



รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์  
รหัสวิชา 4122707

ภาคเรียนที่ 1/2562

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

### มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา

**รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)** หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการของแต่ละรายวิชา เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องและเป็นไปตามที่วางแผนไว้ในรายละเอียด ของหลักสูตร ซึ่งแต่ละรายวิชาจะกำหนดไว้อย่างชัดเจนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และรายละเอียดของเนื้อหาความรู้ในรายวิชา แนวทางการปลูกฝังทักษะต่างๆ ตลอดจนคุณลักษณะอื่น ๆ ที่นักศึกษาจะได้รับการพัฒนาให้ประสบความสำเร็จตาม จุดมุ่งหมายของรายวิชา มีการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน วิธีการเรียน การสอน การวัดและ ประเมินผลในรายวิชา ตลอดจนหนังสือหรือสื่อทางการอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังกำหนด ยุทธศาสตร์ในการประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

#### ประกอบด้วย 7 หมวด ดังนี้

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



## 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

## 8. สถานที่เรียน

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

## 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

10 กรกฎาคม 2562

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

## 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในแนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 1.2 เพื่อให้ นักศึกษาสามารถในการอธิบายเกี่ยวกับองค์ประกอบของการสื่อสารข้อมูล มาตรฐาน กฎเกณฑ์ที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รวมทั้งอุปกรณ์เครือข่ายที่นำมาใช้เป็นองค์ประกอบของการสื่อสารข้อมูล
- 1.3 เพื่อให้ นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้งานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิธีการในการสร้างความปลอดภัยในการสื่อสารข้อมูลในชีวิตประจำวันได้

## 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้สอดคล้องกับสาระสำคัญในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 ในส่วนของวิชาเนื้อหาสาระที่ครอบคลุมองค์ความรู้ขั้นต่ำของสาขาคอมพิวเตอร์ 5 ด้าน

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

## 1. คำอธิบายรายวิชา

เครือข่ายการสื่อสารข้อมูล มาตรฐานระบบเปิด การส่งข้อมูล การควบคุมในระดับเชื่อมโยงข้อมูล เทคโนโลยีของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระยะใกล้และระยะไกล สถาปัตยกรรมการสื่อสารและโพรโทคอล

Data communication networks, open system standards, data transmission, data link controls, technologies of local and wide area networks, communication architecture and protocols

## 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 30 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา	ไม่มี	ฝึกปฏิบัติงาน 30 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา	การศึกษาด้วยตนเอง 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

## 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเฟสบุ๊คกลุ่มในรายวิชา
- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

## 1. คุณธรรม จริยธรรม

## 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

1.1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

1.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบข้อบังคับขององค์กรและสังคม

● 1.1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับ  
ความสำคัญได้

1.1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็น  
มนุษย์

1.1.5 เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

1.1.6 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม

1.1.7 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

## 1.2 วิธีการสอน

1.2.1 บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง กรณีศึกษา

1.2.2 ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน จัดให้มีการอภิปรายกลุ่ม

1.2.3 มอบหมายงานร่วมกันให้ค้นคว้า เขียนรายงานและนำเสนอหน้าห้อง

## 1.3 วิธีการประเมินผล

1.3.1 สังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายและตรงเวลา

1.3.2 ประเมินผลการนำเสนอรายงานที่ได้รับมอบหมาย การแบ่งหน้าที่ในการนำเสนองานใน  
บทบาทของผู้นำและผู้ร่วมทีม

## 2. ความรู้

### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

● 2.1.1 มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

2.1.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

2.1.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบ องค์ประกอบต่างๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ได้ตรงตามที่กำหนด

2.1.4 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ วิชาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์รวมทั้งการนำไปประยุกต์

2.1.5 รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง

2.1.6 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศถึงการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ

2.1.7 มีประสบการณ์ในการพัฒนา และ/หรือการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง

○ 2.1.8 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์กับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 2.2 วิธีการสอน

2.2.1 บรรยายพร้อมยกตัวอย่างเกี่ยวกับการทำงานของระบบเครือข่าย และตั้งคำถาม เพื่อให้ นักศึกษาตอบข้อซักถามร่วมกัน

2.2.2 มอบหมายแบบฝึกหัดท้ายบท

2.2.3 มอบหมายให้ค้นคว้าในหัวข้อที่เหมาะสมกับเนื้อหาในแต่ละสัปดาห์

2.2.4 ใช้เทคนิคการสอนแบบ Active Learning โดยให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงและทดสอบย่อย ในชั้นเรียน

### 2.3 วิธีการประเมินผล

2.3.1 สังเกตการอภิปราย แสดงความคิดเห็น ตอบคำถาม

2.3.2 ตรวจสอบเนื้อหาของรายงานการค้นคว้า และมีการอ้างอิงเอกสารที่ได้นำมาทำรายงานอย่าง ถูกต้อง

2.3.3 การทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค

2.3.4 ประเมินผลแบบฝึกหัดท้ายบท และงานที่ได้รับมอบหมาย

### 3. ทักษะทางปัญญา

#### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 3.1.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- 3.1.2 สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 3.1.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการได้อย่างถูกต้อง
- 3.1.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

#### 3.2 วิธีการสอน

- 3.2.1 มอบหมายงานหรือกรณีศึกษาที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา
- 3.2.2 มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้า อภิปราย และร่วมกันวิเคราะห์ พร้อมทั้งนำเสนองาน
- 3.2.3 ใช้เทคนิคการสอนแบบ Active Learning จัดให้มีการฝึกปฏิบัติและสอบปากเปล่าในรายบาง

หัวข้อ

- 3.2.4 มอบหมายแบบฝึกหัดท้ายบท

#### 3.3 วิธีการประเมินผล

- 3.3.1 สังเกตการอภิปราย แสดงความคิดเห็น ตอบคำถาม การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และการคิดหาวิธีในการแก้ปัญหา
- 3.3.2 ประเมินผลจากการสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค
- 3.3.3 ประเมินผลแบบฝึกหัดท้ายบท รายงานที่ได้รับมอบหมาย

### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

#### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- 4.1.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลาย และสามารถสนทนาได้ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.1.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีม
- 4.1.3 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- 4.1.4 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง และรับผิดชอบในงานกลุ่ม
- 4.1.5 สามารถป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- 4.1.6 มีความรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

#### 4.2 วิธีการสอน

- 4.2.1 จัดกิจกรรมแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม เพื่อส่งเสริมให้มีมนุษยสัมพันธ์ร่วมกัน
- 4.2.2 กำหนดให้ทำงานกลุ่มโดยให้หมุนเวียนการเป็นผู้นำ การเป็นสมาชิก
- 4.2.3 ใช้วิธีการสอนแบบเปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

#### 4.3 วิธีการประเมินผล

- 4.3.1 ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่ม
- 4.3.2 สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ
- 4.3.3 ประเมินพฤติกรรม ภาวะการณ์เป็นผู้นำ และผู้ร่วมงานที่ดี
- 4.3.4 ประเมินจากผลงานการอภิปรายและนำเสนอ

### 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

5.1.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี

5.1.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

5.1.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

- 5.1.4 สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารอย่างเหมาะสม

#### 5.2 วิธีการสอน

5.2.1 การมอบงานให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลและนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ แล้วนำเสนอทั้งในรูปแบบของรูปเล่มรายงาน และการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

5.2.2 การใช้ศักยภาพทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม ในการนำเสนอผลงาน

5.2.3 ส่งเสริมการค้นคว้า เรียบเรียงข้อมูลและนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง และให้ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล

#### 5.3 วิธีการประเมินผล

5.3.1 ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอ การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

5.3.2 ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย เหตุผลในการอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน



## 5.2.3 สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการทำงานและการนำเสนอผลงานของนักศึกษา

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

## 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	แนะนำเนื้อหา รายวิชา, การเรียน การสอน และ ทบทวนความรู้ความ เข้าใจพื้นฐาน	4	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ <u>สื่อที่ใช้</u> 1. PowerPoint 2. เอกสารประกอบการสอน	อาจารย์อรศิริ ศิลาสัย
2	พื้นฐานการสื่อสาร ข้อมูลและเครือข่าย คอมพิวเตอร์	4	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ ให้ผู้เรียนดูวิดีโอ และร่วมกัน อภิปราย โดยผู้สอนตั้งคำถามเพื่อ สร้างแรงจูงใจในการหาคำตอบ เกี่ยวกับคุณสมบัติของการสื่อสาร ข้อมูล <u>สื่อที่ใช้</u> 1. PowerPoint 2. เอกสารประกอบการสอน 3. วิดีโอ เรื่อง A Brief History of Communication 4. วิดีโอ เรื่อง Funny Misunderstanding	อาจารย์อรศิริ ศิลาสัย
3	มาตรฐานระบบเปิด OSI Model	4	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ <u>สื่อที่ใช้</u> 1. PowerPoint 2. เอกสารประกอบการสอน	อาจารย์อรศิริ ศิลาสัย

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
4	TCP/IP Model TCP/IP Protocol ในชั้น Application Layer และ ชั้น Transport Layer	4	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ <u>สื่อที่ใช้</u> 1. PowerPoint 2. เอกสารประกอบการสอน	อาจารย์อรศิริ ศิลาสัย
5	TCP/IP Protocol ในชั้น Internet Layer การคำนวณ IP Address	4	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ ผู้เรียนลงมือปฏิบัติในการคำนวณ Subnet <u>สื่อที่ใช้</u> 1. PowerPoint 2. แบบฝึกหัด : การคำนวณ Subnet 3. เอกสารประกอบการสอน	อาจารย์อรศิริ ศิลาสัย
6	สถาปัตยกรรม เครือข่ายและ อุปกรณ์เครือข่าย	4	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ ทดสอบย่อยครั้งที่ 1 ตั้งคำถามเพื่อสร้างแรงจูงใจเกี่ยวกับ ชนิดของเครือข่ายแบบต่าง ๆ และ ให้ผู้เรียนดูวิดีโอ พร้อมกับช่วยกัน อภิปราย <u>สื่อที่ใช้</u> 1. PowerPoint 2. วิดีโอ เรื่อง Type of Network Topology 3. เอกสารประกอบการสอน	อาจารย์อรศิริ ศิลาสัย
7	การตรวจจับ ข้อผิดพลาด	4	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ	อาจารย์อรศิริ ศิลาสัย

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			ผู้เรียนลงมือปฏิบัติในการคำนวณ เพื่อหาข้อผิดพลาดในการส่งข้อมูล <b>สื่อที่ใช้</b> 1. PowerPoint 2. แบบฝึกหัด : การตรวจจับ ข้อผิดพลาด 3. เอกสารประกอบการสอน	
8	การควบคุมการไหลของข้อมูล	4	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ จากนั้นจึงตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียน ร่วมกันวิเคราะห์และหาคำตอบ ดูวิดีโอพร้อมกับให้นักศึกษาช่วยกัน อภิปรายและร่วมกันวิเคราะห์ความแตกต่างของวิธีการควบคุมการไหลของข้อมูล <b>สื่อที่ใช้</b> 1. PowerPoint 2. วิดีโอ เรื่อง การควบคุมการไหลของข้อมูล 3. เอกสารประกอบการสอน	อาจารย์อรศิริ ศิลาสัย
9	ทบทวนเนื้อหา สอบกลางภาค	4	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง ประกอบการซักถาม <b>สื่อที่ใช้</b> 1. PowerPoint 2. กรณศึกษา 3. ข้อสอบแบบอัตนัยและปรนัย	อาจารย์อรศิริ ศิลาสัย
10	สื่อที่ใช้ในการส่ง ข้อมูลแบบมีสาย	4	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ	อาจารย์อรศิริ ศิลาสัย

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			ผู้เรียนลงมือปฏิบัติในการเข้าหัวสาย LAN <b>สื่อที่ใช้</b> 1. PowerPoint 2. วิดีโอ เรื่อง การเข้าหัวสายเคเบิล ชนิดต่างๆ 3. เอกสารประกอบการสอน	
11	สื่อที่ใช้ในการส่งข้อมูลแบบไร้สาย	4	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ ทดสอบย่อยครั้งที่ 2 <b>สื่อที่ใช้</b> 1. PowerPoint 2. เอกสารประกอบการสอน	อาจารย์อรศิริ ศีลาสัย
12	ข้อมูลและสัญญาณ	4	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ <b>สื่อที่ใช้</b> 1. PowerPoint 2. เอกสารประกอบการสอน	อาจารย์อรศิริ ศีลาสัย
13	เทคโนโลยีเครือข่ายระยะใกล้	4	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ <b>สื่อที่ใช้</b> 1. PowerPoint 2. เอกสารประกอบการสอน	อาจารย์อรศิริ ศีลาสัย
14	เทคโนโลยีเครือข่ายระยะไกล	4	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ มอบหมายให้ทำงานของกลุ่มพร้อมกับให้นำเสนองานหน้าชั้นเรียน <b>สื่อที่ใช้</b> 1. PowerPoint	อาจารย์อรศิริ ศีลาสัย

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			2. เอกสารประกอบการสอน	
15	ความมั่นคงเครือข่าย	4	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ ทดสอบย่อยครั้งที่ 3 <b>สื่อที่ใช้</b> 1. PowerPoint 2. แบบฝึกหัด : การเข้ารหัสข้อมูล 3. เอกสารประกอบการสอน	อาจารย์อรศิริ ศิลาสัย
16	สอบปลายภาค	2	ข้อสอบแบบอัตนัยและปรนัย	อาจารย์อรศิริ ศิลาสัย

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของ การประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
จริยธรรม คุณธรรม 1.1.1 – 1.1.4	การตรวจสอบเวลา การเข้าห้องเรียน และ การส่งงานตรงเวลา	ทุกสัปดาห์	10 %	ทวนสอบใบเช็คชื่อ เข้าเรียน
ความรู้ 2.1.1, 2.1.2, 2.1.4	ผลการสอบกลางภาค ผลการสอบปลายภาค ทดสอบย่อย	สัปดาห์ที่ 9 สัปดาห์ที่ 16 สัปดาห์ที่ 6 สัปดาห์ที่ 11 สัปดาห์ที่ 15	30 % 30 % 15 %	ทวนสอบจากการเข้า สอบของนักศึกษา ความถูกต้องในการ ทำข้อสอบและ ทดสอบย่อย
จริยธรรม คุณธรรม 1.1.6 ความรู้ 2.1.7 ทักษะทางปัญญา 3.1.1, 3.1.2	การแบบฝึกหัดและใบ งานในชั่วโมง การฝึกปฏิบัติ การนำเสนอหน้าชั้น เรียน	สัปดาห์ที่ 5, 7 และ 15 สัปดาห์ที่ 10 สัปดาห์ที่ 14	15 %	ทวนสอบจากความ ถูกต้องในการทำ แบบฝึกหัดและใบ งาน นักศึกษาไม่ คัดลอกงานเพื่อนร่วม ชั้น

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข 5.1.1, 5.1.3, 5.1.4				การฝึกปฏิบัติได้อย่างคล่องแคล่ว ชำนาญ ทวนสอบโดยสังเกตจากการทำงานเป็นทีม ความมั่นใจในการนำเสนอหน้าชั้นเรียน และการอ้างอิง

### 3. การประเมินผลการศึกษา

เกณฑ์คะแนน	เกรด
90 - 100	A
85 - 89	B+
75 - 84	B
70 - 74	C+
60 - 69	C
55 - 59	D+
50 - 54	D
0 - 49	F
ไม่สมบูรณ์	I
ไม่เข้าสอบ	M
ถอน	W

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

#### 1. ตำราและเอกสารหลัก

อรศิริ ศิลาสัย. (2561). การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์. กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.

#### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2551). *เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร Computer Networks and Communications (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม( สำนักพิมพ์ซีเอ็ด*
- สุธี พงศาสกุลชัย ณรงค์ / ลำดี. (2554). *การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Data Communication and Computer Network)*. สำนักพิมพ์เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์, บจก.
- Behrouz A. Forouzan. (2007). *Data Communications and Networking*. Fourth Edition, New York. The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Dave Miller. (2006). *Data Communications and Networks*. International Edition, New York. The McGraw-Hill Companies, Inc.

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ดำเนินการดังนี้

- นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนผ่านแบบประเมินอาจารย์ โดยการทำแบบสอบถามประเมินผู้สอนของหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์
- นักศึกษาประเมินประสิทธิผลของรายวิชาซึ่งรวมถึง วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่ได้รับและเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา โดยการแสดงความคิดเห็นของหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอน ด้วยแบบประเมินของหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์
- คณะกรรมการประจำหลักสูตร ประเมินการสอนจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา
- อาจารย์ผู้ประสานงาน/รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้ร่วมสอน ร่วมกันประเมินผลการจัดการเรียนการสอนระหว่างภาคการศึกษา/เมื่อสิ้นภาคการศึกษา
- อาจารย์ผู้สอนประเมินตนเอง

### 3. การปรับปรุงการสอน

-

#### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

หลักสูตรมีคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ดังนี้

- มีแบบประเมินเพื่อทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ นักศึกษาประเมินตนเองเกี่ยวกับระดับความรู้ ความสามารถ ทักษะ พฤติกรรม ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชาที่กำหนดไว้ หลังจากเรียนวิชานี้แล้ว

- ประเมินนักศึกษาในประเด็นการรับทราบรายละเอียดของแนวทางการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลการเรียนรู้ในชั่วโมงแรกของการเรียนรายวิชา

- ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการตรวจสอบความรู้นักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ โดยการสอบถามและให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นระหว่างการเรียนรู้

ระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการสอบทวนผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชาได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการสอบทวนผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชา

- ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ และงานที่มอบหมาย
- ทวนสอบจากการเข้าชั้นเรียน และการส่งงานตรงตามเวลาที่กำหนด
- ทวนสอบโดยสุ่มประเมินความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนนของรายวิชา

#### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงลักษณะการเรียนการสอน ได้แก่ การปรับปรุงสื่อที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนและปรับปรุงเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ

- จัดทำสรุปผลการดำเนินงานการจัดการเรียนการสอนเมื่อสิ้นภาคการศึกษา และนำเสนอแนวทางการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม ต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตร

- นำผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา มาพิจารณาวางแผนเพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน โดยนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงต่อคณะกรรมการประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาให้ความคิดเห็น