



รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)

หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564

รหัสวิชา 3652603 ชื่อรายวิชา (ภาษาไทย) ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคมเพื่อ
งานธุรกิจ

(ภาษาอังกฤษ) Computer Network Systems and Telecommunication
for Business

อาจารย์ผู้สอน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภารัตน์ คุ่มบำรุง

คำนำ

รายละเอียดรายวิชาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคมเพื่องานธุรกิจ (Computer Network Systems and Telecommunication for Business) รหัส 3652603 เป็นการจัดทำรายละเอียดประกอบการเรียนการสอนตามหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ในหมวดวิชาเฉพาะ วิชาเฉพาะด้าน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและองค์ประกอบของระบบเครือข่าย เทคโนโลยีการส่งผ่านข้อมูลทางธุรกิจ สถาปัตยกรรมเครือข่าย สื่อกลาง โทโพโลยี อุปกรณ์เครือข่าย โพรโตคอล ไอพีแอดเดรส เทคโนโลยีเครือข่ายแบบมีสาย เทคโนโลยีเครือข่ายแบบไร้สาย ความมั่นคงปลอดภัยในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคมในงานธุรกิจ เพื่อเป็นแนวทางการประยุกต์ใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ และเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในการที่จะประยุกต์ใช้งานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการดำเนินชีวิตประจำวันและการเรียนรู้ได้

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารรายละเอียดของรายวิชาฉบับนี้ใช้ประกอบในรายวิชาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคมเพื่องานธุรกิจ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ โดยปรับปรุงเนื้อหาสาระของรายวิชาให้มีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับสถานการณ์การพัฒนาของเทคโนโลยีการสื่อสารในปัจจุบัน รวมถึงวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นปฏิบัติ และการมีส่วนร่วมของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น สามารถเป็นแนวทางปรับปรุงรูปแบบวิธีการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น

สารบัญ

หมวด	หน้า
หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป	4
หมวด 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	6
หมวด 3 ลักษณะและการดำเนินการ	6
หมวด 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	7
หมวด 5 แผนการสอนและการประเมินผล	10
หมวด 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	26
หมวด 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	26

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
 คณะ คณะวิทยาการจัดการ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา 3652603 ชื่อรายวิชา (ภาษาไทย) ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคมเพื่องาน
 ธุรกิจ
 (ภาษาอังกฤษ) Computer Network Systems and
 Telecommunication for Business

2. จำนวนหน่วยกิต

3(2-2-5) หน่วยกิต

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
 3.2 ประเภทของรายวิชา วิชาเฉพาะด้าน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผศ.สุภารัตน์ คุ่มบำรุง
 4.2 อาจารย์ผู้สอน ผศ.สุภารัตน์ คุ่มบำรุง ตอนเรียน A1

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2 / ชั้นปีที่ 2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

-

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

-

8. สถานที่เรียน

อาคาร 32 ชั้น 5 มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่จัดทำ	20 พฤศจิกายน 2561
วันที่ปรับปรุง ครั้งที่ 1	18 พฤศจิกายน 2562
วันที่ปรับปรุง ครั้งที่ 2	16 พฤศจิกายน 2563
วันที่ปรับปรุง ครั้งที่ 3	7 ธันวาคม 2564

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้ นักศึกษาทราบ มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูลและองค์ประกอบของระบบเครือข่าย
2. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ในการสื่อสารและระบบการส่งข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ
3. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องความมั่นคงปลอดภัยของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
4. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในสถาปัตยกรรมของระบบเครือข่ายและรูปแบบการสื่อสารข้อมูล
5. เพื่อให้ นักศึกษา สามารถนำหลักการสื่อสารข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในงานธุรกิจได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

- ปรับให้มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องต่อศักยภาพของผู้เรียนและผลลัพธ์จากการเรียนรู้รายวิชา
- เพื่อจัดให้มีการฝึกปฏิบัติเพิ่มขึ้น
- ปรับให้มีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและโทรคมนาคมสมัยใหม่

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

หลักการพื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและองค์ประกอบของระบบเครือข่าย เทคโนโลยีการส่งผ่านข้อมูลทางธุรกิจ สถาปัตยกรรมเครือข่าย สื่อกลาง โทโพโลยี อุปกรณ์เครือข่าย โปรโตคอล ไอพีแอดเดรส เทคโนโลยีเครือข่ายแบบมีสาย เทคโนโลยีเครือข่ายแบบไร้สาย ความมั่นคงปลอดภัยในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคมในงานธุรกิจ

Foundation of data communication and computer network; business data transmission technology; network architecture; media; topologies and network elements; protocol; IP addressing; wired network technology; wireless network technology; computer network systems security; apply computer network systems and telecommunication in business

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	ปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชม. ต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมเพื่อทดแทนคาบเรียนที่ไม่สามารถทำการสอนได้ หรือตามที่ผู้เรียนร้องขอเพื่อทบทวนความรู้ความเข้าใจให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น	30 ชม. ต่อภาคการศึกษา	5 ชม. ต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านสื่อสังคมออนไลน์ของหลักสูตร
- อาจารย์ประจำรายวิชา จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามความต้องการของผู้เรียน โดยมีการนัดหมายล่วงหน้า (เฉพาะรายที่ต้องการ)

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- (1) ตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม สามารถแก้ไขข้อและลำดับความสำคัญ
- (4) เคารพสิทธิ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่า และศักดิ์ศรีสร้างสรรค์
- (5) เคารพกฎระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กร และสังคม
- (6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กร และสังคม
- (7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ

1.2 วิธีการสอน

ให้ทำกิจกรรมหรือกรณีศึกษาที่ต้องประยุกต์ความรู้ในวิชากับปัญหาจริง โดยให้นักศึกษาทำเป็นกลุ่มสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม ความสามารถในระหว่างที่ทำโครงการ โดยการพูดคุยกับนักศึกษาเน้นความรับผิดชอบต่องาน วินัย จรรยาบรรณ ความซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ในกลุ่ม ความถ่อมตนและความมีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมงาน และความซื่อสัตย์

1.3 วิธีการประเมินผล

สังเกตพฤติกรรมต่าง ๆ ของนักศึกษาที่เกิดระหว่างการจัดการเรียนการสอนใช้วิธีการสอนในข้อ (2) ข้างต้นว่าเป็นไปตามคาดหวังไว้หรือไม่ ถ้าไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่คาดหวัง ก็อาจเปลี่ยนสถานการณ์หรือปรับกิจกรรมให้เหมาะสมมากขึ้น

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- (1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
- (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจ และอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- (3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด
- (4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์
- (5) รู้ เข้าใจ และสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- (6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ
- (7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์

- (8) สามารถบูรณาการความรู้ใหม่ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2 วิธีการสอน

บรรยายหัวข้อรายละเอียดต่างๆ โดยใช้สื่อ PowerPoint ประกอบการบรรยายโดยให้นักศึกษาร่วมอภิปรายประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้และตามด้วยตัวอย่างในการศึกษา อภิปรายโต้ตอบระหว่างอาจารย์และนักศึกษา การทำงานกลุ่ม การนำเสนอรายงาน และการฝึกปฏิบัติตามสาระการเรียนรู้รายวิชา

2.3 วิธีการประเมินผล

- (1) ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาคด้วยข้อสอบ
- (2) นำเสนอสรุปการอ่านจากการค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
- (3) ผลงานการฝึกปฏิบัติตามสาระการเรียนรู้
- (4) ผลการศึกษาค้นคว้า และการนำเสนอรายงานเกี่ยวกับเทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและ

โทรคมนาคมที่ทันสมัย

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณ และอย่างเป็นระบบ
- (2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปผลประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

3.2 วิธีการสอน

มอบหมายงานให้นักศึกษาทำรายงานเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการสื่อสารกับธุรกิจ และนำเสนอผลงานในรูปแบบของการอภิปรายกลุ่ม

3.3 วิธีการประเมินผล

การฝึกปฏิบัติ การทดสอบย่อย สอบกลางภาคและสอบปลายภาค โดยเน้นข้อสอบที่มีการวิเคราะห์และการประยุกต์ความรู้ที่ศึกษาและสภาพเนื้อหาในบทเรียนที่ได้ศึกษา

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลาย สามารถสนทนาทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) สามารถให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกแก่การแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- (3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- (4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง และรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- (5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัว และส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและผู้อื่น
- (6) มีความรับผิดชอบต่อการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4.2 วิธีการสอน

- (1) ให้ทำโครงการร่วมกันเป็นกลุ่มโดยเน้นความรู้ที่เรียนในวิชาเกี่ยวกับปัญหาที่กำหนด

- (2) แทรกประสบการณ์ของอาจารย์ในระหว่างการสอน โดยผ่านการเล่าเรื่องต่าง ๆ
- (3) พูดคุยกับนักศึกษาถึงความจำเป็นรายวิชาที่เรียน ในระหว่างทำการสอน

4.3 วิธีการประเมินผล

- (1) ประเมินตนเอง และเพื่อน ด้วยแบบฟอร์มที่กำหนด
- (2) ประเมินรายงานที่นำเสนอและพฤติกรรมการทำงานเป็นทีม
- (3) ประเมินพฤติกรรมในห้องเรียน เช่น การเข้าเรียน การทำงานส่ง

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- (1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่า และการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้สารสนเทศ และเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จาก website สื่อการสอน e-learning และทำรายงานโดยเน้นการนำตัวเลข หรือมีสถิติอ้างอิง จากแหล่งที่มาของข้อมูลที่น่าเชื่อถือนำเสนอโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม

5.3 วิธีการประเมินผล

- (1) การจัดทำรายงาน
- (2) การมีส่วนร่วมในการอภิปรายในชั้นเรียน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
1 (Online)	<p>ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม</p> <ul style="list-style-type: none"> - หลักการพื้นฐานการสื่อสารข้อมูล - ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ - องค์ประกอบของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ - ประเภทของระบบเครือข่าย - ประโยชน์ของระบบเครือข่าย - การพิจารณาประสิทธิภาพของระบบเครือข่าย - กรณีศึกษา: ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคมในงานธุรกิจ <p>Learning Outcome</p> <p>ความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูลและองค์ประกอบของระบบเครือข่าย <p>ทักษะทางปัญญา</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นเกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูลและองค์ประกอบของระบบเครือข่ายได้ 	4	<ol style="list-style-type: none"> 1.แนะนำเนื้อหาวิชาวัตถุประสงค์ของวิชา การเรียนการสอนและการประเมินผล 2.ใช้สื่อ PowerPointประกอบการบรรยาย โดยให้นักศึกษาร่วมอภิปรายประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้ 3. ให้นักศึกษาฝึกการคิดวิเคราะห์โดยการ ทำกรณีศึกษา 	<p>สื่อการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สื่อมัลติมีเดีย 2. เอกสารประกอบการสอน 3. มคอ.3 4. เว็บไซต์สำหรับค้นหาข้อมูล 	1	ผศ.สุภารัตน์ คุ้มบำรุง

สัปดาห์ ที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	<p>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>- นักศึกษาได้รับความรู้เพิ่มเติมจากการสืบค้นข้อมูลและสามารถนำเสนอประเด็นสำคัญเกี่ยวกับรูปแบบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคมได้</p>					
2 (Online)	<p>เทคโนโลยีการส่งผ่านข้อมูลทางธุรกิจ</p> <p>- การสื่อสารข้อมูลทางธุรกิจ</p> <p>- เทคโนโลยีการส่งผ่านข้อมูลทางธุรกิจ</p> <p>- การส่งผ่านข้อมูลทางธุรกิจภายในองค์กร</p> <p>- การส่งผ่านข้อมูลทางธุรกิจภายนอกองค์กร</p> <p>- ความสูญเสียสัญญาณระหว่างการส่งผ่านข้อมูล</p> <p>Learning Outcome</p> <p>คุณธรรม จริยธรรม</p> <p>- นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีการส่งผ่านข้อมูลทางธุรกิจ</p> <p>ความรู้</p> <p>- นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการส่งผ่านข้อมูลทางธุรกิจ</p> <p>ทักษะทางปัญญา</p> <p>- นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาเทคโนโลยีการส่งผ่านข้อมูลทางธุรกิจ</p>	4	<p>1.แนะนำเนื้อหาวิชาวัตถุประสงค์ของวิชา การเรียนการสอนและการประเมินผล</p> <p>2.ใช้สื่อ PowerPointประกอบการบรรยาย โดยให้นักศึกษาร่วมอภิปรายประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้</p> <p>3. ให้นักศึกษาฝึกการคิดวิเคราะห์โดยการ ทำกรณีศึกษา</p> <p>4. กิจกรรมเกมบนแอปพลิเคชันคาฮูท</p>	<p>1. สื่อมัลติมีเดีย</p> <p>2. เอกสารประกอบการสอน</p> <p>3. PowerPointประกอบการสอน</p>	1	ผศ.สุภารัตน์ คุ้มบำรุง

ลำดับที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	<p>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อในการที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว <p>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาได้รับความรู้เพิ่มเติมจากการสืบค้นข้อมูลและสามารถนำเสนอประเด็นสำคัญเทคโนโลยีการส่งผ่านข้อมูลทางธุรกิจได้ 					
3 (Online)	<p>สถาปัตยกรรมเครือข่าย</p> <ul style="list-style-type: none"> - แบบจำลองเครือข่าย - แบบจำลอง OSI - ชั้นสื่อสารในแบบจำลอง OSI - แบบจำลอง TCP/IP - ชั้นสื่อสารในแบบจำลอง TCP/IP <p>Learning Outcome</p> <p>คุณธรรม จริยธรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษามีวินัย ตรงต่อเวลา ในการส่งงานที่มอบหมาย และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน <p>ความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมเครือข่าย <p>ทักษะทางปัญญา</p>	4	<ol style="list-style-type: none"> 1.อาจารย์บรรยายโดยใช้ PowerPoint ประกอบการสอน 2.ให้นักศึกษาวิเคราะห์กรณีศึกษา 3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ 4. กิจกรรมเกมบนแอปพลิเคชันคาซูท 	<ol style="list-style-type: none"> 1. PowerPointประกอบการสอน 2. เอกสารประกอบการสอน 	2,4	ผศ.สุภารัตน์ คุ้มบำรุง

ลำดับที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	<p>- นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาสถาปัตยกรรม เครื่องมือ</p> <p>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>- นักศึกษามีความรับผิดชอบในการที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว</p> <p>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>- นักศึกษาได้รับความรู้เพิ่มเติมจากการสืบค้นข้อมูลและสามารถนำเสนอประเด็นสำคัญเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมเครื่องมือ</p>					
4 (Online)	<p>สื่อกลางส่งข้อมูล</p> <p>- สื่อกลางแบบมีสาย</p> <p>- การทำสายสัญญาณและการเข้าหัว RJ45</p> <p>- สื่อกลางแบบไร้สาย</p> <p>- การพิจารณาสื่อกลางส่งข้อมูล</p> <p>Learning Outcome</p> <p>ความรู้</p> <p>- นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสื่อกลางส่งข้อมูล</p> <p>ทักษะทางปัญญา</p> <p>- นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาเกี่ยวกับสื่อกลางส่งข้อมูล</p>	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. อาจารย์บรรยายโดยใช้ PowerPoint ประกอบการสอน 2. ให้นักศึกษาดูสื่อมัลติมีเดีย และให้นักศึกษาสรุปประเด็นสำคัญ 3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ 4. สาธิตเกี่ยวกับการทำสายสัญญาณข้อมูล UTP 5. ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติทำสายสัญญาณข้อมูล UTP 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สื่อมัลติมีเดีย 2. PowerPoint ประกอบการสอน 3. เอกสารประกอบการสอน 4. ตัวอย่างสายสัญญาณข้อมูล 5. VDO วิธีการทำสายสัญญาณข้อมูล UTP 	2	ผศ.สุภารัตน์ คุ้มบำรุง

ลำดับที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ - นักศึกษามีความรับผิดชอบในการที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว					
5 (Online)	โทโพโลยี - การเชื่อมต่อเครือข่าย - รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย - เครือข่ายท้องถิ่น (LAN) - เครือข่ายบริเวณกว้าง (WAN) - เครือข่ายแบบเพียร์ทูเพียร์ - เครือข่ายแบบไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์ Learning Outcome ความรู้ - นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย ทักษะทางปัญญา - นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาในรูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย	4	1.อาจารย์บรรยายโดยใช้ PowerPoint ประกอบการสอน 2.ให้นักศึกษาดูสื่อมัลติมีเดีย และให้นักศึกษาสรุปประเด็นสำคัญ 3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ 4. กิจกรรมเกมบนแอปพลิเคชันคาซูท	1. ตัวอย่างสาย UTP 2. PowerPointประกอบการสอน 3. เอกสารประกอบการสอน 4. สื่อมัลติมีเดีย	1,2,3	ผศ.สุภารัตน์ คุ้มบำรุง
6 (Online)	อุปกรณ์เครือข่าย - การ์ดเครือข่าย - ฮับ - สวิตช์ - เราท์เตอร์ - โมเด็ม	4	1.อาจารย์บรรยายโดยใช้ PowerPoint ประกอบการสอน 2. อาจารย์ยกตัวอย่างการใช้อุปกรณ์เครือข่าย 3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ	สื่อการสอน 1. สื่อมัลติมีเดีย 2. PowerPointประกอบการสอน 3. เอกสารประกอบการสอน	2	ผศ.สุภารัตน์ คุ้มบำรุง

สัปดาห์ ที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	<p>Learning Outcome</p> <p>คุณธรรม จริยธรรม</p> <p>- นักศึกษามีความรับผิดชอบส่งงานที่มอบหมายตามกำหนด</p> <p>ความรู้</p> <p>- นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอุปกรณ์เครือข่าย</p> <p>ทักษะทางปัญญา</p> <p>- นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นสำคัญเกี่ยวกับการเลือกอุปกรณ์เครือข่าย</p> <p>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>- นักศึกษามีความรับผิดชอบในการที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว</p>					
7 (Online)	<p>โปรโตคอล</p> <p>โปรโตคอลในชั้นสื่อสารเครือข่าย</p> <p>โปรโตคอลในชั้นสื่อสารทรานสปอร์ต</p> <p>โปรโตคอลในชั้นสื่อสารแอปพลิเคชัน</p> <p>Learning Outcome</p> <p>ความรู้</p> <p>- นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโปรโตคอล</p> <p>ทักษะทางปัญญา</p>	4	<p>1.อาจารย์บรรยายโดยใช้ PowerPoint ประกอบการสอน</p> <p>2. อาจารย์ให้นักศึกษาดูคลิปวิดีโอเกี่ยวกับโปรโตคอล</p> <p>3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</p> <p>4. กิจกรรมเกมบนแอปพลิเคชันคาฮูท</p>	<p>1. สื่อมัลติมีเดีย</p> <p>2. PowerPointประกอบการสอน</p> <p>3. เอกสารประกอบการสอน</p>	4	ผศ.สุภารัตน์ คุ้มบำรุง

สัปดาห์ ที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	<p>- นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาเกี่ยวกับโปรโตคอล</p> <p>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>- นักศึกษามีความรับผิดชอบในการที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว</p>					
8 (Online)	<p>ไอพีแอดเดรส</p> <p>- การกำหนดตำแหน่งที่อยู่ใน IPv4</p> <p>- การจัดสรรไอพีแอดเดรสแบบใช้คลาส</p> <p>- การแบ่งเครือข่ายย่อย</p> <p>- ซับเน็ตมาสก์</p> <p>- การจัดสรรไอพีแอดเดรสแบบไม่ใช้คลาส</p> <p>Learning Outcome</p> <p>ความรู้</p> <p>- นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการกำหนดตำแหน่งที่อยู่ในระบบเครือข่าย และการแบ่งเครือข่ายย่อย</p> <p>ทักษะทางปัญญา</p> <p>- นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นเกี่ยวกับการกำหนดตำแหน่งที่อยู่ในระบบเครือข่าย และการแบ่งเครือข่ายย่อย</p> <p>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p>	4	<p>1.อาจารย์บรรยายโดยใช้ PowerPoint ประกอบการสอน</p> <p>2. อาจารย์สาธิตการคำนวณเกี่ยวกับการกำหนดตำแหน่งที่อยู่ในระบบเครือข่าย และการแบ่งเครือข่ายย่อย</p> <p>3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</p> <p>4. การทดสอบความรู้</p>	<p>1. สื่อมัลติมีเดีย</p> <p>2. PowerPoint ประกอบการสอน</p> <p>3. เอกสารประกอบการสอน</p>	3,5	<p>ผศ.สุภารัตน์</p> <p>คุ้มบำรุง</p>

สัปดาห์ ที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	- นักศึกษามีความรับผิดชอบในการที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว					
9 (Onsite)	<p>แอดเดรสซิปเน็ต</p> <ul style="list-style-type: none"> - การคำนวณหาแอดเดรสซิปเน็ต - เครือข่ายไอพีภายใน - การกำหนดตำแหน่งที่อยู่ IPV6 - เครือข่ายไอพีภายใน <p>Learning Outcome</p> <p>ความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการคำนวณหาแอดเดรสซิปเน็ต <p>ทักษะทางปัญญา</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาการคำนวณหาแอดเดรสซิปเน็ต <p>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษามีความรับผิดชอบในการที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว <p>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาได้รับความรู้เพิ่มเติมจากการสืบค้นข้อมูลและสามารถนำเสนอประเด็นสำคัญเกี่ยวกับการคำนวณหาแอดเดรสซิปเน็ต 	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. อาจารย์บรรยายโดยใช้ PowerPoint ประกอบการสอน 2. อาจารย์สาธิตเกี่ยวกับการคำนวณหาแอดเดรสซิปเน็ต 3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ 4. กิจกรรมเกมบนแอปพลิเคชันคาซูท 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สื่อมัลติมีเดีย 2. PowerPointประกอบการสอน 3. เอกสารประกอบการสอน 	3,5	ผศ.สุภารัตน์ คุ้มบำรุง

สัปดาห์ ที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
10 (Onsite)	เทคโนโลยีเครือข่ายแบบมีสาย - อีเทอร์เน็ต - โทเคนริง - FDDI - การออกแบบเครือข่ายแบบมีสาย Learning Outcome ความรู้ - นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครือข่ายแบบมีสาย ทักษะทางปัญญา - นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครือข่ายแบบมีสาย ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ - นักศึกษามีความรับผิดชอบในการที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ - นักศึกษาได้รับความรู้เพิ่มเติมจากการสืบค้นข้อมูลและสามารถนำเสนอประเด็นสำคัญเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครือข่ายแบบมีสาย	4	1.อาจารย์บรรยายโดยใช้ PowerPoint ประกอบการสอน 2. สาธิตเกี่ยวกับการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ Point-to-Point โดยใช้สาย UTP 3. ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ Point-to-Point โดยใช้สาย UTP 4. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ	1. สื่อมัลติมีเดีย 2. PowerPointประกอบ การสอน 3. เอกสารประกอบการสอน	5	ผศ.สุภารัตน์ คุ้มบำรุง
11 (Onsite)	เทคโนโลยีเครือข่ายแบบไร้สาย - เทคโนโลยีการสื่อสารไร้สาย - องค์ประกอบของเครือข่ายแบบไร้สาย	4	1.อาจารย์บรรยายโดยใช้ PowerPoint ประกอบการสอน	1. สื่อมัลติมีเดีย 2. PowerPointประกอบ การสอน	5	ผศ.สุภารัตน์ คุ้มบำรุง

ลำดับที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> - มาตรฐานเครือข่ายไร้สาย - การออกแบบเครือข่ายแบบไร้สาย <p>Learning Outcome</p> <p>ความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีเครือข่ายแบบไร้สาย <p>ทักษะทางปัญญา</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาการใช้เทคโนโลยีเครือข่ายแบบไร้สาย <p>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษามีความรับผิดชอบในการที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว <p>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาได้รับความรู้เพิ่มเติมจากการสืบค้นข้อมูลและสามารถนำเสนอประเด็นสำคัญในการใช้งานเทคโนโลยีเครือข่ายแบบไร้สาย 		<ol style="list-style-type: none"> 2. สาธิตเกี่ยวกับการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ Point-to-Point แบบ Adhoc 3. ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ Point-to-Point แบบ Adhoc 4. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ 5. กิจกรรมเกมบนแอปพลิเคชันคาซูท 	3. เอกสารประกอบการสอน		
12 (Onsite)	<p>ความมั่นคงปลอดภัยในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์</p> <ul style="list-style-type: none"> - หลักการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล - ภัยคุกคาม - การเข้ารหัสและการถอดรหัสข้อมูล - เครื่องมือสำหรับการรักษาความปลอดภัยใน 	4	<ol style="list-style-type: none"> 1.อาจารย์บรรยายโดยใช้ PowerPoint ประกอบการสอน 2.ให้นักศึกษาดูวิดีโอเกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สื่อมัลติมีเดีย 2. PowerPoint ประกอบการสอน 3. เอกสารประกอบการสอน 	3	ผศ.สุภารัตน์ คุ้มบำรุง

สัปดาห์ ที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	<p>ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์</p> <p>- แนวทางปฏิบัติด้านการรักษาความปลอดภัยในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์</p> <p>Learning Outcome</p> <p>ความรู้</p> <p>- นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์</p> <p>ทักษะทางปัญญา</p> <p>- นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาเกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์</p>					
13 (Onsite)	<p>การจัดการระบบเครือข่าย</p> <p>- ข้อขัดข้องในระบบเครือข่าย</p> <p>- การจัดการบัญชีผู้ใช้งานในระบบเครือข่าย</p> <p>- การจัดการทรัพยากรในระบบเครือข่าย</p> <p>- การจัดการรักษาความปลอดภัยในระบบเครือข่าย</p> <p>Learning Outcome</p> <p>ความรู้</p> <p>- นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการระบบเครือข่าย</p> <p>ทักษะทางปัญญา</p> <p>- นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาการจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์</p>	4	<p>1.อาจารย์บรรยายโดยใช้ PowerPoint ประกอบการสอน</p> <p>2.ให้นักศึกษาคู่มือแล็บและให้นักศึกษาสรุปประเด็นสำคัญ</p> <p>3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</p>	<p>1. สื่อมัลติมีเดีย</p> <p>2. PowerPointประกอบการสอน</p> <p>3. เอกสารประกอบการสอน</p>	5	ผศ.สุภารัตน์ คุ้มบำรุง

สัปดาห์ ที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
14 (Onsite)	<p>เครื่องมือสำหรับการดูแลระบบเครือข่าย</p> <ul style="list-style-type: none"> - คำสั่งที่ใช้สำหรับตรวจสอบระบบเครือข่าย - เครื่องมือที่ใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลในเครือข่าย - เครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์สายสัญญาณ - เครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์เครือข่ายไร้สาย <p>Learning Outcome</p> <p>ความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือสำหรับการดูแลระบบเครือข่าย <p>ทักษะทางปัญญา</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาการใช้งานระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัย <p>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาได้รับความรู้เพิ่มเติมจากการสืบค้นข้อมูลและสามารถนำเสนอประเด็นสำคัญเกี่ยวกับเครื่องมือสำหรับการดูแลระบบเครือข่าย 	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. อาจารย์บรรยายโดยใช้ PowerPoint ประกอบการสอน 2. สาธิตเกี่ยวกับการใช้คำสั่งสำหรับการตรวจสอบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3. ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการ 4. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ 5. อาจารย์ผู้สอนนำนักศึกษาไปศึกษาดูงานระบบเครือข่ายของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สื่อมัลติมีเดีย 2. PowerPoint ประกอบการสอน 3. เอกสารประกอบการสอน 	3,5	ผศ.สุภารัตน์ คุ้มบำรุง
15 (Onsite)	<p>การประยุกต์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และโทรคมนาคมในงานธุรกิจ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เทคโนโลยีคลาวด์คอมพิวเตอร์ - เทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือ 	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. อาจารย์บรรยายโดยใช้ PowerPoint ประกอบการสอน 2. อาจารย์ให้นักศึกษาดูคลิปวิดีโอเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่นำมาประยุกต์ใช้ในงานธุรกิจ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สื่อมัลติมีเดีย 2. PowerPoint ประกอบการสอน 3. เอกสารประกอบการสอน 	5	ผศ.สุภารัตน์ คุ้มบำรุง

ลำดับที่	หัวข้อการสอน / Learning Outcome	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา	ผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> - เทคโนโลยีเกี่ยวกับเครือข่ายสังคม - การประยุกต์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคมในงานธุรกิจ - กรณีศึกษา <p>Learning Outcome</p> <p>ความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประยุกต์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคมในงานธุรกิจ <p>ทักษะทางปัญญา</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาการใช้งานระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัย <p>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาได้รับความรู้เพิ่มเติมจากการสืบค้นข้อมูลและสามารถนำเสนอประเด็นสำคัญเกี่ยวกับการประยุกต์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคมในงานธุรกิจ 		3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1.การมีส่วนร่วมในการเรียน	<p>คุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1. ตระหนัก ในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต (1.1)</p> <p>2.มีวินัย ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม (1.2)</p> <p>3. มีภาวะความเป็นผู้นำ และผู้ตาม สามารถทำงาน เป็นทีมสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ (1.3)</p> <p>4. เคารพสิทธิ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่า และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ (1.4)</p> <p>5. เคารพกฎระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กร และสังคม (1.5)</p> <p>6. สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม (1.6)</p> <p>7. มีจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ (1.7)</p>	<p>1. วัดและประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย</p> <p>2. วัดและประเมินจากการมีวินัยและความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการส่งงานตามข้อกำหนด</p> <p>3. วัดและประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมายและการแก้ไขงานที่มีข้อบกพร่อง โดยไม่นำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน</p> <p>4. วัดและประเมินจากความมีน้ำใจในการช่วยเหลืออาจารย์ผู้สอน และการช่วยแนะนำในสิ่งที่เป็นประโยชน์สร้างสรรค์ ต่อเพื่อนร่วมชั้นเรียนเพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน</p>	1-15	5%
2. การฝึกปฏิบัติทำสายสัญญาณ UTP และการทดสอบ	<p>ความรู้</p> <p>1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา (2.1)</p>	<p>1. วัดและประเมินจากผลการฝึกปฏิบัติ</p> <p>2. วัดและประเมินจากการทบทวนวรรณกรรมและสรุปองค์ความรู้ โดยการ</p>	4,8,11,12	60%

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
	<p>2. สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจ และอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไข ปัญหา (2.2)</p> <p>3.สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด (2.3)</p> <p>4.สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ (2.4)</p> <p>5.รู้ เข้าใจ และสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง (2.5)</p> <p>6.สามารถบูรณาการความรู้ในที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (2.8)</p>	สอบกลางภาคและสอบปลายภาค		
3 มอบหมายงานให้นักศึกษาวิเคราะห์แสดงความคิดเห็นรวมทั้งร่วมอภิปรายกลุ่ม	<p>ทักษะทางปัญญา</p> <p>1. คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ (3.1)</p> <p>2. สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (3.2)</p> <p>3. สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปผลประเด็นปัญหาและความต้องการ (3.3)</p>	<p>1. วัดและประเมินจากการนำเสนอ การแสดงความคิดเห็นต่อกรณีศึกษา</p> <p>2. วัดและประเมินจากการแสดงความคิดเห็นในการอภิปรายกลุ่มของผู้เรียน</p> <p>3. วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับประเด็นการใช้ระบบเครือข่ายในงานธุรกิจ</p>	1-15	10%

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
	4 สามารถประยุกต์ความรู้ และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม (3.4)			
4. การนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว	<p>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>1. สามารถให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกแก่ปัญหาสถานการณ์ต่างๆในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน(4.2)</p> <p>2. มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง และรับผิดชอบงานในกลุ่ม (4.4)</p> <p>3. สามารถให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกแก่ปัญหาสถานการณ์ต่างๆในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน (4.5)</p> <p>4. มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (4.6)</p>	<p>1. วัดและประเมินจากผลการนำเสนอตามหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>2. วัดและประเมินจากผลการค้นคว้า การตอบโจทย์งาน</p> <p>3. วัดและประเมินจากผลการนำเสนอผลงานกลุ่ม และการเป็นผู้นำในการอภิปรายซักถาม</p>	15	10%
5.การติดตามการคิด การวิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญ	<p>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>1. มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ใน</p>	<p>1. วัดและประเมินจากผลการติดตาม การคิด การวิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการประยุกต์ใช้ระบบ</p>	1-15	10%

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
ด้านการประยุกต์ใช้ระบบเครือข่ายและสื่อสังคมออนไลน์ในงานธุรกิจ	<p>ปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ (5.1)</p> <p>2.สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์ (5.2)</p> <p>3. สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม (5.3)</p> <p>4. สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม (5.4)</p>	<p>เครือข่ายและสื่อสังคมออนไลน์ในงานธุรกิจ</p> <p>2. วัดและประเมินจากผลการสืบค้น เทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ทางคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม</p> <p>3. วัดและประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัดเหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือ การอภิปรายกรณีศึกษาที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียนทั้งจากเพื่อนร่วมชั้นและอาจารย์ผู้สอนรายวิชา</p>		
6. การทำแบบทดสอบออนไลน์ด้วยเกมแอปพลิเคชันคาซูท	<p>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>1. สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม (5.4)</p>	<p>1. วัดและประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมและการทำแบบทดสอบออนไลน์ด้วยเกมแอปพลิเคชันคาซูท</p>	1-15	5%

หมวดที่ 6 ทักษะการประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

สุภารัตน์ คุ่มบำรุง (2561). ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคมเพื่องานธุรกิจ. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

นรรัตน์ วัฒนมงคล. (2561). การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย: Data Communications and Networking. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

อาณัติ รัตนธิรกุล. (2558). *ก้าวสู่อำชีพผู้ดูแลระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในองค์กร*. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

Peter L Dordal. (2018). *An Introduction to Computer Networks*. Department of Computer Science. Loyola University Chicago.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้ศึกษา
- การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษาและการทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

เกณฑ์การวัดผล

ค่าคะแนน ร้อยละ 100 ได้จาก คะแนนการสอบ/ระดับผลการเรียนของนักศึกษา พฤติกรรมการเรียนรู้/ส่วนร่วมในชั้นเรียน งานที่ได้รับมอบหมายและการนำเสนอผลงาน โดยพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา ทั้ง 5 ด้าน แบ่งได้ ดังนี้

1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม	ร้อยละ	5
2) ด้านความรู้	ร้อยละ	60
3) ด้านทักษะทางปัญญา	ร้อยละ	10
4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	ร้อยละ	10
5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	ร้อยละ	15

การประเมินผล

ระดับคะแนน	ความหมายของผลการเรียน	ค่าระดับคะแนน	ค่าร้อยละ
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0	85-100
B+	ดีมาก (Very Good)	3.5	79-84
B	ดี (Good)	3.0	73-78
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	2.5	67-72
C	พอใช้ (Fair)	2.0	61-66
D+	อ่อน (Poor)	1.5	55-60
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0	50-54
F	ตก (Fail)	0.0	0-49

3. การปรับปรุงการสอน

- มีการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ให้มีความทันสมัย และเสริมความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีเครือข่ายสมัยใหม่ โดยนำเสนอผ่านระบบ WBSC

- ปรับกลยุทธ์การสอน โดยการนำวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมบนแอปพลิเคชันคาฮูท เข้ามาบูรณาการเข้ากับกระบวนการเรียนการสอน
- ศึกษาแนวโน้มเทคโนโลยีการสื่อสารและปรับกระบวนการเรียนการสอนให้สอดคล้อง

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- การสังเกตและสอบถามนักศึกษาในห้องเรียน
- การตรวจผลงานของนักศึกษาทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม
- การทดสอบ

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- ปรับกิจกรรมการสอนมีความสอดคล้องต่อสภาพของกลุ่มผู้ศึกษาโดยการนำกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ของสาระรายวิชามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนและสอดคล้องกับสถานการณ์การเรียนรู้แบบออนไลน์
- ปรับให้มีกิจกรรมหลากหลายเพื่อดึงดูดใจให้นักศึกษาสนุกกับการเรียนการสอน ส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบเครือข่ายโทรคมนาคมไปประยุกต์ในงานธุรกิจ ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์