



แบบ มคอ.

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยสยาม
คณะ/ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์ / ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1. ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1. รหัสและชื่อรายวิชา	128-223 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Networks)
2. จำนวนหน่วยกิต (ชั่วโมงบรรยาย – ปฏิบัติการ – ค้นคว้าด้วยตนเอง)	3 หน่วยกิต (2-2-5)
3. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา	3.1 หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3.2 ประเภทของรายวิชา (วิชาศึกษาทั่วไป / วิชาเฉพาะ / วิชาเลือกเสรี) วิชาเฉพาะ
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน	4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ปวีรพรต องค์กร์คุลี 4.2 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ปวีรพรต องค์กร์คุลี
5. ภาคการศึกษา ชั้นปีที่เรียน	ภาคการศึกษา 2 / 2555 ชั้นปีที่ 2
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisites)	128-222 การสื่อสารข้อมูล
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)	ไม่มี
8. สถานที่เรียน	อาคาร 18 ห้อง 301
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด	วันที่ 24 ตุลาคม 2555

หมวดที่ 2. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ในรูปแบบต่างๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบัน และสามารถวางแผนพัฒนาระบบเครือข่ายให้สามารถใช้งานในองค์กรต่างๆ โดยให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนาปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ทางด้านการจัดการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนและพัฒนาระบบเครือข่ายใหม่ๆ ทั้งนี้ ควรมีการเปลี่ยนเครื่องมือ (Tool) และเทคโนโลยีทางด้านเครือข่ายให้เหมาะสมกับเทคโนโลยีในปัจจุบันและอนาคต

หมวดที่ 3. ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

อธิบายภาพรวมของการสื่อสารข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ ในส่วนแรกได้อธิบายถึงเทคโนโลยีและสถาปัตยกรรมที่ถูกพัฒนาสำหรับการจัดทำเครือข่ายท้องถิ่น สื่อการส่งผ่านเทคโนโลยีและโปรโตคอลที่ใช้ในการควบคุมการใช้สื่อกลาง ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญของการออกแบบระบบเครือข่ายท้องถิ่น มาตรฐานของระบบเครือข่ายท้องถิ่น ในส่วนที่สองอธิบายถึงหลักการและกลไกที่จำเป็นสำหรับ

2. จำนวนคาบที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา	ตามความต้องการของ นักศึกษา	30 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา	75 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

3. จำนวนคาบต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ผู้สอนประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านทางเว็บไซต์ของภาควิชาฯ
- อาจารย์ผู้สอนจัดเวลาให้คำปรึกษาสัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง

หมวดที่ 4. การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา

พัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ สามารถทำงานเป็นทีม มีภาวะของผู้นำและผู้ตามที่ดี และเป็นผู้ตรงต่อเวลา มีคุณธรรมจริยธรรมตามคุณสมบัตินักศึกษาดังนี้

- มีความขยัน ซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ

1.2 วิธีการประเมินผล

- พฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามเวลาที่กำหนด
- ประเมินผลระบบงานที่นักศึกษาปฏิบัติ
- ประเมินผลการนำเสนอรายงาน และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

2.2 วิธีการสอน

บรรยาย อภิปราย การทำรายงานกลุ่ม โดยมอบหมายให้ค้นคว้าหาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และโครงการทางด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ต่างๆ โดยให้หากรณีศึกษาที่เป็นระบบงานจริง และนำเสนอหน้าชั้นเรียน

<p>2.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบภาคปฏิบัติ - สอบกลางภาคและปลายภาค - นำเสนอรายงานในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย - วิเคราะห์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กรณีศึกษา
<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา</p> <p>พัฒนาความสามารถทางการคิดให้คิดอย่างเป็นระบบ มีการวิเคราะห์ปัญหา และทำการสรุปประเด็นปัญหาที่แท้จริง แล้วจึงนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์แก้ไข</p> <p>3.2 วิธีการสอน</p> <p>มอบหมายงานให้นักศึกษาหาข้อมูลระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และนำเสนอเป็นกลุ่ม ไม่ซ้ำกัน ทั้งให้หาข้อมูลระบบเครือข่ายใหม่ๆ โดยให้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่และความรู้ที่ได้รับมาร่วมกันแก้ปัญหาที่พบ แล้วนำมาอภิปรายหน้าชั้นเรียน</p> <p>3.3 วิธีการประเมินผล</p> <p>ผลสำเร็จของโครงการที่ได้รับมอบหมาย และข้อสอบกลางภาคและปลายภาคที่เน้นการวิเคราะห์สถานการณ์ และการแก้ไขปัญหา</p>
<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ที่ต้องพัฒนา</p> <p>พัฒนาความเป็นผู้นำและผู้ตาม รวมถึงทักษะในการทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่น และความรับผิดชอบต่อในงานที่ได้รับมอบหมาย</p>
<p>4.2 วิธีการสอน</p> <p>แบ่งกลุ่มเพื่อทำรายงานและโครงการที่ได้รับมอบหมาย และนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน</p>
<p>4.3 วิธีการประเมินผล</p> <p>รายงานที่นำเสนอ และพฤติกรรมการทำงานเป็นทีม</p>
<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทักษะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อแก้ปัญหาที่พบ - ทักษะในการนำเสนอรายงาน โดยเลือกใช้สื่อที่เหมาะสม
<p>5.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายงานให้ไปศึกษาค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ต หรือแหล่งข้อมูลต่างๆ - นำเสนอรายงานด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม
<p>5.3 วิธีการประเมินผล</p> <p>การจัดทำรายงาน และการนำเสนอรายงานด้วยสื่อเทคโนโลยีที่เหมาะสม รวมถึงวิธีการอภิปราย</p>

หมวดที่ 5. แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน				
สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน คาบ	กิจกรรม การเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	ให้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ เครือข่ายคอมพิวเตอร์	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และ อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา	อ.ปวีรพรต องค์ศุทธิ์
2	หลักการพื้นฐาน ของระบบเครือข่าย	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และ อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา	อ.ปวีรพรต องค์ศุทธิ์
3	ตัวกลางในการสื่อสารข้อมูล	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และ อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา	อ.ปวีรพรต องค์ศุทธิ์
4	ทฤษฎีทางเครือข่าย	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และ อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา	อ.ปวีรพรต องค์ศุทธิ์
5	โปรโตคอล CSMA/CD	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และ อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา	อ.ปวีรพรต องค์ศุทธิ์
6	การออกแบบเครือข่าย	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และ อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา	อ.ปวีรพรต องค์ศุทธิ์
7	เครือข่ายขนาดกลาง และ ใหญ่	4	นำเสนอรายงานที่ค้นคว้ามา และ อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระ หว่างผู้เรียนกับผู้สอน	อ.ปวีรพรต องค์ศุทธิ์
8	สอบกลางภาค (Midterm Examination)			
9	อุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับ เชื่อมต่อเครือข่าย	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และ อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา	อ.ปวีรพรต องค์ศุทธิ์
สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน คาบ	กิจกรรม การเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
10	การติดตั้งเครื่องแม่ข่าย	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และ อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา	อ.ปวีรพรต องค์ศุทธิ์
11	การเชื่อมต่อระหว่าง เครือข่าย	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และ อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา	อ.ปวีรพรต องค์ศุทธิ์
12	เครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และ อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา	อ.ปวีรพรต องค์ศุทธิ์
13	โปรโตคอล TCP/IP	4	ปฏิบัติงานโดยใช้กรณีศึกษา ระบบงานจริง	อ.ปวีรพรต องค์ศุทธิ์
14	ยูทิลิตี้ที่จำเป็นสำหรับ โปรโตคอล TCP/IP เช่น DHCP, WINS และ DNS	4	ปฏิบัติงานโดยใช้กรณีศึกษา ระบบงานจริง (Problem base learning)	อ.ปวีรพรต องค์ศุทธิ์
15	ทบทวน และให้เด็กได้ ยกตัวอย่างเพื่อสอบถาม ปัญหาและแนวทางแก้ไข	4	สอบปฏิบัติ โดยใช้โปรแกรม DBMS	อ.ปวีรพรต องค์ศุทธิ์

16	นำเสนอโครงการ และ ทบทวนก่อนสอบปลายภาค	4	นำเสนอโครงการจากกรณีศึกษาที่ได้ ทำการศึกษามา และอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่าง ผู้เรียนกับผู้สอน	อ.ปริวรรต องค์ศุลี
17	สอบปลายภาค (Final Examination)			

2. แผนการประเมินการเรียนรู้			
ผลการ เรียนรู้	วิธีการประเมินผลนักศึกษา	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของ การ ประเมินผล
1.2, 2.1, 5.3	- การเข้าชั้นเรียน และมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	ตลอดภาค การศึกษา	10%
1.2, 1.3, 2.1, 2.4, 2.6, 2.7, 3.1, 3.3, 3.4, 4.2, 4.4, 5.1, 5.3, 5.4	- การค้นคว้า วิเคราะห์กรณีศึกษา - การทำงานกลุ่ม - การนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน - การส่งงานตรงตามเวลาที่กำหนด	ตลอดภาค การศึกษา	30%
1.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.3, 3.4, 5.1, 5.3	- สอบปฏิบัติ - สอบกลางภาค - สอบปลายภาค	15 8 17	10% 20% 30%

หมวดที่ 6. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. หนังสือ ตำรา และเอกสารประกอบการสอนหลัก Networking Essential ผู้แต่ง James Chellis สำนักพิมพ์ Sybex ปีที่พิมพ์ 2545
2. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่สำคัญ - เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา
3. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่แนะนำ - เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา

หมวดที่ 7. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

<p>1. การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</p> <p>การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ จัดทำโดยนักศึกษา โดยจัดกิจกรรมในการนำ แนวความคิดและความเห็นจากนักศึกษา ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้สอนและผู้เรียน - การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน - แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา - ข้อเสนอแนะผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เช่น เว็บบอร์ดในเว็บไซต์ของภาควิชาฯ เป็นต้น

<p>2. การประเมินการสอน</p> <p>การเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน มีกลยุทธ์ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผลการประเมินผู้สอนและผลการประเมินรายวิชาของผู้เรียน - ผลการสอบ
<p>3. การปรับปรุงการสอน</p> <p>หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอนโดยการหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน และทำวิจัยทั้งในและนอกชั้นเรียน</p>
<p>4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา</p> <p>ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา และผลการเรียนของนักศึกษา โดยมี คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษา ในการพิจารณาและให้คำแนะนำทั้งในเรื่องของการจัดทำข้อสอบและการวัดผลการเรียน</p>
<p>5. การดำเนินการทบทวนและวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</p> <p>จากผลการประเมินในรายวิชา ได้มีการวางแผนปรับปรุงการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะในข้อ 4 - ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญภายนอก เพื่อให้นักศึกษาได้แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ รวมถึงได้รับมุมมองใหม่ๆ ในภาคอุตสาหกรรม

<p>ผู้จัดทำ</p> <p>.....</p> <p>(อาจารย์ปวิวรรต องค์กร์คุลี)</p> <p>...24.../...10.../...2555...</p>	<p>หัวหน้าภาควิชา</p> <p>.....</p> <p>(อาจารย์ปวิวรรต องค์กร์คุลี)</p> <p>...24.../...10.../...2555...</p>	<p>คณบดี</p> <p>.....</p> <p>(ดร.กาญจนา มัทธนนทวิ)</p> <p>...../...../.....</p>
---	---	--