



มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา

Course Specification

0214336 ความปลอดภัยบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์

Security in Computer Networks

รายวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยทักษิณ

สารบัญ

หมวด		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	2
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	4
หมวดที่ 3	ลักษณะการดำเนินการ	5
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต	6
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	11
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	20
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	21

รายละเอียดของรายวิชา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัส ชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน รายวิชาที่เรียนพร้อมกัน และคำอธิบายรายวิชา (นำข้อมูลมาจาก มคอ.2 ข้อ 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา)

0214336 ความปลอดภัยบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)

Security in Computer Networks

บูรพาวิชา : -

ควบคู่ : -

แนวคิดเกี่ยวกับความปลอดภัยเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การเกิดภัยพิบัติด้านต่างๆของระบบงานคอมพิวเตอร์ การสร้างความปลอดภัยของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การระบุตัวตน การตรวจสอบสิทธิ เทคนิคการเข้ารหัสข้อมูลแบบต่างๆ ลายมือชื่อดิจิตอล ไฟร์วอลล์ ระบบการป้องกัน ระบบการตรวจจับการบุกรุก การฟื้นฟูระบบเครือข่ายจากภัยพิบัติ

Computer network security concepts; threads and attacks; security in network system development; identifications and authentications; encryption and cryptography; digital signature; firewalls; intrusions; detection system; security network system disaster recovery

2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

- ศึกษาทั่วไป
- วิชาเฉพาะ
- วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน (ถ้ามี)
- วิชาเอก
- วิชาเอกบังคับ
- วิชาเอกเลือก
- วิชาโท
- วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ (ถ้ามี)

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา อาจารย์ ดร.ณภัทร แก้วภิบาล

4. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2565 นิสิตชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

5. สถานที่เรียน

วันจันทร์ เวลา 13.00 - 16.10 น. ห้อง TCD212

มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

ช่องทางการเรียนออนไลน์ (สามารถเลือกได้มากกว่า 1 ช่องทาง)

- Webex
- TSU MOOC
- Google Classroom
- อื่นๆ โปรดระบุ.....

6. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

20 พฤศจิกายน 2565

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา / ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Courses Learning Outcome :CLOs) ที่สอดคล้องกับ Programme Learning Outcome, PLOs และ Curriculum Mapping (ซึ่งตรงกับ มคอ.2)

เพื่อให้ผลิตเกิดการเรียนรู้/มีความสามารถ/มีสมรรถนะที่ต้องการด้านต่าง ๆ

CLO1 เข้าใจหลักการหลักการความปลอดภัยในเครือข่ายคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศได้

CLO2 ระบุลักษณะของภัยคุกคามในเครือข่ายคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศได้

CLO3 อธิบายเทคนิคการเข้ารหัสข้อมูลแบบสมมาตรและอสมมาตรได้ถูกต้อง

CLO4 สามารถนำเทคนิคการเข้ารหัสข้อมูลไปใช้ในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

CLO5 อธิบายความสำคัญของการระบุตัวตน การตรวจสอบสิทธิ์ และการใช้งานลายมือดิจิทัลในการรักษาความปลอดภัยของเครือข่ายและระบบสารสนเทศ

CLO6 สามารถติดตั้งระบบตรวจจับ ป้องกันการบุกรุก และไฟร์วอลล์ในระบบเครือข่าย

CLO7 เข้าใจหลักการและวิธีการฟื้นฟูระบบเครือข่ายจากสถานการณ์ฉุกเฉิน

CLO8 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพในการรักษาความปลอดภัยของเครือข่ายและระบบสารสนเทศ

2. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

2.1 เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจหลักการความปลอดภัยในเครือข่ายคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศในองค์กร การใช้งานเครื่องสำหรับการจัดการความปลอดภัยในเครือข่าย ความปลอดภัยของสารสนเทศ การติดตามสถานการณ์ภัยคุกคามทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.2 เพื่อนำความรู้และทักษะการรักษาความปลอดภัยในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งสอดคล้องกับการเติบโตของเทคโนโลยีและตลาดแรงงานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ โดยพัฒนาให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552

หมวดที่ 3 ลักษณะการดำเนินการ

1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/การฝึกงานภาคสนาม	การศึกษาด้วยตนเอง
3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ x 15 สัปดาห์ = 45 ชั่วโมง	ตามความต้องการของนิสิต	ไม่มี	6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ x 15 สัปดาห์ = 90 ชั่วโมง

คำชี้แจง ภาคการศึกษาจะต้องไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่ และช่องทางในการให้คำปรึกษาแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามความต้องการ ประมาณ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ) ผ่านทางช่องทางติดต่อสื่อสารให้คำปรึกษาต่อไปนี้

- ห้องทำงาน SC1407
- E-mail: naphat.k@tsu.ac.th
- เบอร์โทรศัพท์ 088-7607910
- Line ID: pingnaphat
- Line Group: 65-2-NetworkSecCS

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

1. แผนที่การกระจายความรับผิดชอบ (นำข้อมูลจาก ข้อ 3 หมวดที่ 4 ในเล่ม มคอ.2)

ระบุวิธีการประเมินผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยแต่ละหัวข้อตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping) ตามที่กำหนดใน เล่ม มคอ.2 สัปดาห์ที่ประเมิน และสัดส่วนของการประเมิน

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม							2. ด้านความรู้								3. ด้านทักษะทางปัญญา				4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	5.3	5.4
						●	●	●	●	●				●	●		●											
ELO 6							ELO 1 2 3 4 5								ELO 2 3													

- หมายเหตุ
- ELO1 สามารถอธิบายทฤษฎีพื้นฐานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ได้
 - ELO2 สามารถวิเคราะห์ และแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง
 - ELO3 สามารถใช้ทักษะ เทคนิคปัจจุบัน และเครื่องมือที่จำเป็นในการแก้ปัญหาทางคอมพิวเตอร์
 - ELO4 สามารถออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศที่ถูกต้องตามความต้องการ
 - ELO5 สามารถพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ และระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพอย่างสร้างสรรค์ จากการประยุกต์เครื่องมือและเทคโนโลยีสมัยใหม่
 - ELO6 มีจรรยาบรรณเชิงวิชาการ และวิชาชีพ ไม่คัดลอกงานผู้อื่น และมีการอ้างอิงแหล่งที่มา

ผลการเรียนรู้	ELOs	CLOs	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				
1.1 ตระหนักในคุณธรรม จริยธรรม			1. บรรยาย และ ยกตัวอย่าง พร้อม สอดแทรกคุณธรรม และ จริยธรรม ที่ เกี่ยวข้องกับความ ปลอดภัยในเครือข่าย	1. ประเมินจากการสังเกต พฤติกรรมการตรงต่อเวลา ในการเข้าชั้นเรียนและการ ส่งงานตามกำหนดเวลา 2. ประเมินจากการใส่ อ้างอิงแหล่งที่มาของการ สืบค้นข้อมูลได้ถูกต้อง
1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความ รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและ สังคม				
1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ ตามในการทำงานเป็นทีม				

ผลการเรียนรู้	ELOs	CLOs	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น			2. มอบหมายชิ้นงานให้ทำงานในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน 3. มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลพร้อมทั้งสอดแทรกความสำคัญของการใส่อ้างอิงแหล่งที่มา	3. ประเมินจากความรับผิดชอบ และไม่คัดลอกงานของผู้อื่น
1.5 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม				
1.6 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม				
● 1.7 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	6	8		
2. ด้านความรู้				
● 2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	1	1, 3, 5, 6, 7	1. การบรรยายในชั้นเรียน การยกตัวอย่างปัญหาของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และระบบสารสนเทศ และการแก้ไขปัญหาด้วยความรู้ด้วยความปลอดภัยในเครือข่าย 2. มอบหมายงานให้นิสิตศึกษาค้นคว้านอกชั้นเรียน เพื่อให้ นิสิตวิเคราะห์ปัญหา และ แก้ไข ปัญหา ด้วยการ ใช้ เครื่องมือ ที่เหมาะสม 3. เปิดโอกาสให้นิสิต ได้มีส่วนร่วมในการ วิเคราะห์ ปัญหา และ ร่วม แก้ไข ปัญหา ตาม	1. ประเมินจากงานที่มอบหมายงานทั้งในและนอกชั้นเรียน 2. ประเมินจากผลการสอบวัดความรู้กลางภาค และปลายภาค 3. ประเมินจากคุณภาพของรายงานการศึกษาค้นคว้า
● 2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหาและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา	2	5, 6, 7		
● 2.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา บำรุงรักษา และ/หรือ ประเมินระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด	2, 3	4, 5, 6, 7		
● 2.4 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์เพื่อการนำไปประยุกต์	4, 5	2, 3, 4, 6		
2.5 รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง				

ผลการเรียนรู้	ELOs	CLOs	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.6 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง			โจทย์ที่ได้รับมอบหมาย	
● 2.7 มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่ใช้งานได้จริง	3, 4, 5	4, 6		
2.8 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง				
3. ด้านทักษะทางปัญญา				
● 3.1 สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ	2	2, 4, 5, 6	1. กำหนดโจทย์ปัญหาและให้นิสิตร่วมศึกษา วิเคราะห์ และแสดงความคิดเห็น อภิปรายกลุ่ม และร่วมคิดวิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ 2. กำหนดกรณีศึกษา เพื่อให้ นิสิตนำความรู้เทคนิคการรักษาความปลอดภัยมาใช้แก้ปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง	1. ประเมินจากงานที่มอบหมายงานทั้งในและนอกชั้นเรียน 2. ประเมินจากผลการสอบวัดความรู้กลางภาคและปลายภาค
3.2 สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์				
● 3.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ	2, 3	2, 3, 5		
3.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม				

ผลการเรียนรู้	ELOs	CLOs	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
			3. เปิดโอกาสให้นิสิต ร่วมอภิปราย/แสดง ความคิดเห็น	
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				
4.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคน หลากหลายโดยใช้ภาษาไทยได้ อย่างมีประสิทธิภาพ				
4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและ อำนวยความสะดวกแก่การ แก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ใน กลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือใน บทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน				
4.3 สามารถใช้ความรู้ด้าน วิทยาการคอมพิวเตอร์มาชี้แนะ สังคมในประเด็นที่เหมาะสม				
4.4 มีความรับผิดชอบในการ กระทำของตนเองและรับผิดชอบ งานในกลุ่ม				
4.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดง ประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้ง แสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของ ตนเองและของกลุ่ม				
4.6 มีความรับผิดชอบการ พัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง				
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
5.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่ จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันในการ ทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์				

ผลการเรียนรู้	ELOs	CLOs	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์				
5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม				
5.4 สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารได้อย่างเหมาะสม				

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ระบุหัวข้อ/รายละเอียด สัปดาห์ที่สอน จำนวนชั่วโมงการสอน (ซึ่งต้องสอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิต) กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ รวมทั้งอาจารย์ผู้สอน ในแต่ละหัวข้อ/รายละเอียดของรายวิชา สามารถแยกชั่วโมงบรรยายและชั่วโมงปฏิบัติ

สัปดาห์ที่/ วันที่	บท/หัวข้อย่อยที่สำคัญ	CLO	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			บรรยาย	ปฏิบัติ		
1 28 พ.ย. 65	บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้น ของความปลอดภัยใน เครือข่ายและระบบ สารสนเทศ 1.1 ปัญหาความปลอดภัย ของเครือข่ายในองค์กร 1.2 ภัยคุกคามในระบบ เครือข่าย บทที่ 2 หลักการด้านการ รักษาความปลอดภัย (CIAAAPDR) 2.1 แนวคิดและหลักการ ด้านความปลอดภัยใน เครือข่าย 2.2 คุณสมบัติที่เกี่ยวข้อง กับการรักษาความ ปลอดภัยในเครือข่ายและ ระบบสารสนเทศ	CLO 1, 2	3	0	- ชี้แจงรายละเอียด วิชา - แนะนำหนังสือและ แหล่งค้นคว้าข้อมูล เพิ่มเติม - บรรยายสอนแบบ Case-based Learning โดยใช้ PowerPoint	อ.ดร.ณภัทร
2 5 ธ.ค. 65 (ชดเชย วันที่ 5 ธ.ค. 65)	บทที่ 3 ปัญหาด้านความ ปลอดภัยที่เกิดขึ้นใน เครือข่าย	CLO 1, 2	3	0	- บรรยาย ยกตัวอย่าง โดยใช้ PowerPoint - การสอนแบบ Active Learning ให้นักศึกษาค้นคว้า	อ.ดร.ณภัทร

สัปดาห์ที่/ วันที่	บท/หัวข้อย่อยที่สำคัญ	CLO	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			บรรยาย	ปฏิบัติ		
	3.1 โพรโทคอลเครือข่าย ช่องโทว์ และแนวทาง ป้องกัน 3.2 TCP/UDP/ ICMP 3.3 การโจมตีรูปแบบอื่น ๆ 3.4 ช่องโทว์อื่น ๆ ใน เว็บไซต์และระบบ สารสนเทศ				ภัยคุกคาม วิเคราะห์ สาเหตุ ปัญหา และ นำเสนอแนวทาง ป้องกัน 10 คะแนน คิดเป็น 5%	
3-5 12, 19, 26 ธ.ค 65 (ขตเซย วันที่ 12 ธ.ค. 65)	บทที่ 4 เทคนิคการ เข้ารหัสข้อมูล 4.1 ความสำคัญของการ รักษาความลับของข้อมูล และความถูกต้องของ ข้อมูล 4.2 การเข้ารหัสข้อมูล แบบสมมาตรและไม่ สมมาตร 4.3 การประยุกต์ใช้การ เข้ารหัสในเครือข่ายและ ระบบสารสนเทศ	CLO 2, 3, 4	9	0	- บรรยายโดยใช้ PowerPoint - ยกตัวอย่าง กรณีศึกษา การ ประยุกต์ใช้เทคนิค การเข้ารหัสข้อมูล - การสอนแบบ Active Learning ให้นิสิตศึกษาเทคนิค การเข้ารหัสข้อมูล 10 คะแนน คิดเป็น 5%	อ.ดร.ณภัทร
6 2 ม.ค. 66 (ขตเซย วันที่ 2 ม.ค. 66)	บทที่ 5 การระบุตัวตน 5.1 หลักการและแนวคิด การระบุตัวตน 5.2 วิธีการระบุตัวตนแบบ ต่าง ๆ 5.3 การประยุกต์ใช้ Token-based ในการ ระบุตัวตนบนเว็บไซต์	CLO 5	3	0	- บรรยายแบบ Case- based Learning โดยใช้ PowerPoint - อภิปรายการสร้าง Token เพื่อนำไปใช้ ในการระบุตัวตนบน เว็บไซต์ - ทดสอบย่อย	อ.ดร.ณภัทร

สัปดาห์ที่/ วันที่	บท/หัวข้อย่อยที่สำคัญ	CLO	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			บรรยาย	ปฏิบัติ		
7 9 ม.ค. 66	บทที่ 6 การตรวจสอบสิทธิ์และการเข้าถึงข้อมูล 6.1 ความสำคัญของการตรวจสอบสิทธิ์ในระบบเครือข่ายและระบบสารสนเทศ 6.2 การกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลในระบบเครือข่าย	CLO 4	3	0	- บรรยายแบบ Case-based Learning โดยใช้ PowerPoint - ศึกษาคำสั่งที่ใช้ในการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานในระบบปฏิบัติการ Ubuntu - ทดสอบย่อย	อ.ดร.ณภัทร
8 16 ม.ค. 66	บทที่ 7 ลายมือดิจิทัล 7.1 หลักการทำงานและความสำคัญของลายมือดิจิทัล 7.2 การสร้างและประยุกต์ใช้งานลายมือดิจิทัล	CLO 4	3	0	- บรรยายแบบ Case-based Learning โดยใช้ PowerPoint - ทดสอบย่อย	อ.ดร.ณภัทร
9 23 ม.ค. 66	บทที่ 8 ไฟร์วอลล์ 8.1 หลักการทำงานของ Firewall 8.2 ความสามารถของ Firewall รูปแบบต่าง ๆ และการประยุกต์ใช้งาน	CLO 5	3	0	- บรรยาย โดยใช้ PowerPoint - การสอนแบบ Active Learning ให้นิสิตศึกษาการติดตั้งระบบ Firewall ในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 10 คะแนน คิดเป็น 5%	อ.ดร.ณภัทร
10 30 ม.ค. 66	บทที่ 9 ระบบตรวจจับและป้องกันการบุกรุก 9.1 หลักการทำงานของระบบ IDS/IPS	CLO 5	3	0	- บรรยาย โดยใช้ PowerPoint - การสอนแบบ Active Learning	อ.ดร.ณภัทร

สัปดาห์ที่/ วันที่	บท/หัวข้อย่อยที่สำคัญ	CLO	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			บรรยาย	ปฏิบัติ		
	9.2 ความสามารถของระบบ IDS/IPS และการประยุกต์ใช้งาน				ให้นิสิตศึกษาการติดตั้งระบบ IDS/IPS ในเครือข่าย 10 คะแนน คิดเป็น 5%	
11-13 6, 13, 20 ก.พ. 66	บทที่ 10 การสร้างความปลอดภัยของระบบเครือข่ายและระบบสารสนเทศ 10.1 ปัญหาความปลอดภัยของเว็บแอปพลิเคชัน และเครือข่าย 10.2 ลักษณะการโจมตีแบบ CSRF 10.3 โพรโตคอลด้านความปลอดภัย 10.4 เทคโนโลยีด้านความปลอดภัยในเครือข่ายและระบบสารสนเทศ	CLO 2, 3, 4, 5	9	0	- บรรยาย ยกตัวอย่างกรณีศึกษา โดยใช้ PowerPoint - การสอนแบบ Active Learning ให้นิสิตศึกษาและออกแบบความปลอดภัยในระบบเครือข่ายและระบบสารสนเทศด้วยเทคโนโลยีที่มีอยู่ปัจจุบัน 20 คะแนน คิดเป็น 10%	อ.ดร.ณภัทร
14 27 ก.พ. 66	บทที่ 11 การฟื้นฟูระบบเครือข่ายจากสถานการณ์ฉุกเฉิน 11.1 การจัดการความเสี่ยงและการประเมินภัยคุกคาม 11.2 ขั้นตอนการรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉินไม่คาดคิด 11.3 การฟื้นฟูระบบเครือข่ายและระบบสารสนเทศ	CLO 6	3	0	- บรรยายสอนแบบ Case-based Learning โดยใช้ PowerPoint - ยกตัวอย่างกรณีศึกษา การจัดทำแผนฟื้นฟูระบบเครือข่ายในสถานการณ์ฉุกเฉิน	อ.ดร.ณภัทร

สัปดาห์ที่/ วันที่	บท/หัวข้อย่อยที่สำคัญ	CLO	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			บรรยาย	ปฏิบัติ		
15 6 มี.ค. 66 (ชดเชย วันที่ 6 มี.ค. 66)	ประเด็นแนวโน้ม เทคโนโลยีความปลอดภัย ในเครือข่าย	CLO 1, 7	3	0	- อภิปรายและตอบ คำถามในชั้นเรียน - มอบหมายงานให้ นิสิตศึกษาและ นำเสนอเทคโนโลยี ความปลอดภัยใน เครือข่ายการ ประยุกต์ใช้งาน	อ.ดร.ณภัทร
17-18	สอบปลายภาค (20 มี.ค. 66 - 2 เม.ย. 66)					
รวม			45	0		

หมายเหตุ : กิจกรรมการเรียนการสอนควรจะเขียนให้หลากหลายเหมาะสมในแต่ละบท

- มีสัดส่วนของ Active learning ร้อยละ 30

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ลำดับ	ผลการเรียนรู้ (TQF)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLO)	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน/วันที่	สัดส่วนของ การประเมินผล
1	2.1 2.2 2.3 2.4 3.1 3.3	1, 4, 5, 6	สอบปลายภาค	สัปดาห์ที่ 17-18 (20 มี.ค. 66 - 2 เม.ย. 66)	35%
2	2.1 2.2 2.3 2.4 3.1 3.3	1, 4	การทดสอบย่อย	สัปดาห์ที่ 6-8 (2-16 ม.ค. 65)	15%
3	1.1 1.2 1.7 2.1 2.2 2.3 2.4	1, 2, 3, 5, 7	กิจกรรม Active Learning	สัปดาห์ที่ 2, 3, 9, 10, 13 (5, 12 ธ.ค. 66 23, 30 ม.ค. 66 20 ก.พ. 65)	30%
4	1.1 1.2 1.7 2.1 2.2 2.3 2.4 3.1 3.3	1, 2, 3, 5, 7	งานที่ได้รับ มอบหมาย	ตลอดภาคเรียน	10%

ลำดับ	ผลการเรียนรู้ (TQF)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLO)	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน/วันที่	สัดส่วนของ การประเมินผล
5	2.1 2.2 2.3 2.4	7	รายงานและการ นำเสนอ	15 (9 มี.ค. 66)	10%
รวม					100%

เกณฑ์การประเมินผลการเรียน				
80.00 – 100.00	ได้เกรด A	53.00 – 60.99	ได้เกรด C	
74.00 – 79.99	ได้เกรด B+	47.00 – 52.99	ได้เกรด D+	
68.00 – 73.99	ได้เกรด B	41.00 – 46.99	ได้เกรด D	
61.00 – 67.99	ได้เกรด C+	0.00 – 40.99	ได้เกรด F	

เกณฑ์การให้คะแนนรายงาน คะแนนเต็ม 10 คะแนน

เกณฑ์ พิจารณา	สัดส่วน	ระดับคะแนน			
		ปรับปรุง	ดี	ดีมาก	ยอดเยี่ยม
ความครบถ้วน สมบูรณ์ของ เนื้อหา	5	0-1.24 - รายงานมีความ ถูกต้อง ครบถ้วนของ เนื้อหาน้อยกว่า 30%	1.25-2.49 - รายงานมีความ ถูกต้อง ครบถ้วนของ เนื้อหามากกว่า 30% แต่ไม่เกิน 60% - มีการพิมพ์ ผิดพลาด จำนวนมาก	2.50-3.74 - รายงานมี ความถูกต้อง ครบถ้วนของ เนื้อหา มากกว่า 60% แต่ไม่ เกิน 85% - มีการพิมพ์ ผิดพลาด บางส่วน	3.75-5.00 - รายงานมีความ ถูกต้อง ครบถ้วนของ เนื้อหามากกว่า 85% - มีการพิมพ์ ผิดพลาด บางส่วน การ จัดเรียบร้อย
การเรียบเรียง เนื้อหา	2	0-0.49 - มีคำสะกดผิด จำนวนมาก - ไม่มีการเรียบ เรียงเนื้อหา เข้าใจยาก - ไม่มีการอธิบาย เนื้อหาหรือ รูปภาพชัดเจน	0.50-0.99 - มีคำสะกดผิด บางส่วน - มีการเรียบเรียง เนื้อหาบางส่วน แต่อ่านไม่เข้าใจ - ไม่มีการอธิบาย เนื้อหาหรือ รูปภาพชัดเจน	1.00-1.49 - ไม่มีคำสะกด ผิด - มีการเรียบ เรียงเนื้อหา ค่อนข้างดี เข้าใจง่าย - ไม่มีการ อธิบายเนื้อหา หรือรูปภาพ ชัดเจน	1.50-2.00 - ไม่มีคำสะกด ผิด - เรียบเรียง เนื้อหาต่อเนื่อง ดี - อธิบายเนื้อหา ได้ดี รูปภาพ ชัดเจน
รูปแบบรายงาน ถูกต้อง	2	0-0.49 - ไม่มีการ จัดรูปแบบกัน หน้ากันหลัง ตามรูปแบบที่ กำหนด	0.50-0.99 - มีการ จัดรูปแบบกัน หน้ากันหลัง ตามรูปแบบที่ กำหนดน้อย กว่า 50%	1.00-1.49 - มีการ จัดรูปแบบกัน หน้ากันหลัง ตามรูปแบบที่ กำหนด มากกว่า	1.50-2.00 - มีการ จัดรูปแบบกัน หน้ากันหลัง ตามรูปแบบที่ กำหนด มากกว่า 80%

เกณฑ์ พิจารณา	สัดส่วน	ระดับคะแนน			
		ปรับปรุง	ดี	ดีมาก	ยอดเยี่ยม
				50% แต่ไม่เกิน 80%	
เอกสารอ้างอิง	1	0-0.24 - ไม่มีอ้างอิง - ไม่มีการ Citation - ไม่จัดรูปแบบตามกำหนด	0.25-0.49 - มีการใส่อ้างอิงหรือมีการ Citation อย่างใดอย่างหนึ่ง - จัดรูปแบบตามกำหนดน้อยกว่า 50%	0.50-0.74 - มีการใส่อ้างอิงและ Citation - จัดรูปแบบตามกำหนดมากกว่า 50% แต่ไม่เกิน 80%	0.74-1.00 - มีการใส่อ้างอิงและ Citation - จัดรูปแบบตามกำหนดมากกว่า 80%

เกณฑ์การให้คะแนนการนำเสนอ คะแนนเต็ม 5 คะแนน

เกณฑ์ พิจารณา	สัดส่วน	ระดับคะแนน			
		ปรับปรุง	ดี	ดีมาก	ยอดเยี่ยม
การนำเสนอและสื่อประกอบการนำเสนอ (PowerPoint)	3	0-0.74 - นำเสนอเนื้อหาไม่ถูกต้อง ครบถ้วน หรือใช้เวลาน้อยหรือมากเกินไป - สื่อประกอบนำเสนอไม่สวยงามและไม่น่าสนใจ	0.75-1.49 - นำเสนอเนื้อหาส่วนใหญ่ได้ถูกต้อง ครบถ้วนตามเวลาที่กำหนด - สื่อประกอบนำเสนอค่อนข้างน่าสนใจ	1.50-2.24 - นำเสนอเนื้อหาถูกต้อง ครบถ้วน แต่ใช้เวลานำเสนอหรือมากเกินไป - สื่อประกอบนำเสนอสวยงามน่าสนใจ	2.25-3.00 - นำเสนอเนื้อหาถูกต้อง ครบถ้วนตามเวลาที่กำหนด - สื่อประกอบนำเสนอสวยงามน่าสนใจ
การตอบคำถาม	2	0-0.49	0.50-0.99	1.00-1.49	1.50-2.00

เกณฑ์ พิจารณา	สัดส่วน	ระดับคะแนน			
		ปรับปรุง	ดี	ดีมาก	ยอดเยี่ยม
		- ตอบคำถามไม่ถูกต้อง ไม่ตรงประเด็น - ไม่เข้าใจเนื้อหาที่น่าเสนอ	- ตอบคำถามได้เพียงบางคำถาม - เข้าใจเนื้อหาที่น่าเสนอเพียงบางส่วน	- ตอบคำถามได้ถูกต้องตรงประเด็น - เข้าใจเนื้อหาที่น่าเสนอส่วนใหญ่	- ตอบคำถามถูกต้อง ตรงประเด็น - เข้าใจเนื้อหาที่น่าเสนอเป็นอย่างดี

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำรา เอกสารหลัก และข้อมูลสำคัญ

1. William Stallings. Network Security Essential: Application & Standards, 4th edition, Prentice Hall, 2011.
2. James F. Kurose and Keith W. Ross, Computer Networking: A Top-Down Approach, Seventh Edition, Pearson, 2017

2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- วิดีโอ YouTube การใช้งานคำสั่งใน Kali Linux

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

แบบประเมินรายวิชาของมหาวิทยาลัย

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

แบบประเมินผลการสอน ซึ่งเป็นแบบประเมินผลการสอนของมหาวิทยาลัย ที่กำหนดให้มีการประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอน โดยนิสิต ทุกภาคการศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5) ทุกภาคการศึกษา

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

กรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษาทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา โดยประเมินคุณภาพของข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ตลอดจนพิจารณาระดับคะแนนในรายวิชา

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

นำผลการประเมินและทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชามาวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชาเพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้นโดยมีการปรับปรุงรายวิชาทุก 2 ปี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : ความปลอดภัยบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ลงชื่อ

ทศภัทร แก้วภิบาล

(อาจารย์ ดร.ทศภัทร แก้วภิบาล)

วันที่ 20 พฤศจิกายน 2565