

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา**
4123906 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านเทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์
Selected Topic in Computer Network
- จำนวนหน่วยกิต**
3 หน่วยกิต (1-4)
- หลักสูตรและประเภทของรายวิชา**
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน**
อาจารย์อรศิริ ศิลาลัย อาจารย์ผู้สอน
- ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน**
ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 4
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)**
ไม่มี
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)**
ไม่มี
- สถานที่เรียน**
ศูนย์การเรียนรางน้ำ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด**
29 เมษายน 2556

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

- จุดมุ่งหมายของรายวิชา**
เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้เรื่องวิทยาการความก้าวหน้าเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในงานเฉพาะเรื่อง เช่น ข้อสนเทศและข้อมูล, ซอฟต์แวร์, ทฤษฎีและการคำนวณ, ระบบวิธีการ, การประยุกต์ใช้งาน, ฮาร์ดแวร์และระบบเครื่อง เป็นต้น และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้และพัฒนางานที่จัดทำได้อย่างเหมาะสม

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เนื่องจากในปัจจุบัน เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ การเพิ่มเติมเข้ามาของเทคโนโลยีใหม่ๆ ทำให้เกิดระบบเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมทั้งความจำเป็นเกี่ยวกับเรื่องการทำงาน ทำให้ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญทางด้าน Network จำนวนไม่น้อยต้องการความรู้และ Certificate เพื่อมารองรับว่าตนเองมีความสามารถในการทำงานด้านนี้อย่างแท้จริง จึงมีการพัฒนารายวิชานี้ขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้เกี่ยวกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีด้านเน็ตเวิร์ค และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้กับการทำงานในอนาคตได้

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

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

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย การฝึก	สอนเสริม	ปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การ ฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 30 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความ ต้องการของนักศึกษา เฉพาะราย	ฝึกปฏิบัติ 30 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษา	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

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

- มีความรู้เกี่ยวกับการ Config อุปกรณ์ Network เช่น Switch, Router และ Wireless Router
- มีความรู้เกี่ยวกับการกำหนดค่าความปลอดภัยในการทำงานบนระบบเครือข่าย
- มีความรู้เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นบนระบบเครือข่ายและสามารถแก้ปัญหาได้

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 โดยการทำโครงการและนำเสนอในชั้นเรียน

- พัฒนาทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลจากกรณีศึกษา
- พัฒนาทักษะในการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต และฐานข้อมูลออนไลน์
- ทักษะการเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

5.2 วิธีการสอน

- การมอบงานให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
- บรรยายพร้อมนำเสนอโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสม
- มอบหมายแบบฝึกหัด

5.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินผลจากแบบฝึกหัดที่ได้รับมอบหมาย

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน	สื่อการสอน	การวัดผล
1	แนะนำเนื้อหารายวิชา, การเรียนการสอน และทบทวนความรู้ความเข้าใจพื้นฐาน	- บรรยายในชั้นเรียน	- PowerPoint-	- ความตั้งใจ, ความสนใจ, การมีส่วนร่วมและการแสดงความคิดเห็น

สัปดาห์	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน	สื่อการสอน	การวัดผล
2	LAN Design	- บรรยายในชั้นเรียน - ทำ Lab	- PowerPoint	- ความตั้งใจ, ความสนใจ, การมีส่วนร่วมและการแสดงความคิดเห็น
3	Config a Switch	- บรรยายในชั้นเรียน - ทำ Lab	- PowerPoint - Lab : Config a Switch	- ความตั้งใจ, ความสนใจ, การมีส่วนร่วมและการแสดงความคิดเห็น
4	VLANs	- บรรยายในชั้นเรียน	- PowerPoint - Lab : Config a Switch	- ความตั้งใจ, ความสนใจ, การมีส่วนร่วมและการแสดงความคิดเห็น
5	Implement VTP	- บรรยายในชั้นเรียน - ทำ Lab	- PowerPoint - Lab : Config a Switch	- ความตั้งใจ, ความสนใจ, การมีส่วนร่วมและการแสดงความคิดเห็น
6	Implement Spanning Tree Protocols	- บรรยายในชั้นเรียน - ทำ Lab	- PowerPoint - Lab : Config a Switch	- ความตั้งใจ, ความสนใจ, การมีส่วนร่วมและการแสดงความคิดเห็น
7	Implement Inter-VLAN Routing	- บรรยายในชั้นเรียน - ทำ Lab	- PowerPoint - Lab : Config a Switch	- ความตั้งใจ, ความสนใจ, การมีส่วนร่วมและการแสดงความคิดเห็น

สัปดาห์	เนื้อหา	กิจกรรมการ เรียนการสอน	สื่อการสอน	การวัดผล
				คิดเห็น
8	Configure a Wireless Router	- บรรยายในชั้นเรียน - ทำ Lab	- PowerPoint - Lab : Config a Wireless Router	- ความตั้งใจ , ความสนใจ, การมีส่วนร่วมและ การแสดงความ คิดเห็น
9	สอบกลางภาค			
10	Services in a Converged WAN	- บรรยายในชั้นเรียน	- PowerPoint	- ความตั้งใจ , ความสนใจ, การมีส่วนร่วมและ การแสดงความ คิดเห็น
11	Point-to-Point Protocol (PPP) Frame Relay	- บรรยายในชั้นเรียน - ทำ Lab	- PowerPoint - Lab : Point-to-Point Protocol - Lab : Frame Relay	- ความตั้งใจ , ความสนใจ, การมีส่วนร่วมและ การแสดงความ คิดเห็น
12	Enterprise Network Security	- บรรยายในชั้นเรียน	- PowerPoint	- ความตั้งใจ , การมีส่วนร่วมและการแสดง ความคิดเห็น - การทำงาน ร่วมกันและการ นำเสนองานหน้า ชั้นเรียน
13	Access Control Lists	- บรรยายในชั้นเรียน - ทำ Lab	- PowerPoint - Lab : Access Control Lists	- ความตั้งใจ , ความสนใจ, การมีส่วนร่วมและ

สัปดาห์	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	การวัดผล
				การแสดงความ ความคิดเห็น
14	Providing Teleworker Services Implementing IP Addressing Services	- บรรยายในชั้น เรียน - ทำ Lab	- PowerPoint - Lab : IP Addressing Services	- ความตั้งใจ, การมีส่วนร่วม และการแสดง ความคิดเห็น
15	Network Troubleshooting	- บรรยายในชั้น เรียน - ทำ Lab	- PowerPoint - Lab : Network Troubleshooti ng	- ความตั้งใจ, การมีส่วนร่วม และการแสดง ความคิดเห็น
16	สอบปลายภาค			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	1.1,1.6, 1.7,2.1, 2.4-2.6, 3.2	การทำแบบฝึกหัด สอบกลางภาค สอบปลายภาค	ผู้สอนพิจารณา 8 16	10% 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	การส่งงานตามที่มอบหมาย	ตลอดภาค การศึกษา	15%
3	1.1-1.7,3.1	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอความ คิดเห็นในชั้นเรียน	ตลอดภาค การศึกษา	10%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

1.1 หนังสือ ตำรา บทความ

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
- การทวนผลประเมินการเรียนรู้อ

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 หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตาม
ข้อ 4

- เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้กับ
ปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรืออุตสาหกรรมต่างๆ