มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

กิจกรรมประจำชุดวิชา
99402 การจัดการความมั่นคงปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์
ภาคการศึกษา 2/2568

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คำนำ

เนื่องด้วยมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มุ่งให้ผู้เรียนและนักศึกษาได้มีส่วนร่วมในกระบวนการศึกษาเล่าเรียนครบวงจร ตั้งแต่ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังจากเรียนเสร็จสิ้นไปแล้ว โดยจัดระบบการประเมินครบทั้ง 3 ส่วน ทั้งการประเมินก่อนเรียน ระหว่างเรียน และประเมินผลสุดท้าย

การประเมินกิจกรรม เป็นส่วนหนึ่งของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุดท้าย จึงให้ผู้เรียนและนักศึกษาทำกิจกรรมภาคปฏิบัติตามที่กำหนดให้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนและนักศึกษามีความสามารถ ดังนี้

1. สรุปหรือประมวลเนื้อหาสาระของเอกสารการสอนทั้งชุดวิชาหรือกลุ่มเนื้อหากลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง
2. ประยุกต์ความรู้จากเอกสารการสอนเพื่อจัดทำโครงการพัฒนางานอย่างใดอย่างหนึ่งที่นักศึกษาทำ
3. พัฒนาระบบ โครงการ ชิ้นงาน ฯลฯ ตามกระบวนการหรือขั้นตอนที่แสดงไว้ในหน่วยใดหน่วยหนึ่งของเอกสารการสอน
4. คิด วิเคราะห์ นำเสนอข้อมูลและความคิดในเชิงสร้างสรรค์

นอกจากนี้การทำกิจกรรมประจำชุดวิชายังทำให้นักศึกษาได้ศึกษาเอกสารการสอนตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา และจากการวิจัยพบว่านักศึกษาที่ทำกิจกรรมจะมีโอกาสสอบผ่านในปลายภาคมากกว่านักศึกษาที่ไม่ทำกิจกรรม

คณะกรรมการบริหารชุดวิชาคณิตศาสตร์และสถิติสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขอให้นักศึกษาทุกท่านประสบความสำเร็จในการศึกษาชุดวิชานี้ และสามารถนำความรู้ไปเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต และการทำงานสืบไป

คณะกรรมการบริหาร
ชุดวิชา 99402 การจัดการความมั่นคงปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์

1. การประเมินผล

เกณฑ์การให้คะแนนกิจกรรมพิจารณาจากการตอบที่ตรงประเด็นคำถาม การครอบคลุมความถูกต้องของคำตอบ ความชัดเจนของการนำเสนอ และความละเอียดประณีตของชิ้นงาน

มหาวิทยาลัยไม่บังคับให้นักศึกษาทุกคนต้องทำกิจกรรม นักศึกษาอาจเลือกทำหรือไม่ทำก็ได้ โดยการประเมินปลายภาคสำหรับชุดวิชานี้ แบ่งออกเป็น 2 กรณี

กรณีที่ 1 นักศึกษาทำกิจกรรม ในกรณีนี้มหาวิทยาลัยแบ่งคะแนนออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกจากคะแนนสอบปลายภาคคิดร้อยละ 80 และส่วนที่สองจากคะแนนกิจกรรมคิดร้อยละ 20 โดยคะแนนกิจกรรมจะนำไปใช้ในการประเมินทั้งการสอบไล่และสอบซ่อม นักศึกษาที่มิได้ส่งกิจกรรมในการสอบไล่ไม่สามารถส่งกิจกรรมเพื่อเป็นคะแนนในการสอบซ่อม

กรณีที่ 2 นักศึกษาไม่ทำกิจกรรม ในกรณีนี้มหาวิทยาลัยประเมินผลจากการสอบปลายภาคเพียงอย่างเดียว

ในการประเมินผลปลายภาค นักศึกษากลุ่มที่ทำกิจกรรมและไม่ทำกิจกรรมได้รับประเมินโดยใช้ข้อสอบฉบับเดียวกัน นักศึกษากลุ่มที่ทำกิจกรรมมีคะแนนเต็ม 80 คะแนน ส่วนนักศึกษากลุ่มที่ไม่ทำกิจกิจกรรมจะมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน สำหรับนักศึกษาที่ทำกิจกรรมเพื่อให้นักศึกษาได้ประโยชน์สูงสุด มหาวิทยาลัยจะนำคะแนนสอบปลายภาคของนักศึกษาเพียงอย่างเดียวมาเปรียบเทียบกับการคิดคะแนนสอบปลายภาครวมกับคะแนนกิจกรรม แล้วนำคะแนนส่วนที่มากกว่าไปใช้ในการตัดสินผลการสอบให้แก่นักศึกษา ดังตัวอย่างต่อไปนี้

<u>ตัวอย่างที่ 1</u> นักศึกษาได้คะแนนกิจกรรม 18 คะแนน และทำข้อสอบได้ 70 ข้อ (คิดเป็น $\frac{70}{120}\times 80$ เท่ากับ 46.67 คะแนน) นักศึกษาจะได้คะแนนกิจกรรมรวมกับคะแนนสอบปลายภาค 18 + 46.67 เท่ากับ 64.67 คะแนน กรณีคิดคะแนนจากการสอบปลายภาคเพียงอย่างเดียว นักศึกษาจะได้ $70\times\frac{100}{120}$ เท่ากับ 58.33 คะแนน ดังนั้นมหาวิทยาลัยจะเลือกให้นักศึกษาได้คะแนน 64.67 คะแนน

<u>ตัวอย่างที่ 2</u> นักศึกษาได้คะแนนกิจกรรม 13 คะแนน และทำข้อสอบได้ 92 ข้อ (คิดเป็น $\frac{92}{120}\times 80$ เท่ากับ 61.33 คะแนน) นักศึกษาจะได้คะแนนกิจกรรมรวมกับคะแนนสอบปลายภาค 13 + 61.33 เท่ากับ 74.33 คะแนน กรณีคิดคะแนนจากการสอบปลายภาคเพียงอย่างเดียว นักศึกษาจะได้ $92\times\frac{100}{120}$ เท่ากับ 76.67 คะแนน ดังนั้นมหาวิทยาลัยจะเลือกให้นักศึกษาได้คะแนน 76.67 คะแนน

2. การส่งกิจกรรมประจำชุด

ให้นักศึกษาดำเนินการดังนี้

1. ให้นักศึกษาส่ง**กิจกรรมประจำชุดวิชาฉบับจริงไปยังมหาวิทยาลัย** และสำเนากิจกรรมที่ทำเสร็จแล้วไว้เป็นหลักฐาน 1 ชุด โดยเลือกช่องทางการส่งจาก 2 ช่องทางดังนี้
   - ระบบออนไลน์ทางเว็บไซต์ https://eduapp.stou.ac.th/practice
   - ส่งทางไปรษณีย์ โดยจ่าหน้าซอง

ศูนย์บริการการสอนทางไปรษณีย์
สำนักบริการการศึกษา
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120
(กิจกรรมประจำชุดวิชา 96102 คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2. ในกรณีที่ส่งทางไปรษณีย์ให้เก็บสลิปหรือต้นขั้วการส่ง และถ่ายเอกสารกิจกรรมที่ส่งไปมหาวิทยาลัยไว้เป็นหลักฐาน ในการส่งกิจกรรมทุกชิ้น นักศึกษาจะต้องจัดทำหน้าปกรายงาน (ปรากฏในภาคผนวกที่ส่งมาด้วย)
3. กำหนดส่งกิจกรรมประจำชุดวิชา **ภายในวันที่ 30 เมษายน 2569**
4. นักศึกษาสามารถตรวจสอบว่าสำนักบริการการศึกษาได้รับกิจกรรมที่นักศึกษาส่งไปแล้วหรือยัง โดยโทรศัพท์สอบถามได้ที่หมายเลข 02-982-9633 หรือโทรศัพท์ติดต่อสำนักบริการการศึกษา หมายเลข 02-504-7621 หรือโทรศัพท์ติดต่อศูนย์สารสนเทศ หมายเลข 02-504-7788 มือถือ 084-360-4465, 084-439-9478, 084-360-5612 และ 084-360-4957 หรือที่ E-mail : ic.proffice@stou.ac.th

3. เนื้อหากิจกรรม

<u>คำชี้แจง</u>

1. ให้นักศึกษา**แสดงวิธีการหาคำตอบโดยการอธิบายและเขียนด้วยลายมือตนเองเท่านั้น *<u>ถ้าตรวจสอบได้ว่ามีการลอกกัน หรือไม่ได้ใช้ความรู้ของตนเอง หรือวิธีทำเหมือนกันหลายฉบับ จะไม่ตรวจให้คะแนน</u>***

   การเขียนด้วยลายมือตัวเองนั้นนักศึกษาอาจเขียนลงกระดาษแล้วถ่ายรูป หรือใช้ปากกาดิจิทัลเขียนบน pad และ save เป็นไฟล์รูปภาพ หรือ ไฟล์ pdf
2. โจทย์ในกิจกรรมมีทั้งหมด **15 หน่วย มีคะแนนเต็ม 150 คะแนน**

<u>หน่วยที่ 1</u> **(10 คะแนน)**

1. ช่องโหว่สามารถเกิดขึ้นกับองค์ประกอบส่วนใดของระบบคอมพิวเตอร์ได้บ้าง จงอธิบายพอสังเขป

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. จงอธิบายกระบวนการ PDCA ในการจัดทำระบบบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. จงอธิบายการบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยในทรัพย์สินขององค์กร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

<u>หน่วยที่ 2</u> **(10 คะแนน)**

1. หากแบ่งประเภทของภัยคุกคามต่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ตามลักษณะของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับระบบและข้อมูล จะแบ่งได้เป็นกี่ประเภท อะไรบ้าง จงอธิบายพอสังเขป

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. จงบอกแนวทางการป้องกันมัลแวร์ต่อไปนี้ มาพอสังเขป

1) ไวรัสคอมพิวเตอร์ .....

.....

.....

.....

2) เวิร์ม .....

.....

.....

.....

3) รูทคิต .....

.....

.....

.....

3. จงบอกพฤติกรรมของแฮกเกอร์ต่อไปนี้ มาพอสังเขป

1) แฮกเกอร์หมวกขาว .....

.....

.....

2) แฮกเกอร์หมวกเทา .....

.....

.....

3) แฮกเกอร์หมวกดำ .....

.....

.....

<u>หน่วยที่ 3</u> **(10 คะแนน)**

1. จงบอกแนวทางป้องกันภัยคุกคามความมั่นคงปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์มีอะไรบ้าง อย่างไร
2. จงอธิบายหลักการวิเคราะห์ความเสี่ยงทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ มาพอสังเขป

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

<u>หน่วยที่ 4</u> **(10 คะแนน)**

1. จงบอกลักษณะเด่นของอัลกอริธึมการเข้ารหัสแบบกุญแจสมมาตร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ไซเฟอร์เท็กซ์ (Cipher Text) คือ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. MD5 คือ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. แฮชชิ่งอัลกอริธึมที่ดีควรให้ผลของการแฮชที่มีลักษณะใด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

<u>หน่วยที่ 5</u> **(10 คะแนน)**

1. จงอธิบายหลักการทำงานลายมือชื่อดิจิทัล มาพอสังเขป
2. จงอธิบายการทำงานของวิธีการสร้างลายมือชื่อดิจิทัลแบบเอ็มดีห้า

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

<u>หน่วยที่ 6</u> **(10 คะแนน)**

1. จงอธิบายการทำงานของโปรแกรมเขารหัสแพ็กเก็ตดังต่อไปนี้

   1) โปรแกรม SSH

   2) โปรแกรม SFTH

   3) โปรแกรม PGP

<u>หน่วยที่ 7</u> **(10 คะแนน)**

1. ค่าตัวเลข attribute ต่อไปนี้ สามารถระบุการอนุญาตให้การเข้าถึงไฟล์ได้อย่างไรบ้าง

    1) 777

    2) 764

    3) 744

<u>หน่วยที่ 8</u> **(10 คะแนน)**

1. จงอธิบายลักษณะการควบคุมการเข้าถึงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ผ่าน DMZ
2. ประเภทของช่องโหว่การสื่อสารในระบบเครือข่าย VPN สามารถแบ่งได้เป็นอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

<u>หน่วยที่ 9</u> **(10 คะแนน)**

1. จงเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างประเภทของไฟร์วอลล์ที่ระดับชั้นเน็ตเวิร์ค ระดับชั้นทรานสพอร์ต และระดับชั้นแอพพลิเคชัน
2. จงอธิบายสถาปัตยกรรมการทำงานของไฟร์วอลล์ต่างๆ เหล่านี้ 1) ดูอัลโฮมโฮสต์ไฟร์วอลล์ (dual-homed host firewalls) 2) สกรีนโฮสต์ไฟร์วอลล์ (screened host firewalls) และ 3) สกรีนซับเน็ตไฟร์วอลล์ (screened subnet firewalls)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

<u>หน่วยที่ 10</u> **(10 คะแนน)**

1. Hidden Node Problem คืออะไร
2. มาตรฐาน IEEE 802.11a ต่างกับ มาตรฐาน IEEE 802.11g อย่างไร
3. จงระบุชนิดของช่องโหว่ของเครือข่ายแลนไร้สาย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

<u>หน่วยที่ 11</u> **(10 คะแนน)**

11.1 จงอธิบายลักษณะของการร้องขอแบบ GET มาพอสังเขป

.....

.....

.....

.....

.....

11.2 จงอธิบายลักษณะของการร้องขอแบบ POST มาพอสังเขป

.....

.....

.....

.....

.....

11.3 โพรโทคอล SSL มีขั้นตอนการทำงาน 4 ขั้นตอยย่อย ได้แก่

1) .....

2) .....

3) .....

4) .....

11.4 การโจมตีช่องโหว่จากการรับและส่งออกข้อมูลของระบบงานประยุกต์บนเว็บทำได้อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

11.5 จงอธิบายวิธีการที่ทำให้ระบบปฏิเสธการให้บริการ (Denial of Service: DoS) มาพอสังเขป

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

<u>หน่วยที่ 12</u> **(10 คะแนน)**

1. จงอธิบายคำศัพท์ต่อไปนี้ มาพอสังเขป

   รีเลชัน (relation) .....

   แอตทริบิวต์ (attribute) .....

   ทัพเพิล (tuple) .....

   คีย์หลัก (primary key) .....

   คีย์นอก (foreign key) .....

2. จงอธิบายความต้องการด้านความมั่นคงปลอดภัยของฐานข้อมูลในประเด็นของความครบถ้วนสมบูรณ์

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

3. จงอธิบายกฎควบคุมความถูกต้องของสถานะข้อมูลมาพอสังเขป

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

4. การควบคุมการเข้าถึงฐานข้อมูลด้วยการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงแบบบังคับ แบ่งออกเป็นกี่ระดับ อะไรบ้าง

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

<u>หน่วยที่ 13</u> **(10 คะแนน)**

1. จงยกตัวอย่างปัญหาการกระทำความผิดเกี่ยวกับข้อมูลหรือระบบคอมพิวเตอร์ 1 ปัญหา
2. อธิบายและวิเคราะห์กฎหมายและบทลงโทษของการกระทำความผิดดังกล่าว พร้อมทั้งระบุแนวทางของจรรยาบรรณและจริยธรรมในการสร้างความมั่นคงปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

หน่วยที่ 14 **(10 คะแนน)**

จงสรุปเพื่ออธิบายแนวคิดและหลักการและประโยชน์ของประเด็นดังนี้

1. มาตรฐาน ISO-27000
2. มาตรฐานไอเอสโอ-28000
3. ใบรับรองความสามารถ
4. มาตรฐานการจัดทำความมั่นคงปลอดภัยของไทย
5. แนวทางการจัดทำความมั่นคงปลอดภัยของไทย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

หน่วยที่ 15 (10 คะแนน)

จงอธิบายรูปแบบการโจมตีประเภทต่างๆพร้อมทั้งระบบแนวทางในการป้องกันการโจมตี (เลือกตอบ 2 ข้อ)

1. การโจมตีในระดับชั้นโปรแกรมประยุกต์
2. การโจมตีในระดับชั้นเครือข่าย
3. การโจมตีโดยใช้เทคโนโลยีลายเซ็น

ปกรายงาน

กิจกรรมประจำชุดวิชา

99402 การจัดการความมั่นคงปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์

ภาคการศึกษา 2/2568

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อนักศึกษา.....

รหัสประจำตัวนักศึกษา | | | | | | | | | | |

ที่อยู่ .....

.....

โทรศัพท์ (ถ้ามี) .....

ข้าพเจ้าขอยอมรับการตัดสินผลคะแนนภาคปฏิบัติจากผู้ประเมินเป็นที่สุด

ลงชื่อ.....

(.....)