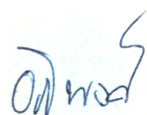
<p><b>1. ตำราและเอกสารหลัก</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, <i>เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม): ซีเอ็ดดูเคชั่น, บมจ., 2009. [ลิงค์หนังสือ]</i> (ใช้อ้างอิงการสอนเป็นหลัก)</li> <li>- สุขชาติ คุ่มมะณี และ ธวัชชัย ชมศิริ, <i>เรียนรู้เครือข่ายและอุปกรณ์ Cisco ด้วยโปรแกรม Simulation: โปรวิชั่น, บจก., .2007 [ลิงค์หนังสือ]</i></li> <li>- B. A. Forouzan, <i>Data Communications and Networking</i>, 4th ed.: The McGraw-Hill Companies, Inc., 2007 [ลิงค์หนังสือ]</li> <li>-</li> </ul>
<p><b>2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ</b></p> <p>สามารถดาวน์โหลดเอกสารและสื่อการสอนได้ที่เว็บไซต์ผู้สอน <a href="http://www.apipong.weebly.com">www.apipong.weebly.com</a></p>
<p><b>3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ</b></p> <p>ไม่มี</p>
<p><b>4. ภารกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน</b></p> <p><b>4.1 ผลงานวิจัย</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) A. Pingyod and Y. Somchit, "Content updating method in FemtoCaching," in <i>11th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering 2014 )JCSSE (2014, 2014, pp. .127-123</i></li> <li>2) A. Pingyod and Y. Somchit, "Rank-Based Content Updating Method In Femtocaching," in <i>TENCON 2014-2014 IEEE Region 10 Conference, Bangkok, Thailand, 2014, pp. .6-1</i></li> </ol>
<p><b>4.2 งานบริการวิชาการ</b></p> <p>ไม่มี</p>
<p><b>4.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม</b></p> <p>ไม่มี</p>
<p><b>5. ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา</b></p> <p>ไม่มี</p>
<p><b>6. การบรรยายโดยผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก</b></p> <p>บรรยายโดยวิทยากรที่เป็นนักวิชาการคอมพิวเตอร์ จากงานเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ</p>
<p><b>7. การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา</b></p>

ดูงานนอกสถานที่ ณ สำนักงานบริการลูกค้า กสท โทรคมนาคม ต.ทุ่งไผ่ อ.เมือง จ.แพร่

### หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

<p><b>1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียนในชั้นเรียน</li> <li>- แบบประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนและแบบประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</li> </ul> <p>ในเว็บไซต์ <a href="http://www.e-manage.mju.ac.th">www.e-manage.mju.ac.th</a></p>
<p><b>2. กลยุทธ์การประเมินการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลการเรียนของนักศึกษา</li> <li>- การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชา</li> </ul>
<p><b>3. การปรับปรุงการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การนำผลการประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอน มาปรับปรุงในการสอนครั้งต่อไป</li> <li>- นำผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชา มาปรับปรุงในการสอนครั้งต่อไป</li> </ul>
<p><b>4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา</b></p> <p>มีการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชา หลังจากปิดภาคเรียนไม่เกิน 30 วัน</p>
<p><b>5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดทำเว็บไซต์ของรายวิชา เพื่อให้ นักศึกษาสามารถดาวน์โหลดเอกสารการสอนหรือวีดีโอการสอน ไปอ่านทบทวนหรือฟังบรรยายซ้ำได้</li> </ul>

ลงชื่อ: \_\_\_\_\_



( อาจารย์อภิพงศ์ ปิงยศ )

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน

วันที่ 20 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2558