**รายละเอียดของรายวิชา**

**คณะ**วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี **สาขาวิชา** วิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล

**ภาคการศึกษาที่** 1 **ปีการศึกษา** 2568

**มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ**

---

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. **รหัส-ชื่อวิชาและจำนวนหน่วยกิต** CS3443 ความมั่นคงทางไซเบอร์ (Cyber Security) จำนวน 3(2/2-1/3-0) หน่วยกิต
   **จำนวนชั่วโมง/ภาคการศึกษา** บรรยาย 30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง
2. **หลักสูตร และประเภทรายวิชา** หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
   หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563 วิชาเอกบังคับ
3. **ระดับการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน** ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 3
4. **รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)** CS3723
5. **รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)** ไม่มี
6. **ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา** อาจารย์อาคม ไทยเจริญ
   **ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม** ไม่มี
7. **สถานที่เรียน**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Onsite** | กลุ่ม 01 | วันพฤหัสบดี | ภาคบรรยาย เวลา 12:30-14:30 น. ห้อง 2-420 (เรียนร่วมกับรายวิชา AI3443) |
| | | วันจันทร์ | ภาคปฏิบัติ เวลา 9:30-12:00 น. ห้อง 2-425 |

อาคารเรียน มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

**Online** ระบบการประชุมออนไลน์ MS-Teams, and etc.

8. **วันที่จัดทำรายละเอียดของรายวิชา หรือปรับปรุงล่าสุด** 27 กรกฎาคม 2567
9. **จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการเป็นรายบุคคล**

   - เข้าพบเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม เพื่อปรึกษาหารือกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบและอาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วมได้ตามความต้องการครั้งละ 1-2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เป็นช่วงเวลาที่อาจารย์ผู้สอนไม่ติดภาระงานสอนรายวิชาอื่น)

| อาจารย์ | วันเวลาที่พบได้ |
|---|---|
| อาจารย์อาคม ไทยเจริญ | วันพุธ เวลา 09:00-16:00 น. |

ทั้งนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาได้แจ้งให้นักศึกษาทราบในคาบเรียนแรก และประกาศไว้ในตารางสอนที่หน้าบูธห้องพักอาจารย์

- ส่งข้อความออนไลน์ที่ HCU E-Learning http://online.hcu.ac.th
- การสื่อสารออนไลน์ (Microsoft Teams/Line Openchat group)

## หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้

### 1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

1.1 มีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีเกี่ยวกับความมั่นคงทางไซเบอร์เบื้องต้นได้แก่ ประวัติความเป็นมา หลักการพื้นฐาน ชนิดของอาชญากรรมและภัยคุกคามทางไซเบอร์ อาชญากรและช่องโหว่ที่เกี่ยวข้อง การบริหารจัดการความเสี่ยง มาตรฐาน นโยบาย รวมถึงกฎหมายด้านความมั่นคงทางไซเบอร์

1.2 มีความสามารถในการหลักการพื้นฐานและความสำคัญของการรักษาความมั่นคงทางกายภาพและทางชีวมาตร วิทยาการรหัสลับและนิติวิทยาศาสตร์ดิจิทัลเบื้องต้น

1.3 มีทักษะปฏิบัติในการใช้งานคำสั่ง ซอฟต์แวร์และเครื่องมือที่ใช้ในการรักษาความมั่นคงทางไซเบอร์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.4 มีความสามารถในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเกี่ยวกับเทคโนโลยีด้านความมั่นคงทางไซเบอร์ใหม่ ๆ รวมถึงการประยุกต์ใช้ทฤษฎีและทักษะปฏิบัติที่ได้เรียนรู้ในรายวิชาในการนำเสนอแนวคิดและแนวปฏิบัติสำหรับการออกแบบนโยบายรวมถึงการเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับโครงงานด้านความมั่นคงทางไซเบอร์

### 2. คำอธิบายรายวิชา

ประวัติความเป็นมาของความมั่นคงทางไซเบอร์ ชนิดของอาชญากรรมทางไซเบอร์ ภัยคุกคามต่อความมั่นคงทางไซเบอร์ อาชญากรทางไซเบอร์ ช่องโหว่และความเสี่ยงทางไซเบอร์ มาตรฐานและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การโจมตีและความมั่นคงของเว็บ นโยบายความมั่นคงทางไซเบอร์ กฎหมายด้านความมั่นคงทางไซเบอร์ การรักษาความมั่นคงทางชีวมาตร หลักการขั้นพื้นฐานของวิทยาการรหัสลับ นิติวิทยาศาสตร์ดิจิทัลเบื้องต้น และการฝึกปฏิบัติด้วยซอฟต์แวร์สำเร็จรูปและเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง

History of Cyber security, Types of Cybercrime, Cyber security threat, Cyber criminals, Cyber risk and vulnerability, IT security and Risk management, Web attack and security, Cyber security policy, Cyber security laws, Biometric security, Basic concept of cryptography, Introduction to digital forensic, and practicing with related software packages and tools.

**4. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)**

**นักศึกษาสามารถ (ระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม Bloom's Taxonomy)**

1. CLO 1 อธิบายความสำคัญของความมั่นคงทางไซเบอร์
2. CLO 2 จำแนกชนิดของอาชญากรรมและอาชญากรทางไซเบอร์
3. CLO 3 วิเคราะห์ผลกระทบของภัยคุกคามและการโจมตีทางไซเบอร์
4. CLO 4 นำเสนอแนวทางการสร้างความมั่นคงทางไซเบอร์ ทั้งการกำหนดนโยบาย การบังคับใช้กฎหมาย รวมถึงการประยุกต์ใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง
5. CLO 5 อธิบายหลักการและประโยชน์ของวิทยาการรหัสลับและนิติวิทยาศาสตร์ดิจิทัล

**5. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcome : PLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)**

| PLOs/CLOs | CLO 1 | CLO 2 | CLO 3 | CLO 4 | CLO 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| PLO 1 มีความรู้ด้านวิชาการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงเป็นผู้ที่ทักษะปฏิบัติในการพัฒนาซอฟต์แวร์และระบบงานคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับองค์กรและสังคม พร้อมรู้ทันผลกระทบที่เกิดขึ้น | | | | | |
| Sub PLO 1.1 มีความรู้ ในหลักการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล | ✓ | ✓ | | | |
| Sub PLO 1.2 มีทักษะปฏิบัติในการพัฒนาซอฟต์แวร์และระบบงานคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับองค์กรและสังคม พร้อมรู้ทันผลกระทบที่เกิดขึ้น | | | ✓ | ✓ | ✓ |
| PLO 2 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ บูรณาความรู้ และประยุกต์ใช้เพื่อวิเคราะห์ ออกแบบ แก้ไขปัญหาโดยเลือกใช้วิธีการ และเครื่องมือที่เหมาะสมกับปัญหาภายใต้ภาวะการทำงานจริง | | | | | |
| Sub PLO 2.1 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ บูรณาความรู้และ | | | | | |

| PLOs/CLOs | CLO 1 | CLO 2 | CLO 3 | CLO 4 | CLO 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| ประยุกต์ใช้เพื่อวิเคราะห์ ออกแบบแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ได้ | | | | | |
| Sub PLO 2.2 เลือกใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการแก้ปัญหาภายใต้ภาวะการทำงานจริง | | | ✓ | ✓ | |
| PLO 3 มีคุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู ดำเนินชีวิตตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และติดตามความก้าวหน้าของวิวัฒนาการใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง บนหลักการพื้นฐานเพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์และระบบงานทางคอมพิวเตอร์ที่มีความรับผิดต่อสังคม | | | | | |
| Sub PLO 3.1 ประพฤติตนโดยใช้หลักคุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู ดำเนินชีวิตตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีความรับผิดชอบต่อสังคม | | | | ✓ | |
| Sub PLO 3.2 เป็นผู้ใฝ่รู้ ฝึกฝนและพัฒนาความรู้ ความเชี่ยวชาญทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง | | | | ✓ | |
| PLO 4 มีความสามารถในการใช้ภาษาในการสื่อสาร มีทักษะความเป็นผู้นำผู้ตาม การบริหารจัดการและการทำงานเป็นทีม | | | | | |
| Sub PLO 4.1 สามารถสื่อสารด้วยภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ | | | | | |
| Sub PLO 4.2 มีทักษะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมได้ | | | | | |

**หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา**

(วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้หรือทักษะและการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs) ในหมวดที่ 2 ข้อ 4)

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | วิธีการจัดการเรียนรู้ | วิธีการวัดประเมินผลการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| CLO 1 อธิบายความสำคัญของความมั่นคงทางไซเบอร์ | ● บรรยายประกอบการใช้ไฟล์นำเสนองาน (Microsoft PowerPoint) ร่วมกับสื่ออื่น ๆ เช่น e-Books, Infographics, Video, และ Website ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียน พร้อมถามตอบในชั้นเรียน | ● การเข้าชั้นเรียนและมีส่วนร่วมในชั้นเรียน<br>● การสอบกลางภาค |
| | ● การมอบหมายงานให้นักศึกษาแต่ละคนเรียนรู้สถานการณ์จำลองด้านความมั่นคงทางไซเบอร์ด้วยตนเอง พร้อมนำเสนอหน้าชั้นเรียน **เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต [Lifelong learning]** | ● การนำเสนอผลการเรียนรู้สถานการณ์จำลองด้านความมั่นคงทางไซเบอร์ด้วยตนเอง |
| CLO 2 จำแนกชนิดของอาชญากรรมและอาชญากรทางไซเบอร์ | ● บรรยายประกอบการใช้ไฟล์นำเสนองาน (Microsoft PowerPoint) ร่วมกับสื่ออื่น ๆ เช่น e-Books, Infographics, Video, และ Website ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียน พร้อมถามตอบในชั้นเรียน | ● การเข้าชั้นเรียนและมีส่วนร่วมในชั้นเรียน<br>● การสอบกลางภาค<br>● การสอบปลายภาค |

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | วิธีการจัดการเรียนรู้ | วิธีการวัดประเมินผลการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| | ● การฝึกปฏิบัติการด้วยฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ **เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Active learning)** ของนักศึกษา | ● การส่งงานมอบหมายในชั้นเรียนภาคปฏิบัติ |
| | ● การมอบหมายงานให้นักศึกษาจับคู่กันเพื่อศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเกี่ยวกับช่องโหว่หรือการโจมตีทางไซเบอร์ **เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21** | ● การนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเกี่ยวกับช่องโหว่หรือการโจมตีทางไซเบอร์ |
| CLO 3 วิเคราะห์ผลกระทบของภัยคุกคามและการโจมตีทางไซเบอร์ | ● การฝึกปฏิบัติการด้วยฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ **เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Active learning)** ของนักศึกษา | ● การส่งงานมอบหมายในชั้นเรียนภาคปฏิบัติ |
| | ● การมอบหมายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเกี่ยวกับช่องโหว่หรือการโจมตีทางไซเบอร์ **เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21** | ● การนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเกี่ยวกับช่องโหว่หรือการโจมตีทางไซเบอร์ |

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | วิธีการจัดการเรียนรู้ | วิธีการวัดประเมินผลการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| | • การมอบหมายงานให้นักศึกษาแต่ละคนเรียนรู้สถานการณ์จำลองด้านความมั่นคงทางไซเบอร์ด้วยตนเอง พร้อมนำเสนอหน้าชั้นเรียน **เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต [Lifelong learning]** | • การนำเสนอผลการเรียนรู้สถานการณ์จำลองด้านความมั่นคงทางไซเบอร์ด้วยตนเอง |
| CLO 4 นำเสนอแนวทางการสร้างความมั่นคงทางไซเบอร์ ทั้งการกำหนดนโยบาย การบังคับใช้กฎหมาย รวมถึงการประยุกต์ใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง | • บรรยายประกอบการใช้ไฟล์นำเสนองาน (Microsoft PowerPoint) ร่วมกับสื่ออื่น ๆ เช่น e-Books, Infographics, Video, และ Website ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียน พร้อมถามตอบในชั้นเรียน | • การเข้าชั้นเรียนและมีส่วนร่วมในชั้นเรียน<br>• การสอบกลางภาค<br>• การสอบปลายภาค |
| | • การวิเคราะห์กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องการกำหนดนโยบายและการบังคับใช้กฎหมาย ในรูปแบบของ**กิจกรรมกลุ่มแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom activity)** พร้อมนำเสนอหน้าชั้นเรียนในห้องปฏิบัติการ<br>• การฝึกปฏิบัติการด้วยฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ **เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง** | • การส่งงานมอบหมายในชั้นเรียนภาคปฏิบัติ |

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | วิธีการจัดการเรียนรู้ | วิธีการวัดประเมินผลการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| | **(Active learning)** ของนักศึกษา | |
| | ● การมอบหมายงานให้นักศึกษาจับกลุ่ม (2-3 คน) เพื่อพัฒนาโครงงานความมั่นคงทางไซเบอร์ **เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะของบัณฑิตตามหลักการของ 4C** | ● การนำเสนอโครงงานความมั่นคงทางไซเบอร์ |
| CLO 5 อธิบายหลักการและประโยชน์ของวิทยาการรหัสลับและนิติวิทยาศาสตร์ดิจิทัล | ● บรรยายประกอบการใช้ไฟล์นำเสนองาน (Microsoft PowerPoint) ร่วมกับสื่ออื่น ๆ เช่น e-Books, Infographics, Video, และ Website ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียน พร้อมถามตอบในชั้นเรียน | ● การเข้าชั้นเรียนและมีส่วนร่วมในชั้นเรียน<br>● การสอบกลางภาค<br>● การสอบปลายภาค |
| | ● การฝึกปฏิบัติการด้วยฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ **เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Active learning)** ของนักศึกษา | ● การส่งงานมอบหมายในชั้นเรียนภาคปฏิบัติ |
| | ● การมอบหมายงานให้นักศึกษาจับกลุ่ม (2-3 คน) เพื่อพัฒนาโครงงานความมั่นคงทางไซเบอร์ **เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะ** | ● การนำเสนอโครงงานความมั่นคงทางไซเบอร์ |

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | วิธีการจัดการเรียนรู้ | วิธีการวัดประเมินผลการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| | ของบัณฑิตตามหลักการของ 4C | |

## หมวดที่ 4 แผนการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้

### 1. แผนการสอน

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 (14/8/68) | บรรยาย<br>● แนะนำรายละเอียดวิชา (Course Introduction) ทำความตกลงเรื่องกติกาในการเรียนการสอน การมอบหมายงานต่าง ๆ การวัดและประเมินผล<br>● Introduction to Information security and Cyber security<br>● ชี้แจงรายละเอียดรายวิชาและงาน | CLO 1 | ภาคบรรยาย<br>● ชี้แจงรายละเอียดวิชา รูปแบบวิธีการเรียนการสอนและเกณฑ์การวัดและประเมินผล ที่ให้นักศึกษามีส่วนร่วม และการมอบหมายงานตลอดภาคการศึกษา<br>● ชี้แจงและมอบหมายให้นักศึกษาทำการศึกษาบทเรียนจากเอกสารประกอบการสอน Video บันทึกการสอนออนไลน์ และ Video clips หรือสื่ออื่น ๆ ที่ปรากฏในเอกสาร สพว.03 และ e- | (2/3/0) | บรรยาย อ.อาคม ไทยเจริญ |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| | มอบหมายตลอดภาคการศึกษา | | Learning ล่วงหน้าก่อนเรียนคาบถัดไปทุกครั้ง รวมถึงการจัดการเรียนการสอบแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom)<br>● การสอดแทรกจริยธรรมและคุณธรรม อัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย ยึดมั่น) ในคุณธรรม 6 ประการ ขยัน อดทน ประหยัด (เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู และได้ย้ำเตือนให้นักศึกษาดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และเรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม รวมถึงการปฏิบัติตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย การไม่ทุจริตในการสอบ การไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ และการยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพ<br>● บรรยายประกอบการยกตัวอย่างด้วย MS-PowerPoint, E-books, | | |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Video clips, Movies, Course online และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง<br>● รับชมวิดิทัศน์ที่เกี่ยวข้อง<br>● ถาม-ตอบคำถามสั้น ๆ เพื่อประเมินศักยภาพผู้เรียน<br>● แนะนำแหล่งข้อมูลอ้างอิงและสื่อการสอนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง<br>สื่อที่ใช้<br>● MS-PowerPoint<br>● HCU E-learning<br>● E-book (Thai and English)<br>● Video clips<br>● Other medias/References website [Publish on HCU E-learning]<br>● Online conference system: MS-Teams & etc. | | |
| 1<br>(18/8/68) | ปฏิบัติ<br>● OS Security | CLO 3 | ปฏิบัติ | | ปฏิบัติ<br>อ.อาคม ไทยเจริญ |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | • ทบทวนคำสั่งระบบปฏิบัติการ Linux<br>• ทบทวนคำสั่งระบบปฏิบัติการ MS-Windows (command line และ Power shell)<br>สื่อที่ใช้<br>• MS-PowerPoint<br>• HCU e-Learning<br>• Online conference system: MS-Teams, etc. | | |
| 2<br>(21/8/68) | บรรยาย<br>• Information Security Threats | CLO 2 | บรรยาย<br>• บรรยายประกอบการยกตัวอย่างด้วย MS-PowerPoint, E-books, Video clips, Movies/Game/Cartoon, Course online และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง<br>• ตอบคำถามสั้น ๆ เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจของนักศึกษา<br>• รับชมวิดิทัศน์ที่เกี่ยวข้อง<br>สื่อที่ใช้ | (2/3/0) | บรรยาย<br>อ.อาคม ไทยเจริญ |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | • MS-PowerPoint<br>• HCU E-learning<br>• E-book (Thai and English)<br>• Video clips<br>• Other medias/References website [Publish on HCU E-learning]<br>• Online conference system: MS-Teams etc. | | |
| 2<br>(25/8/68) | ปฏิบัติ<br>• Threats Present | CLO 1, CLO 2 | ปฏิบัติ<br>• นักศึกษานำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเกี่ยวกับภัยคุกคามทางไซเบอร์ (ช่องโหว่หรือการโจมตีทางไซเบอร์)<br>• ถามตอบ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นพร้อมให้ข้อมูลป้อนกลับ ระหว่างนักศึกษา และอาจารย์ผู้สอน | | ปฏิบัติ<br>อ.อาคม ไทยเจริญ |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | • นักศึกษาประเมินผลงานของตนเองและเพื่อนร่วมชั้นเรียน<br>สื่อที่ใช้<br>• MS-PowerPoint<br>• HCU e-Learning<br>• MS-Windows & Linux OS<br>• Online conference system: MS-Teams, and etc.<br>• การวิเคราะห์กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องการกำหนดนโยบาย และการบังคับใช้กฎหมาย ในรูปแบบของ**กิจกรรมกลุ่มแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom activity)** พร้อมนำเสนอหน้าชั้นเรียนในห้องปฏิบัติการ<br>• การมอบหมายงานให้นักศึกษาจับกลุ่ม (2-3 | | |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | คน) เพื่อพัฒนาโครงงานความมั่นคงทางไซเบอร์ **เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะของบัณฑิตตามหลักการของ 4C** | | |
| 3 (28/8/68) | บรรยาย<br>● Laws and Ethics about Information Technology | CLO 1, CLO 4, CLO 5 | บรรยาย<br>● บรรยายประกอบการยกตัวอย่างด้วย MS-PowerPoint, E-books, Video clips, Movies/Game/Cartoon, Course online และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง<br>● ตอบคำถามสั้น ๆ เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจของนักศึกษา<br>● รับชมวิดิทัศน์ที่เกี่ยวข้อง<br>สื่อที่ใช้<br>● MS-PowerPoint<br>● HCU E-learning<br>● E-book (Thai and English)<br>● Video clips | (2/3/0) | บรรยาย อ.อาคม ไทยเจริญ |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | • Other medias/References website [Publish on HCU E-learning]<br>• Online conference system: MS-Teams and etc. | | |
| 3 (1/9/68) | ปฏิบัติ<br>• Ethical Hacking | CLO 3, CLO 5 | ปฏิบัติ<br>• ฝึกปฏิบัติการด้าน Penetration Testing ด้วยซอฟต์แวร์สำเร็จรูป<br><br>สื่อที่ใช้<br>• MS-PowerPoint<br>• HCU e-Learning<br>• Cyber security software/tools<br>• Cyber security website<br>• Online conference system: MS-Teams, and etc. | | ปฏิบัติ อ.อาคม ไทยเจริญ |
| 4 (4/9/68) | บรรยาย<br>• Firewall | CLO 1, CLO 3, CLO 4 | บรรยาย<br>• บรรยายประกอบการยกตัวอย่างด้วย MS- | (2/3/0) | บรรยาย อ.อาคม ไทยเจริญ |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | PowerPoint, E-books, Video clips, Movies/Game/Cartoon, Course online และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง<br>● ตอบคำถามสั้น ๆ เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจของนักศึกษา<br>● รับชมวิดิทัศน์ที่เกี่ยวข้อง<br>● นักศึกษานำเสนอหัวข้อการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง<br>สื่อที่ใช้<br>● MS-PowerPoint<br>● HCU E-learning<br>● E-book (Thai and English)<br>● Video clips<br>● Other medias/References website [Publish on HCU E-learning]<br>● Online conference system: MS-Teams and etc. | | |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| 4<br>(8/9/68) | ปฏิบัติ<br>● Firewall Application | CLO 3,<br>CLO 4 | ปฏิบัติ<br>● ฝึกปฏิบัติการด้าน Firewall ด้วยซอฟต์แวร์สำเร็จรูป<br>สื่อที่ใช้<br>● MS-PowerPoint<br>● HCU e-Learning<br>● Cyber security website<br>● Online conference system: MS-Teams, and etc.<br>● Other media upon students | | ปฏิบัติ<br>อ.อาคม ไทยเจริญ |
| 5<br>(11/9/68) | บรรยาย<br>● IoT security | CLO 1,<br>CLO 3 | บรรยาย<br>● บรรยายประกอบการยกตัวอย่างด้วย MS-PowerPoint, E-books, Video clips, Movies/Game/Cartoon, Course online และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง<br>● ตอบคำถามสั้น ๆ เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจของนักศึกษา<br>● รับชมวิดิทัศน์ที่เกี่ยวข้อง | (2/3/0) | บรรยาย<br>อ.อาคม ไทยเจริญ |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | สื่อที่ใช้<br>● MS-PowerPoint<br>● HCU E-learning<br>● E-book (Thai and English)<br>● Video clips<br>● Other medias/References website [Publish on HCU E-learning]<br>● Online conference system: MS-Teams and etc. | | |
| 5<br>(15/9/68) | ปฏิบัติ<br>● IoT hacking | CLO 3, CLO 4 | ปฏิบัติ<br>● ฝึกปฏิบัติการด้าน IoT hacking ด้วยอุปกรณ์ IoT<br>● ศึกษาค้นคว้าคุณสมบัติ ประโยชน์และการประยุกต์ใช้งาน<br>สื่อที่ใช้<br>● MS-PowerPoint<br>● HCU e-Learning<br>● Cyber security software/tools | | ปฏิบัติ<br>อ.อาคม ไทยเจริญ |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | • Cyber security website<br>• Online conference system: MS-Teams, and etc. | | |
| 6<br>(18/9/68) | บรรยาย<br>• Intrusion Detection System: IDS | CLO 1, CLO 2, CLO 3 | บรรยาย<br>• บรรยายประกอบการยกตัวอย่างด้วย MS-PowerPoint, E-books, Video clips, Movies/Game/Cartoon, Course online และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง<br>• ตอบคำถามสั้น ๆ เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจของนักศึกษา<br>• รับชมวิดิทัศน์ที่เกี่ยวข้อง<br>สื่อที่ใช้<br>• MS-PowerPoint<br>• HCU E-learning<br>• E-book (Thai and English)<br>• Video clips<br>• Other medias/References | (2/3/0) | บรรยาย<br>อ.อาคม ไทยเจริญ |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | website [Publish on HCU E-learning]<br>● Online conference system: MS-Teams and etc. | | |
| 6<br>(22/9/68) | ปฏิบัติ<br>Malware traffic Analysis | CLO 2, CLO 3 | ปฏิบัติ<br>● ฝึกปฏิบัติการด้าน Malware traffic Analysis ด้วยซอฟต์แวร์ Wireshark tool<br>● นักศึกษานำเสนอหน้าชั้นเรียน<br>● ถามตอบ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นพร้อมให้ข้อมูลป้อนกลับ ระหว่างนักศึกษา และอาจารย์ผู้สอน<br>สื่อที่ใช้<br>● HCU e-Learning<br>● Cyber security case study<br>● Online conference system: MS-Teams and etc. | | ปฏิบัติ<br>อ.อาคม ไทยเจริญ |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | • Other media upon students | | |
| 7<br>(25/9/68) | บรรยาย<br>• Access Control | CLO 1, CLO 3, CLO 4 | บรรยาย<br>• บรรยายประกอบการยกตัวอย่างด้วย MS-PowerPoint, E-books, Video clips, Movies/Game/Cartoon, Course online และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง<br>• ตอบคำถามสั้น ๆ เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจของนักศึกษา<br>• รับชมวิดิทัศน์ที่เกี่ยวข้อง<br>สื่อที่ใช้<br>• MS-PowerPoint<br>• HCU E-learning<br>• E-book (Thai and English)<br>• Video clips<br>• Other medias/References website [Publish on HCU E-learning] | (2/3/0) | บรรยาย<br>อ.อาคม ไทยเจริญ |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | • Online conference system: MS-Teams and etc. | | |
| 7<br>(6/10/68) | ปฏิบัติ<br>• Access Control | CLO 3,<br>CLO 4 | ปฏิบัติ<br>• ฝึกปฏิบัติการด้านการระบุและยืนยันตัวตน ด้วย ACL บน Linux<br>• จัดกลุ่มแล้วนำเสนอการเข้าถึงข้อมูลแบบต่างๆ<br>• ถามตอบ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นพร้อมให้ข้อมูลป้อนกลับ ระหว่างนักศึกษา และอาจารย์ผู้สอน<br><br>สื่อที่ใช้<br>• HCU e-Learning<br>• Online conference system: MS-Teams and etc.<br>• Other media upon students | | ปฏิบัติ<br>อ.อาคม ไทยเจริญ |
| 8<br>(5/10/68) | การสอบกลางภาค (Midterm examination) ใช้เวลา 3 ชั่วโมง (27/9/68-5/10/68) | | | | |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| 9<br>(9/10/68) | บรรยาย<br>● Encryption and Decryption<br>● Special topic by guest speaker | CLO 5 | บรรยาย<br>● บรรยายประกอบการยกตัวอย่างด้วย MS-PowerPoint, E-books, Video clips, Movies/Game/Cartoon, Course online และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง<br>● ตอบคำถามสั้น ๆ เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจของนักศึกษา<br>● รับชมวิดิทัศน์ที่เกี่ยวข้อง<br>สื่อที่ใช้<br>● MS-PowerPoint<br>● HCU E-learning<br>● E-book (Thai and English)<br>● Video clips<br>● Other medias/References website [Publish on HCU E-learning]<br>● Online conference system: MS-Teams and etc. | (2/3/0) | บรรยาย<br>อ. Narudom Roongsiriwong |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 (13/10/68) วันนวมินทรมหาราช นัดสอนเสริม | ปฏิบัติ<br>● Cryptography tool | CLO 4, CLO 5 | ปฏิบัติ<br>● ฝึกปฏิบัติการด้านวิทยาการเข้ารหัสลับ ทั้งการเข้าและถอดรหัสด้วยการใช้งาน Jcryptool<br>สื่อที่ใช้<br>● HCU e-Learning<br>● Cyber security software/tools<br>● Programming language (HTML, PHP)<br>● Text editor (Visual studio code)<br>● Online conference system: MS-Teams and etc.<br>● Other media upon students | | ปฏิบัติ อ.อาคม ไทยเจริญ |
| 10 (16/10/68) | บรรยาย<br>● Encryption and Decryption<br>● Special topic by guest speaker | CLO 4, CLO 5 | บรรยาย<br>● บรรยายประกอบการยกตัวอย่างด้วย MS-PowerPoint, E-books, Video clips, Course online และ Website ที่เกี่ยวข้อง | (2/3/0) | บรรยาย อ.Narudom Roongsiriwong |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| | ● | | ● ตอบคำถามสั้น ๆ เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจของนักศึกษา<br>● รับชมวิดิทัศน์ที่เกี่ยวข้อง<br>สื่อที่ใช้<br>● MS-PowerPoint<br>● HCU e-Learning<br>● e-book (Thai and English)<br>● Video clips<br>● Other medias/References website [Publish on HCU e-Learning]<br>● Online conference system: MS-Teams and etc. | | |
| 10 (20/10/68) | ปฏิบัติ<br>● Cryptography tool | CLO 4, CLO 5 | ปฏิบัติ<br>● ฝึกปฏิบัติการด้านวิทยาการเข้ารหัสลับ ทั้งการเข้าและถอดรหัสด้วยการใช้งาน Jcryptool<br>สื่อที่ใช้<br>● MS-PowerPoint<br>● HCU e-Learning | | ปฏิบัติ อ.อาคม ไทยเจริญ |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | • Cyber security website<br>• Tryhackme.com<br>• Online conference system: MS-Teams, and etc.<br>• Other media upon students | | |
| 11 (23/10/68) วันปิยะมหาราชนัดสอนเสริม | บรรยาย<br>• Encryption and Decryption Algorithm<br>• Special topic by guest speaker | CLO 4, CLO 5 | บรรยาย<br>• บรรยายประกอบการยกตัวอย่างด้วย MS-PowerPoint, E-books, Video clips, Course online และ Website ที่เกี่ยวข้อง<br>• ตอบคำถามสั้น ๆ เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจของนักศึกษา<br>• รับชมวิดิทัศน์ที่เกี่ยวข้อง<br>สื่อที่ใช้<br>• MS-PowerPoint<br>• HCU e-Learning<br>• e-book (Thai and English)<br>• Video clips | (2/3/0) | บรรยาย อ.Sanya-Klongnaivai |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | • Other medias/References website [Publish on HCU e-Learning]<br>• Online conference system: MS-Teams and etc. | | |
| 11 (27/10/68) | ปฏิบัติ<br>• **การใช้เขียนโปรแกรม AES Encryption / Decryption** | CLO 4, CLO 5 | ปฏิบัติ<br>• นำ source code มาทำการแก้ไขโปรแกรมแล้วแสดงผล<br>• ถามตอบ ให้ข้อมูลป้อนกลับ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน<br>• นักศึกษาประเมินผลงานของตนเองและเพื่อนร่วมชั้นเรียน<br>สื่อที่ใช้<br>• MS-PowerPoint<br>• HCU e-Learning<br>• Cyber security software/tools<br>• Cyber security website | | ปฏิบัติ อ.อาคม ไทยเจริญ |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | • Online conference system: MS-Teams, and etc.<br>• Other media upon students | | |
| 12 (30/10/68) | บรรยาย<br>• Information Security Policy<br>• Special topic by guest speaker | CLO 1, CLO 3, CLO 4 | บรรยาย<br>• บรรยายประกอบการยกตัวอย่างด้วย MS-PowerPoint, E-books, Video clips, Course online และ Website ที่เกี่ยวข้อง<br>• ตอบคำถามสั้น ๆ เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจของนักศึกษา<br>• รับชมวิดิทัศน์ที่เกี่ยวข้อง<br>สื่อที่ใช้<br>• MS-PowerPoint<br>• HCU e-Learning<br>• e-book (Thai and English)<br>• Video clips<br>• Other medias/References | (2/3/0) | บรรยาย อ.Sanya-Klongnaivai |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | website [Publish on HCU e-Learning]<br>● Online conference system: MS-Teams and etc. | | |
| 12<br>(3/11/68) | ปฏิบัติ<br>● Security Policy | CLO 2, CLO 3, CLO 4 | ปฏิบัติ<br>● กิจกรรมบรรยายพิเศษหัวข้อที่ทันสมัย [Security Operation Center and security teams]<br>● ถามตอบ ให้ข้อมูลป้อนกลับ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน<br>สื่อที่ใช้<br>● MS-PowerPoint<br>● HCU e-Learning<br>● Cyber security website<br>● Online conference system: MS-Teams, and etc. | | ปฏิบัติ<br>อ.อาคม ไทยเจริญ |
| 13<br>(6/11/68) | บรรยาย | CLO 2, CLO 3, CLO 4 | บรรยาย<br>● บรรยายประกอบการยกตัวอย่างด้วย MS- | (2/3/0) | บรรยาย<br>อ.อาคม ไทยเจริญ |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| | ● Contingency Planning | | PowerPoint, E-books, Video clips, Course online และ Website ที่เกี่ยวข้อง<br>● ตอบคำถามสั้น ๆ เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจของนักศึกษา<br>● รับชมวิดิทัศน์ที่เกี่ยวข้อง<br>สื่อที่ใช้<br>● MS-PowerPoint<br>● HCU e-Learning<br>● e-book (Thai and English)<br>● Video clips<br>● Other medias/References website [Publish on HCU e-Learning]<br>● Online conference system: MS-Teams and etc. | | |
| 13 (10/11/68) | ปฏิบัติ<br>● Contingency in action | CLO 1, CLO 4 | ปฏิบัติ<br>● รวมกลุ่มจัดทำแผนรับภัยพิบัติที่ทำให้ความมั่นคงปลอดภัยในระบบต่างๆ | | ปฏิบัติ อ.อาคม ไทยเจริญ |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | • ทำการอภิปรายงานกลุ่ม<br><br>สื่อที่ใช้<br>• MS-PowerPoint<br>• HCU e-Learning<br>• Cyber security software/tools<br>• Cyber security website<br>• Online conference system: MS-Teams, and etc.<br><br>• การมอบหมายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเกี่ยวกับช่องโหว่หรือการโจมตีทางไซเบอร์ **เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21** | | |
| 14 (13/11/68) | บรรยาย<br>• Introduction to Digital Forensic | CLO 2, CLO 3, CLO 4, | บรรยาย<br>• บรรยายประกอบการยกตัวอย่างด้วย MS- | (2/3/0) | บรรยาย อ.อาคม ไทยเจริญ |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| | | CLO 5 | PowerPoint, E-books, Video clips, Course online และ Website ที่เกี่ยวข้อง<br>● ตอบคำถามสั้น ๆ เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจของนักศึกษา<br>● รับชมวิดิทัศน์ที่เกี่ยวข้อง<br>สื่อที่ใช้<br>● MS-PowerPoint<br>● HCU e-Learning<br>● e-book (Thai and English)<br>● Video clips<br>● Other medias/References website [Publish on HCU e-Learning]<br>● Online conference system: MS-Teams and etc. | | |
| 14 (17/11/68) | ปฏิบัติ<br>● Digital forensic: basic lab | CLO 3, CLO 5 | ปฏิบัติ<br>● ฝึกปฏิบัติการด้วยซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่เกี่ยวข้องกับ Digital forensic เบื้องต้น | | ปฏิบัติ อ.อาคม ไทยเจริญ |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | สื่อที่ใช้<br>● MS-PowerPoint<br>● HCU e-Learning<br>● Cyber security software/tools<br>● Cyber security website<br>● Online conference system: MS-Teams, and etc. | | |
| 15 (20/11/68) | บรรยาย<br>● Software Security: buffer overflow | CLO 3 | บรรยาย<br>● บรรยายประกอบการยกตัวอย่างด้วย MS-PowerPoint, E-books, Video clips, Course online และ Website ที่เกี่ยวข้อง<br>● ตอบคำถามสั้น ๆ เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจของนักศึกษา<br>● รับชมวิดิทัศน์ที่เกี่ยวข้อง<br>สื่อที่ใช้<br>● MS-PowerPoint<br>● HCU e-Learning | (2/3/0) | บรรยาย อ.อาคม ไทยเจริญ |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | • e-book (Thai and English)<br>• Video clips<br>• Other medias/References website [Publish on HCU e-Learning]<br>• Online conference system: MS-Teams and etc. | | |
| 15 (24/11/68 ) | ปฏิบัติ<br>• Buffer Overflow Attack<br>• นำเสนอโครงงาน Cyber security (Computer Science: Code Secure ) | CLO 4 | ปฏิบัติ<br>• ทดลองเขียนโค้ด Buffer Overflow Attack และสังเกตุผล<br>• นักศึกษารายงานความก้าวของโครงงาน Cyber security<br>• ถามตอบ ให้ข้อมูลป้อนกลับ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน<br>สื่อที่ใช้<br>• MS-PowerPoint<br>• HCU e-Learning<br>• Cyber security software/tools | | ปฏิบัติ อ.อาคม ไทยเจริญ |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | • Cyber security website<br>• Online conference system: MS-Teams, and etc. | | |
| 16 (27/11/68) | บรรยาย<br>• Cybersecurity and Data Privacy Act. | CLO 4, CLO 5 | บรรยาย<br>• บรรยายประกอบการยกตัวอย่างด้วย MS-PowerPoint, E-books, Video clips, Course online และ Website ที่เกี่ยวข้อง<br>• ตอบคำถามสั้น ๆ เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจของนักศึกษา<br>• รับชมวิดิทัศน์ที่เกี่ยวข้อง<br>สื่อที่ใช้<br>• MS-PowerPoint<br>• HCU e-Learning<br>• e-book (Thai and English)<br>• Video clips<br>• Other medias/References website [Publish on HCU e-Learning] | (2/3/0) | บรรยาย อ.อาคม ไทยเจริญ |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | • Online conference system: MS-Teams and etc. | | |
| 16 (28/11/68) | ปฏิบัติ<br>• โครงงาน Cyber security (Computer Science: Code Secure )[Final presentation] นักศึกษาแต่ละกลุ่มนำเสนอโครงงานด้านความมั่นคงทางไซเบอร์ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคลและการยืนยันตัวตนเพื่อเข้าสู่ระบบเว็บไซต์ของหน่วยงาน/สถานประกอบการของภาคธุรกิจหรือภาคอุตสาหกรรมตามความสนใจ (แต่ต้องไม่ซ้ำกัน) โดยคำนึงถึงนโยบายขององค์กรที่เลือก ความ | CLO 1, CLO 4, CLO 5 | ปฏิบัติ<br>• นักศึกษานำเสนอโครงงานด้าน Cyber security<br>• ถามตอบ ให้ข้อมูลป้อนกลับ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน<br>• นักศึกษาประเมินผลงานของตนเองและเพื่อนร่วมชั้นเรียน<br><br>สื่อที่ใช้<br>• MS-PowerPoint<br>• HCU e-Learning<br>• Cyber security software/tools<br>• Cyber security website<br><br>• Online conference system: MS-Teams, and etc. | | ปฏิบัติ อ.อาคม ไทยเจริญ |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| | มั่นคงของข้อมูลส่วนบุคคล ที่สอดคล้องกับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ.2562 และขั้นตอนวิธีวิทยาการรหัสลับ โดยนักศึกษามีอิสระในการเลือกใช้เครื่องมือและภาษาโปรแกรมที่เกี่ยวข้อง (แต่ต้องไม่ซ้ำกัน) โดยทำการศึกษาค้นคว้าจากสื่อและแหล่งข้อมูลอ้างอิงที่หลากหลายที่มีความน่าเชื่อถือทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เช่น ตำรา หนังสือ สื่อสิ่งพิมพ์ งานวิจัย วารสารวิชาการ เว็บไซต์ เป็นต้น และยึดหลักการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น | | • Other media/tools upon students<br><br>การส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 (4Cs)<br>• <u>กิจกรรมนี้ถือเป็นการส่งเสริม</u>ทักษะการรู้สารสนเทศ ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง การหาความรู้และมีนิสัยใฝ่รู้ ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ให้เหมาะกับบริบททางสังคม และการยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพซึ่งเป็นคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 และยังเป็นกิจกรรมที่พัฒนาทักษะการร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) การคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การติดต่อสื่อสาร (Communication) และการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) ตามหลักการ 4C | | |

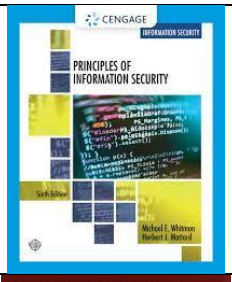
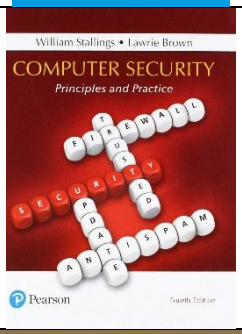
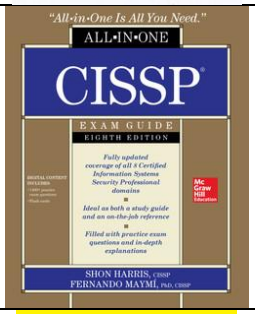
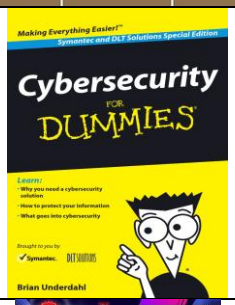
| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ชื่อผู้สอน |
|---|---|---|---|---|---|
| 17 (12/12/68) | การสอบปลายภาค (Final examination) ใช้เวลา 3 ชั่วโมง (1/12/68-12/12/68) | | | | |
| | รวม | | | (30/45/0) | |

## 2. แผนการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs) | วิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ | สัปดาห์ที่ประเมิน | สัดส่วนของการประเมิน |
|---|---|---|---|
| CLO 1, CLO 2, CLO 4, CLO 5, | การเข้าชั้นเรียน และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน (สังเกตจากการถาม-ตอบในชั้นเรียน) | ตลอดภาคการศึกษา | 10% |
| CLO 2, CLO 3, CLO 4, CLO 5 | การส่งงานในการเรียนภาคปฏิบัติ | ตลอดภาคการศึกษา | 20% |
| CLO 2, CLO 3, | การนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเกี่ยวกับภัยคุกคามทางไซเบอร์ (ช่องโหว่หรือการโจมตีทางไซเบอร์) | ก่อนสอบกลางภาค (สัปดาห์ที่ 2) | 15% |
| CLO 4, CLO 5 | การนำเสนอโครงงานด้านความมั่นคงทางไซเบอร์ | ก่อนสอบปลายภาค (สัปดาห์ที่ 16) | 15% |
| CLO 1, CLO 2, CLO 4, CLO 5 | การสอบกลางภาคเรียน | สัปดาห์ที่ 8 | 20% |
| CLO 2, CLO 4, CLO 5 | การสอบปลายภาคเรียน | สัปดาห์ที่ 17 | 20% |

## หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

## 1. ตำรา หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน

| รายการ | ภาพประกอบ |
|---|---|
| • Michael E. Whitman and Herbert J. Mattord, **Principle of Information Technology,** 6th Edition, Cengage learning, 2018. |   |
| • William Stallings and Lawrie Brown, **Computer Security: Principles and Practice,** 4th Edition, Pearson, 2017. |   |
| • Shon Harris and Fernando Maymi, **CISSP All-in-One Exam Guide**, 8th Edition, McGraw-Hill, 2018 |   |
| • Joseph Steinberg, **Cyber security for Dummies**, 2nd Edition, John Wiley & Sons, 2016. |   |
| • คลังความรู้ด้านไซเบอร์ Cybersecurity Learning Society (สังคมการเรียนรู้การรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์) ซึ่งจัดทำและเผยแพร่โดยสำนักงานคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ (.สกมช) สามารถเข้าถึงได้จาก https://linktr.ee/thnca |   |

## 2. เอกสารอ่านประกอบ/สื่ออิเล็กทรอนิกส์/แหล่งอ้างอิงอื่นๆ ที่นักศึกษาควรอ่านเพิ่มเติม

2.1 หนังสือ เอกสาร และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

- Michael E.Whitman and Herbert J. Mattord, “Hands-on Information Security lab manual”, Third edition (International edition), Printed in the United States of America, Course Technology, Cengage Learning, 2011.
- สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ, “วิทยาการรหัสลับในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและโทรคมนาคม (Cryptography in Information Technology and Communication Systems)”, บริษัท รับพิมพ์ จำกัด, พิมพ์ครั้งที่ 1 พฤษภาคม 2558.


2.2 เว็บไซต์

- TryHackMe | Cyber Security Training
- Cyber Security Tutorial (w3schools.com)
- Cyber Security Tutorial - javatpoint
- Cyber Security Tutorial: A Step-by-Step Tutorial [Updated 2021] (simplilearn.com)
- Computer Security Tutorial (tutorialspoint.com)
- Cyber Security Tutorials for Beginners | Learn eTutorials
- http://www.thaicert.org/
- http://www.sans.org/security-resources/glossary-of-terms/
  [คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และสารสนเทศ[

## 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

3.1 หนังสือ เอกสาร สื่อสิ่งพิมพ์ และเว็บไซต์นอกเหนือจากชั้นเรียน ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับรายวิชา ที่อยู่ในศูนย์บรรณสารสนเทศ

3.2 เอกสารประกอบการสอนที่อาจารย์ผู้สอนจัดทำและเผยแพร่ไว้ใน HCU E-learning

# หมวดที่ 7 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

## 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- การประเมินผู้สอนและรายวิชาออนไลน์ของสำนักพัฒนาวิชาการเมื่อสิ้นภาคการศึกษา
- การสอบถามและพูดคุยกับนักศึกษา
- การแสดงความคิดเห็นของนักศึกษาผ่านแบบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษาผ่าน Google Form

## 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การสังเกตการณ์จากผู้สอน
- การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา
- การสำรวจความคิดเห็นและทัศนคติของนักศึกษา
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

**3. วิธีการปรับปรุงการสอน**

ระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบ และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในรายวิชาดังต่อไปนี้

- การประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ภายหลังได้รับทราบผลประเมินการสอนออนไลน์ของมหาวิทยาลัย
- การประชุมปรึกษาหารือเกี่ยวกับการเรียนการสอนในการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ภายหลังได้รับทราบข้อเสนอแนะจากการตรวจประเมินการประกันคุณภาพการศึกษา

**4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา**

- การประชุมพิจารณาข้อสอบ และผลสอบโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
- การประชุมพิจารณาข้อสอบ และผลสอบโดยคณะกรรมการวิชาการคณะฯ
- การจัดทำแบบทวนสอบผลการเรียนรู้ของรายวิชา

**5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา**

- หลังจากสิ้นภาคการศึกษา ผู้สอนจะทำเข้าสู่ระบบประเมินผลการสอนออนไลน์ที่ได้จากการประมวลผลการตอบแบบประเมินออนไลน์ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น เพื่อดูผลและอ่านข้อแนะนำของนักศึกษาทุก ๆ คน และนำไปใช้ประกอบการปรับปรุงในภาค/ปีการศึกษาถัดที่เปิดสอน
- ปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตรตามข้อกำหนดของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2558

**ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา**

ลงชื่อ อาจารย์อาคม ไทยเจริญ วันที่รายงาน 19 สิงหาคม 2568

**ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**

ลงชื่อ อาจารย์เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์ วันที่รายงาน 19 สิงหาคม 2568