

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา  
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา  
4123903 หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์  
Special Topic in Computer
- จำนวนหน่วยกิต  
3 หน่วยกิต (2-2)
- หลักสูตรและประเภทของรายวิชา  
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน  
อาจารย์อรรศิริ ศิลาสัย อาจารย์ผู้สอน
- ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน  
ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 4
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)  
ไม่มี
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)  
ไม่มี
- สถานที่เรียน  
ศูนย์การเรียนรางน้ำ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด  
8 พฤษภาคม 2555

### หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

- จุดมุ่งหมายของรายวิชา  
เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้เรื่องวิทยาการความก้าวหน้าเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในงานเฉพาะเรื่อง เช่น  
ข้อสนเทศและข้อมูล, ซอฟต์แวร์, ทฤษฎีและการคำนวณ, ระบบวิธีการ, การประยุกต์ใช้งาน, ฮาร์ดแวร์และ  
ระบบเครื่อง เป็นต้น และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้และพัฒนางานที่จัดทำได้อย่างเหมาะสม
- วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา  
เนื่องจากในปัจจุบัน เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ การเพิ่มเติมเข้ามาของเทคโนโลยี  
ใหม่ๆ ทำให้เกิดระบบเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมทั้งความจำเป็นเกี่ยวกับเรื่องการทำงาน ทำ  
ให้ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญทางด้าน Network จำนวนไม่น้อยต้องการความรู้และ Certificate เพื่อมารองรับว่า  
ตนเองมีความสามารถในการทำงานด้านนี้อย่างแท้จริง จึงมีการพัฒนารายวิชานี้ขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้

เกี่ยวกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีด้านเน็ตเวิร์ค และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้กับการทำงานในอนาคตได้

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาปัญหาและความก้าวหน้าเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในงานเฉพาะเรื่อง เช่น ข้อสนเทศและข้อมูล, ซอฟต์แวร์, ทฤษฎีและการคำนวณ, ระบบวิธีการ, การประยุกต์ใช้งาน, ฮาร์ดแวร์และระบบเครื่อง เป็นต้น

#### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย การฝึก	สอนเสริม	ปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย	ฝึกปฏิบัติ 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	การศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

#### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษาหรือผ่านเว็บไซต์ของหลักสูตร
- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

#### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- มีวินัย ตรงต่อเวลา และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามกรอบเวลาที่กำหนด
- มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับ

ความสำคัญ

- มีความเคารพในสิทธิของข้อมูลส่วนบุคคลและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ทางซอฟต์แวร์ และไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ทางปัญญา

#### 1.2 วิธีการสอน

- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับงานด้านเน็ตเวิร์คประเภทต่างๆ
- ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน
- มอบหมายงานร่วมกันให้ค้นคว้า เขียนรายงานและนำเสนอหน้าห้อง
- อภิปรายกลุ่ม

#### 1.3 วิธีการประเมินผล

- สังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายและตรงเวลา
- ประเมินผลการนำเสนอรายงานที่ได้รับมอบหมาย
- ตรวจสอบเนื้อหาของรายงานการค้นคว้า และการอ้างอิงเอกสารในรายงานการค้นคว้า

### 2. ความรู้

#### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของระบบเครือข่าย
- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบเครือข่ายและเทคโนโลยี LAN, WAN
- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการในการสร้างระบบเครือข่าย เช่น LAN, WAN เพื่อให้ระบบเครือข่ายนั้นๆ สามารถใช้งานได้จริง

- มีความรู้เกี่ยวกับการ Config อุปกรณ์ Network

#### 2.2 วิธีการสอน

- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างเกี่ยวกับการทำงานของระบบเครือข่าย
- ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน
- มอบหมายให้ค้นคว้า
- จัดให้มีภาคปฏิบัติและทดสอบย่อยในชั้นเรียน
- มอบหมายแบบฝึกหัดท้ายบท

#### 2.3 วิธีการประเมินผล

- สังเกตการอภิปราย แสดงความคิดเห็น ตอบคำถาม
- ตรวจสอบเนื้อหาของรายงานการค้นคว้า และการอ้างอิงเอกสารในรายงานการค้นคว้า
- การทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค
- ประเมินผลแบบฝึกหัดท้ายบท และงานที่ได้รับมอบหมาย

### 3. ทักษะทางปัญญา

#### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพัฒนาการด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับระบบเครือข่ายต่างๆได้
- สามารถนำหลักการในการนำคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่ายไปประยุกต์ใช้ในงานได้อย่างเหมาะสม

- สามารถใช้งานโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับงานด้านระบบเครือข่ายได้อย่างเหมาะสม
- สามารถวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นบน Network และแก้ไขได้อย่างเหมาะสม

#### 3.2 วิธีการสอน

- ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน
- มอบหมายให้ค้นคว้า
- จัดให้มีภาคปฏิบัติและสอบปากเปล่าในรายวิชา
- มอบหมายแบบฝึกหัดท้ายบท

#### 3.3 วิธีการประเมินผล

- สังเกตการอภิปราย แสดงความคิดเห็น ตอบคำถาม
- การสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค
- ประเมินผลแบบฝึกหัดท้ายบท รายงานที่ได้รับมอบหมาย
- การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และการคิดหาวิธีในการแก้ปัญหา

### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

#### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกัน
- พัฒนาความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีม
- พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมายให้ครบถ้วนตามกำหนดเวลา

#### 4.2 วิธีการสอน

- มอบหมายงานให้ศึกษา ค้นคว้า
- ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน
- มอบหมายแบบฝึกหัดท้ายบท

#### 4.3 วิธีการประเมินผล

- สังเกตการอภิปราย แสดงความคิดเห็น ตอบคำถาม
- ประเมินนักศึกษา และเพื่อร่วมกลุ่ม ในการทำงาน
- สังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกันเป็นทีม

### 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- พัฒนาทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การแปล การเขียน โดยการทำโครงงานและนำเสนอในชั้นเรียน

- พัฒนาทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลจากกรณีศึกษา

- พัฒนาทักษะในการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต และฐานข้อมูลออนไลน์
- ทักษะการเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

## 5.2 วิธีการสอน

- การมอบงานให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
- บรรยายพร้อมนำเสนอแนะโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสม
- มอบหมายแบบฝึกหัด

## 5.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินผลจากแบบฝึกหัดที่ได้รับมอบหมาย

# หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

## 1. แผนการสอน

สัปดาห์	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	สื่อการสอน	การวัดผล
1	แนะนำเนื้อหารายวิชา, การเรียนการสอน และทบทวนความรู้ความเข้าใจพื้นฐาน	- บรรยายในชั้นเรียน	- PowerPoint-	- ความตั้งใจ, ความสนใจ, การมีส่วนร่วมและการแสดงความคิดเห็น
2	Living in a Network-Centric World	- บรรยายในชั้นเรียน	- PowerPoint	- ความตั้งใจ, ความสนใจ, การมีส่วนร่วมและการแสดงความคิดเห็น
3	Communications over the Networks	- บรรยายในชั้นเรียน	- PowerPoint	- ความตั้งใจ, ความสนใจ, การมีส่วนร่วมและการแสดงความคิดเห็น
4	OSI Layer Ethernet Planning and Cabling Networks	- บรรยายในชั้นเรียน	- PowerPoint	- ความตั้งใจ, ความสนใจ, การมีส่วนร่วมและการแสดงความคิดเห็น
5	Configuring and Testing Your Network	- บรรยายในชั้นเรียน - ทำ Lab	- PowerPoint - Lab 1	- ความตั้งใจ, ความสนใจ, การมีส่วนร่วมและการแสดงความคิดเห็น

สัปดาห์	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	สื่อการสอน	การวัดผล
				- ผลการทำ Lab
6	Introduction to Routing and Packet Forwarding	- บรรยายในชั้นเรียน - ทำ Lab	- PowerPoint - Lab 2	- ความตั้งใจ, ความสนใจ, การมีส่วนร่วมและการแสดงความคิดเห็น
7	Static Routing	- บรรยายในชั้นเรียน - ทำ Lab	- PowerPoint - Lab 3	- ความตั้งใจ, ความสนใจ, การมีส่วนร่วมและการแสดงความคิดเห็น - ความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัด
8	Introduction to Dynamic Routing Protocols	- บรรยายในชั้นเรียน - ทำ Lab	- PowerPoint - Lab 4	- ความตั้งใจ, ความสนใจ, การมีส่วนร่วมและการแสดงความคิดเห็น
9	สอบกลางภาค			
10	Distance Vector Routing Protocols	- บรรยายในชั้นเรียน - ทำ Lab	- PowerPoint - Lab 5	- ความตั้งใจ, ความสนใจ, การมีส่วนร่วมและการแสดงความคิดเห็น
11	RIP version 1 และ RIPv2	- บรรยายในชั้นเรียน - ทำ Lab	- PowerPoint - Lab 6	- ความตั้งใจ, ความสนใจ, การมีส่วนร่วมและการแสดงความคิดเห็น
12	The Routing Table: A Closer Look	- บรรยายในชั้นเรียน - ทำ Lab	- PowerPoint - Lab 7	- ความตั้งใจ, การมีส่วนร่วมและการแสดงความคิดเห็น - การทำงานร่วมกันและการนำเสนองานหน้า

สัปดาห์	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	การวัดผล
				ชั้นเรียน
13	EIGRP	- บรรยายในชั้นเรียน - ทำ Lab	- PowerPoint - Lab 8	- ความตั้งใจ, ความสนใจ, การมีส่วนร่วมและการแสดงความคิดเห็น - ความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัด
14	Link-State Routing Protocols	- บรรยายในชั้นเรียน - ทำ Lab	- PowerPoint - Lab 9	- ความตั้งใจ, การมีส่วนร่วมและการแสดงความคิดเห็น
15	OSPF	- บรรยายในชั้นเรียน - ทำ Lab	- PowerPoint - Lab 10	- ความตั้งใจ, การมีส่วนร่วมและการแสดงความคิดเห็น - ความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัด
16	สอบปลายภาค			

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	1.1,1.6, 1.7,2.1, 2.4-2.6, 3.2	ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค	ผู้สอนพิจารณา 8 16	15% 30% 35%
2	1.1,1.6, 1.7,2.1, 2.4-2.6, 3.2,4.1- 4.6,5.3-5.4	การทำงานและแบบฝึกหัด การส่งงานตามที่มอบหมาย	ตลอดภาคการศึกษา	10%
3	1.1-1.7,3.1	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	10%

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

## 1. เอกสารและตำราหลัก

### 1.1 หนังสือ ตำรา บทความ

สัลยุท สุว่างบรรณ. (2547). **หลักสูตร CCNA 1 Cisco Network Academy Program**, กรุงเทพฯ : เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.

สัลยุท สุว่างบรรณ. (2548). **หลักสูตร CCNA 2 Cisco Network Academy Program**, กรุงเทพฯ : เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.

สุชาติ คุ่มมณี, ธวัชชัย ชมศิริ. (2550). **เรียนรู้เครือข่ายและอุปกรณ์ Cisco ด้วยโปรแกรม Simulation**, กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด(มหาชน).

ดร.วรินทร์ เมฆประดิษฐสิน. (2550). **คัมภีร์ออกแบบติดตั้งอุปกรณ์เครือข่าย Cisco**, กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด(มหาชน).

### 1.2 เอกสารอิเล็กทรอนิกส์

-

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษา ได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
- ข้อเสนอแนะผ่านเว็บบอร์ด ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ผลการสอบ
- การทวนผลประเมินการเรียนรู้

### 3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดทำวิจัยในและนอกชั้นเรียน และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชาได้จาก การสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชา

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา



การประเมิน และทวนผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและ  
รายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ

4

- เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้นี้กับปัญหา  
ที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรืออุตสาหกรรมต่างๆ