



## รายละเอียดของรายวิชา(Course Specification)

รหัสวิชา ITB๒๑๐๖ รายวิชา การสื่อสารข้อมูลและเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย

สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ภาคการศึกษา ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๓

### หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

|                       |  |
|-----------------------|--|
| รหัสวิชา              | ITB๒๑๐๖  |
| ชื่อรายวิชาภาษาไทย    | การสื่อสารข้อมูลและเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย        |
| ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ | Data Communication and wireless Network Technology |

๒. จำนวนหน่วยกิต ๓ (๒-๒-๕)

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

|                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| ๓.๑ หลักสูตร         | สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ |
| ๓.๒ ประเภทของรายวิชา | กลุ่มวิชาชีพบังคับ        |

๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

|                                |                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| ๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิจิตรา จอมศรี |
| ๔.๒ อาจารย์ผู้สอน              | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิจิตรา จอมศรี |

๕. สถานที่ติดต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา / E – Mail pijitra.jo@ssru.ac.th

๖. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

|                                   |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| ๖.๑ ภาคการศึกษาที่                | ๒/๖๔ ชั้นปีที่ ๑ |
| ๖.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้ ประมาณ | ๔๐ คน            |

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite) (ถ้ามี) .....

๘. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisites)(ถ้ามี) .....

๙. สถานที่เรียน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

๑๐. วันที่จัดทำหรือปรับปรุง วันที่ ๒๐ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔

## รายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

## หมวดที่๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

## ๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- นักศึกษาสามารถอธิบายถึงระบบ และองค์ประกอบพื้นฐานของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- นักศึกษาสามารถอธิบายการทำงานขององค์ประกอบต่าง ๆ ในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีการใช้งานอยู่ทั่วไป
- นักศึกษาสามารถออกแบบ และกำหนดองค์ประกอบโดยรวมของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้งานภายในสำนักงานขนาดเล็ก

## ๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

- เพื่อความทันสมัย และความสอดคล้องของรายละเอียด เนื้อหาของรายวิชา กับเทคโนโลยีในปัจจุบัน
- เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถนำเนื้อหา ไปประยุกต์ใช้งานได้

## หมวดที่๓ ลักษณะและการดำเนินการ

## ๑. คำอธิบายรายวิชา

(ภาษาไทย) พื้นฐานการสื่อสารข้อมูล นิยามของสถาปัตยกรรมและมาตรฐานแบบจำลองเครือข่าย แนวคิดการแปลงข้อมูลเป็นสัญญาณ การส่งข้อมูลโดยใช้สื่อกลางร่วมกัน การเชื่อมโยงการสื่อสารและชนิดของสื่อกลางแบบมีสายและไร้สาย การกำหนดหมายเลขไอพี การประยุกต์ใช้งาน รวมทั้งฝึกปฏิบัติเชื่อมต่อระบบเครือข่ายเบื้องต้น

(ภาษาอังกฤษ) Basic of data communication, terms of architecture and standard of network model, idea of transforming data to signal, sending data using collaborative mediums, network association and type of mediums with wire and wireless, the determination of IP number, functional implication, basic connecting network practice.

## ๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

| บรรยาย<br>(ชั่วโมง)                            | สอนเสริม<br>(ชั่วโมง) | การฝึกปฏิบัติ/งาน<br>ภาคสนาม/การฝึกงาน(ชั่วโมง) | การศึกษาด้วยตนเอง<br>(ชั่วโมง) |
|--|-----------------------|---|--------------------------------|
| บรรยาย ๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และบรรยายแบบออนไลน์ | หากสอนไม่ทัน          | บรรยาย ๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์                      | หากสอนไม่ทัน                   |

## ๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

(ผู้รับผิดชอบรายวิชาโปรดระบุข้อมูล ตัวอย่างเช่น ๑ ชั่วโมง / สัปดาห์)

๓.๑ ปรึกษาดูด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอน ห้อง ..... ชั้น ๕ อาคาร ๒๖ คณะ/วิทยาลัย.....

๓.๒ ปรึกษาผ่านโทรศัพท์ที่ทำงาน / มือถือ หมายเลข ๐๘๑๘๖๖ ๒๙๔๖

๓.๓ ปรึกษาผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) pijitra.jo@ssru.ac.th

๓.๔ ปรึกษาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Facebook/Twitter/Line) -

๓.๕ ปรึกษาผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Internet/Webboard) [https://elsci.ssru.ac.th/pijitra\\_jo/](https://elsci.ssru.ac.th/pijitra_jo/)

## หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

### ๑. คุณธรรม จริยธรรม

#### ๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- (๑) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (๒) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม
- (๓) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- (๔) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (๕) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- (๖) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม
- (๗) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

#### ๑.๒ วิธีการสอน

- (๑) กำหนดหลักเกณฑ์ต่าง ๆ เช่น การแต่งกาย, การตรงต่อเวลา , มารยาทในสังคม
- (๒) ให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่มอบหมาย และมีความซื่อสัตย์ในการสอบ
- (๓) จะมีการสอดแทรกหรือยกตัวอย่างประกอบในขณะที่ยกเนื้อหา โดยสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม

#### ๑.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน (แต่งกาย ตรงต่อเวลา มารยาทในสังคม)
- (๒) ประเมินผลของการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย มีความรับผิดชอบและตรงต่อเวลา
- (๓) ไม่มีการทุจริตในการสอบ

### ๒. ความรู้

#### ๒.๑ ความรู้ที่ต้องพัฒนา

- (๑) มีความรู้และความเข้าใจ หลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา
- (๒) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- (๓) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ได้ตรงตามข้อกำหนด
- (๔) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
- (๕) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- (๖) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (๗) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- (๘) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

**๒.๒ วิธีการสอน**

(๑) ทดสอบผู้เรียนก่อนเรียน เพื่อทราบพื้นฐาน หรือความแตกต่างของผู้เรียน เพื่อปรับเนื้อหา หรือวิธีการสอน

(๒) การบรรยายในชั้นเรียน ชักถามนักศึกษาในขณะที่สอนเพื่อตรวจสอบความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน และยกตัวอย่างกรณีศึกษา

(๓) การอภิปรายในชั้นเรียน การมอบหมายการบ้าน และการค้นคว้าหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาสรุปจัดทำเป็นรายงานและนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

(๔) มอบหมายงานให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะ พัฒนาค้นหาความรู้

(๕) ทดสอบย่อยหรือการบ้านในแต่ละหัวข้อหรือชั่วโมง

**๒.๓ วิธีการประเมินผล**

(๑) ทดสอบย่อยโดยการปฏิบัติการจริง

(๒) การสอบ ด้วยข้อสอบข้อเขียน

(๓) ประเมินจากการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

(๔) ประเมินจากรายงานและการเสนอรายงาน

**๓. ทักษะทางปัญญา****๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา**

- (๑) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- (๒) สามารถสืบค้น ศึกษา และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (๓) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (๔) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

**๓.๒ วิธีการสอน**

(๑) ฝึกให้วิเคราะห์ปัญหาจากกรณีศึกษาที่มีผู้ศึกษาไว้แล้ว โดยให้ไปค้นคว้าจากเอกสารต่าง ๆ รวมถึงการค้นคว้าจากฐานข้อมูล

(๒) เชิญผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการหรือหน่วยงานของรัฐภายนอกมหาวิทยาลัย มาให้ข้อเสนอแนะและแลกเปลี่ยน เรียนรู้ร่วมกัน

**๓.๓ วิธีการประเมินผล**

(๑) ทดสอบโดยข้อเขียน และสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอภิปรายปัญหาในชั้นเรียน

(๒) ดูจากรายงาน การนำเสนอรายงานและการมีส่วนร่วมในการเสนอข้อคิดเห็นในชั้นเรียน

**๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ****๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา**

- (๑) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (๒) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

- (๓) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- (๔) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบในกลุ่ม

(๕) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

(๖) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

#### ๔.๒ วิธีการสอน

(๑) ให้นักศึกษาทำงานกลุ่มหรือโครงการในลักษณะของการทำงานเป็นทีม

#### ๔.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) ประเมินจากกระบวนการทำงาน และผลงานที่ทำเป็นกลุ่มหรือโครงการ

### ๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### ๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

(๑) มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

(๒) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

(๓) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

(๔) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

#### ๕.๒ วิธีการสอน

(๑) โครงการที่มอบหมายจะมีส่วนที่ต้องใช้ทักษะในการออกแบบระบบเครือข่ายเพื่อให้สามารถใช้งานและออกแบบได้ในสถานการณ์จริง

(๒) ในการค้นคว้านั้น ส่วนหนึ่ง นักศึกษาจะต้องค้นคว้าจากวารสารหรือฐานข้อมูลที่เป็นภาษาอังกฤษ

(๓) ในการเสนอนั้นจะต้องใช้ PowerPoint

#### ๕.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) ประเมินจากผลงานที่ต้องวิเคราะห์เชิงคุณภาพเป็นหลัก

(๒) ประเมินจากภาษาที่ใช้ในการเขียนรายงานและการนำเสนอในชั้นเรียน

(๓) ประเมินจากการนำเสนอข้อมูลอย่างเป็นระบบเชิงกรณีศึกษา

### หมายเหตุ

สัญลักษณ์  หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก

สัญลักษณ์  หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

เว้นว่าง หมายถึง ไม่ได้รับผิดชอบ

ซึ่งจะปรากฏอยู่ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

## หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

### ๑. แผนการสอน

| ลำดับที่ | หัวข้อ/รายละเอียด  | จำนวน<br>(ชม.) | กิจกรรมการเรียน<br>การสอน/สื่อที่ใช้   | ผู้สอน                 |
|----------|--|----------------|--|------------------------|
| ๑        | แนะนำรูปแบบการเรียนการสอน<br>ตรวจสอบความรู้พื้นฐาน และ แนะนำ<br>ความหมายของการสื่อสารข้อมูลและ<br>ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์<br>บทที่ ๑ พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและ<br>ระบบเครือข่าย (Introduction of data<br>Communication and Network)<br>นักศึกษามีความรู้และเข้าใจในเรื่อง<br>ความสำคัญของการสื่อสารข้อมูลและ<br>ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ | ๔              | บรรยายในห้องเรียนหรือรูปแบบ<br>ออนไลน์   | ผศ. ดร. พิจิตรา จอมศรี |
| ๒        | บทที่ ๒ ข้อมูล และสัญญาณ(Data and<br>Signal)<br>นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจถึงข้อมูล<br>ระดับกายภาพที่ใช้เชื่อมโยงอุปกรณ์<br>ต่างๆ เข้าด้วยกันและสามารถแบ่งปัน<br>สื่อกลางด้วยวิธี Multiplexing ได้  | ๔              | บรรยายในห้องเรียนหรือรูปแบบ<br>ออนไลน์   | ผศ. ดร. พิจิตรา จอมศรี |
| ๓        | บทที่ ๓ สื่อกลางสำหรับส่งข้อมูล<br>(Transmission Media)<br>นักศึกษามีความรู้ในเรื่องชนิดของ<br>สื่อกลางที่ใช้ในการส่งข้อมูล และเข้าใจ<br>เกี่ยวกับความหมาย องค์ประกอบ การ<br>สื่อสารข้อมูลและสื่อกลาง พร้อมทั้ง<br>ช่องทางการส่งสัญญาณ   | ๔              | บรรยาย ปฏิบัติ บรรยายในห้องเรียน<br>หรือรูปแบบออนไลน์                            | ผศ. ดร. พิจิตรา จอมศรี |
| ๔        | บทที่ ๔ การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับ<br>อุปกรณ์ต่างๆ (Making Connection)<br>นักศึกษาสามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์<br>กับอุปกรณ์ภายนอกได้  | ๔              | บรรยาย,ฝึกปฏิบัติผ่าน โปรแกรม<br>package tracer ในห้องเรียนหรือ<br>รูปแบบออนไลน์ | ผศ. ดร. พิจิตรา จอมศรี |
| ๕        | บทที่ ๕ การตรวจสอบและควบคุม<br>ข้อผิดพลาด (Error Detection and Error   | ๔              | บรรยาย,ปฏิบัติ ในห้องเรียนหรือ<br>รูปแบบออนไลน์                                  | ผศ. ดร. พิจิตรา จอมศรี |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด   | จำนวน<br>(ชม.) | กิจกรรมการเรียน<br>การสอน/สื่อที่ใช้   | ผู้สอน                 |
|------------|---|----------------|--|------------------------|
|            | Control)<br>นักศึกษาที่มีความรู้ความเข้าใจ ถึง<br>ข้อผิดพลาดต่างๆที่อาจเกิดขึ้นในขณะ<br>ส่งข้อมูล ทราบถึงแนวทางป้องกัน<br>ข้อผิดพลาดและเทคนิคที่ใช้ในการ<br>ตรวจสอบ |                |  |                        |
| ๖          | บทที่ ๖ เทคโนโลยี LAN (LAN technology)<br>นักศึกษาที่มีความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ<br>เครือข่าย LAN และทราบองค์ประกอบ<br>และการเชื่อมต่อที่สำคัญของเครือข่าย<br>LAN     | ๔              | บรรยายในห้องเรียนหรือรูปแบบ<br>ออนไลน์และศึกษาเชื่อมโยงกับ<br>โครงการบริการวิชาการ | ผศ. ดร. พิจิตรา จอมศรี |
| ๗          | ฝึกปฏิบัติ และออกประยุกต์ใช้ด้านการ<br>บริการวิชาการระบบเครือข่ายแก่<br>โรงเรียน และออกแบบจำลองผ่าน<br>โปรแกรมสำเร็จรูป   | ๔              | บรรยาย ปฏิบัติจริง ฝึกปฏิบัติผ่าน<br>โปรแกรม package tracer                        | ผศ. ดร. พิจิตรา จอมศรี |
| ๘          | <b>สอบกลางภาค</b>   |                |  |                        |
| ๙          | บทที่ ๗ ระบบโทรศัพท์ (Telephone<br>System) นักศึกษาทราบถึงระบบโทรศัพท์<br>และเข้าใจถึงวิวัฒนาการของระบบ<br>โทรศัพท์   | ๔              | บรรยาย ปฏิบัติ ในห้องเรียนหรือ<br>รูปแบบออนไลน์                                    | ผศ. ดร. พิจิตรา จอมศรี |
| ๑๐         | บทที่ ๘ เทคโนโลยี WAN (WAN<br>Technology) นักศึกษาสามารถใช้<br>เทคโนโลยีของเครือข่าย WAN ได้อย่าง<br>เหมาะสม  | ๔              | บรรยาย,ปฏิบัติ ในห้องเรียนหรือ<br>รูปแบบออนไลน์                                    | ผศ. ดร. พิจิตรา จอมศรี |
| ๑๑         | บทที่ ๙ ระบบอินเทอร์เน็ต<br>(Internet) นักศึกษาทราบถึงความเป็นมา<br>ของระบบอินเทอร์เน็ต และมีความรู้ใน<br>การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในรูปแบบ<br>ต่างๆ                 | ๔              | บรรยาย ปฏิบัติ ในห้องเรียนหรือ<br>รูปแบบออนไลน์                                    | ผศ. ดร. พิจิตรา จอมศรี |
| ๑๒         | บทที่ ๑๐ เครือข่ายไร้สาย (Wireless<br>Network) นักศึกษาทราบถึงรูปแบบและ<br>ชนิดของเทคโนโลยีของเครือข่ายไร้สาย<br>ชนิดต่างๆ และทราบแนวทางพื้นฐาน                     | ๔              | บรรยาย ปฏิบัติ ในห้องเรียนหรือ<br>รูปแบบออนไลน์                                    | ผศ. ดร. พิจิตรา จอมศรี |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด   | จำนวน<br>(ชม.) | กิจกรรมการเรียนรู้<br>การสอน/สื่อที่ใช้   | ผู้สอน                 |
|------------|---|----------------|---|------------------------|
|            | ของ IOT   |                |   |                        |
| ๑๓         | บทที่ ๑๑ แอปพลิเคชันของระบบเครือข่าย (Network Application)<br>นักศึกษามีความรู้ในเรื่องสถาปัตยกรรมของแอปพลิเคชันเครือข่าย และทราบถึงชนิดของแอปพลิเคชันชนิดต่างๆ และทราบแนวทางในการประยุกต์ใช้งานทั่วไป                                  | ๔              | บรรยาย ปฏิบัติ บูรณาการกับงานวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของอัลกอริทึมสำหรับระบบแนะนำหนังสือในห้องสมุดโดยใช้เทคนิคเหมืองข้อมูล | ผศ. ดร. พิจิตรา จอมศรี |
| ๑๔         | บทที่ ๑๒ การรักษาความปลอดภัยในระบบเครือข่าย (Network Security) และการรักษาความปลอดภัยเครือข่ายไร้สาย (Network Management)<br>นักศึกษาทราบดีถึงวิธีการรักษาความปลอดภัยให้กับระบบเครือข่าย ซึ่งเป็นกระบวนการที่สำคัญต่อการจัดการเครือข่าย | ๔              | บรรยาย ปฏิบัติ  | ผศ. ดร. พิจิตรา จอมศรี |
| ๑๕         | บทที่ ๑๓ การออกแบบระบบเครือข่ายไร้สาย (Network Design)<br>นักศึกษาทราบดีถึงปัจจัยที่สำคัญที่ใช้ในการออกแบบระบบเครือข่ายและสามารถออกแบบระบบเครือข่ายได้จริงผ่านโปรแกรมประยุกต์   | ๔              | บรรยาย ปฏิบัติ  | ผศ. ดร. พิจิตรา จอมศรี |
| ๑๖         | ฝึกปฏิบัติ และศึกษาแนวทางการจัดทำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบเครือข่าย และเชื่อมโยงกับการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม  | ๔              | บรรยาย ปฏิบัติ ในรูปแบบออนไลน์<br>- นักศึกษาเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการวิจัย<br>และเข้าร่วมการแข่งขัน                                    | ผศ. ดร. พิจิตรา จอมศรี |
| ๑๗         | <b>สอบปลายภาค</b>   |                |   |                        |

## ๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

( ระบุวิธีการประเมินผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยแต่ละหัวข้อตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping) ตามที่กำหนดในรายละเอียดของหลักสูตรสัปดาห์ที่ประเมินและสัดส่วนของการประเมินผล)

| ผลการเรียนรู้ | วิธีการประเมินผลการเรียนรู้                             | สัปดาห์ที่ประเมิน               | สัดส่วนของการประเมินผล |
|---------------|---|---------------------------------|------------------------|
| ๑             | จิตพิสัย / การเข้าชั้นเรียน<br>การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน | ทุกสัปดาห์ของ<br>การเรียนการสอน | ๑๐%                    |
| ๒             | ทดสอบย่อย<br>การทำงานกลุ่มและโครงการงาน                 | ๓, ๑๑                           | ๒๐%                    |
| ๓             | สอบกลางภาค  | ๘                               | ๓๐%                    |
| ๔             | สอบปลายภาค  | ๑๓                              | ๓๐%                    |

## หมวดที่๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### ๑. ตำราและเอกสารหลัก

๑) พิจิตรา จอมศรี. “การสื่อสารข้อมูลและเทคโนโลยีเครือข่าย”. พิมพ์ครั้งที่ ๑ .กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์แอนด์คอนซัลท์, ๒๕๖๓.

๒) Kurose, J., & Ross, K. (2021). Computer Networking: A Top-Down Approach (8th ed.). Pearson.

### ๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

๑) โอภาส เขียมสิริวงศ์. (2565). การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ฉบับปรับปรุงใหม่. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

๒) Cisco Networking Academy. (2023). Introduction to Networks (ITN) v7.0. Cisco Press.

### ๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

๑) Tanenbaum, A. & Wetherall, D. (2021). Computer Networks (6th ed.). Pearson.

๒) Rountree, D. (2022). Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture (2nd ed.). Wiley.

๓) กรกฎ งานวงศ์พาณิชย์. “พื้นฐานของเครือข่ายคอมพิวเตอร์”. พิมพ์ครั้งที่ ๑. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๕๖. ๓๙๒ หน้า.

๔) พิศาล พิทยาธรรวิวัฒน์. “ติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Intranet/Internet ฉบับสมบูรณ์”. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น, ๒๕๕๑. ๕๑๒ หน้า.

๕) ชินวุฒิ ขวัญฉัตรพร. “การวางระบบ Wireless Internet ด้วยตนเอง”. กรุงเทพฯ: บริษัท เอส.พี.ซีบูคส์ จำกัด. ๒๕๕๑.

๖) พิจิตรา จอมศรี. (๒๕๖๔). การพัฒนาต้นแบบการตรวจวินิจฉัยโรคใบของดาวเรืองอัตโนมัติด้วยเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ. งานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

๗) พิจิตรดา จอมศรี. (๒๕๖๔). การพัฒนาต้นแบบการตรวจวินิจฉัยโรคใบของดาวเรืองอัตโนมัตินี้ด้วยเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ. งานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

## หมวดที่๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### ๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- การประเมินผู้สอน โดยนักศึกษาทุกคน
- การประเมินรายวิชา โดยนักศึกษาทุกคน
- การสนทนาระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- ข้อเสนอแนะผ่านอีเมลและช่องทางอื่น ๆ ที่อาจารย์ผู้สอนจัดไว้

### ๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

(ระบุวิธีการประเมินที่จะได้ข้อมูลการสอน เช่น จากผู้สังเกตการณ์ หรือทีมผู้สอน หรือผลการเรียนของนักศึกษา เป็นต้น)

- การประเมินการสอน โดยนักศึกษาทุกคน
- ผลการสอบของนักศึกษา
- การสังเกต ผลงานจากโครงการกลุ่ม
- จำนวนหรือร้อยละของผู้เข้าเรียนแต่ละคาบ และการสังเกตพฤติกรรม
- คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบ หรืองานในแต่ละบทเรียน และคะแนนสอบของผู้เรียนทั้งกลุ่ม

### ๓. การปรับปรุงการสอน

(อธิบายกลไกและวิธีการปรับปรุงการสอน เช่น คณะ/ภาควิชามีการกำหนดกลไกและวิธีการปรับปรุงการสอนไว้อย่างไรบ้าง

การวิจัยในชั้นเรียน การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน เป็นต้น)

- ประชุม สัมมนาในคณะเพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน
- คณะกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิภาพของรายวิชา แล้วจัดทำรายงานเมื่อสอนจบภาคเรียน นอกจากนี้ควรกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนเข้ารับการฝึกอบรมกลยุทธ์การสอนหรือการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

### ๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

(อธิบายกระบวนการที่ใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา เช่น

ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ หรืองานที่มอบหมาย กระบวนการอาจจะต่างกันไปสำหรับรายวิชาที่แตกต่างกัน หรือสำหรับมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน)

- ในระหว่างการสอน มีการสอบถามหรือการสุ่มสอบถามนักศึกษา
- ทวนสอบจากการประเมินพฤติกรรมของผู้เรียน (ลักษณะนิสัย ได้แก่ การเข้าเรียน และการสังเกตพฤติกรรม)

- คณะมีการตั้งคณะกรรมการประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน

โดยการสุ่มรายวิชา ภายในรอบเวลาหลักสูตร

**๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา**

(อธิบายกระบวนการในการนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินจากข้อ ๑ และ ๒ มาวางแผนเพื่อปรับปรุงคุณภาพ)

- คณะมีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินของคณะ การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานรายวิชา เสนอต่อที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงพร้อมนำเสนอคณะ เพื่อใช้ในการสอนครั้งต่อไป

\*\*\*\*\*

## แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

## ตามที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification) มคอ. ๒

| รายวิชา   | 1. คุณธรรม จริยธรรม |   |   |   |   |   |   | 2. ความรู้ |   |   |   |   |   |   |   | 3. ทักษะทาง<br>ปัญหา |   |   |   | 4. ทักษะความสัมพันธ์<br>ระหว่างบุคคลและความ<br>รับผิดชอบต่อ |   |   |   |   |   | 5. ทักษะการวิเคราะห์<br>เชิงตัวเลข การสื่อสาร<br>และการใช้เทคโนโลยี<br>สารสนเทศ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---------------------|---|---|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|---|---|---|----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 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 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| INT2306 การสื่อสารข้อมูลและ<br>เทคโนโลยีเครือข่าย | ○                   | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ●          | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ●                    | ○ | ○ | ○ | ○   | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○   | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

ความรับผิดชอบในแต่ละด้านสามารถเพิ่มลดจำนวนได้ตามความรับผิดชอบ