

หลักสูตรสัมฤทธิ์บัตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเครือข่ายและสารสนเทศ (Certificate in Computer Network and Information Security)	10 หน่วยกิต
---	-------------

วิชาที่ 1 ความรู้พื้นฐานด้านความมั่นคงปลอดภัยของเครือข่ายและสารสนเทศ 2(2-0-4)
(Foundation of Network and Information Security)

คำอธิบายรายวิชา:

แนวคิดด้านความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศและเครือข่าย คุณสมบัติและกลไกด้านความลับของข้อมูล ความสมบูรณ์และความถูกต้องของข้อมูล ความสามารถในการเข้าถึงและการให้บริการ การโจมตีและการบุกรุกประเภทต่าง ๆ การเข้ารหัสข้อมูลแบบสมมาตร การเข้ารหัสข้อมูลแบบอสมมาตร การย่อข้อมูล การบริหารจัดการความเสี่ยง และประเด็นกฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้อง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (Course learning outcomes: CLOs):

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

- 1) แสดงออกถึงการมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย
- 2) อธิบายแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงปลอดภัยของเครือข่ายและสารสนเทศได้
- 3) ประยุกต์ใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีด้านความมั่นคงปลอดภัยในการปฏิบัติวิชาชีพได้

Course 1 Foundation of Network and Information Security 2(2-0-4)

Course Description:

Concepts of information and network security; security characteristics and mechanisms in confidentiality; availability; threats and attacks; symmetric cryptography; asymmetric cryptography; message digests; risk management; and legal and ethical issues in information and network security

Course learning outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to:

- 1) Show responsibility in the assigned tasks
- 2) Explain concepts and theories related to network and information security
- 3) Apply mathematical techniques and cyber security knowledge in professional practice

วิชาที่ 2 ทฤษฎีการเข้ารหัสข้อมูลและการออกแบบโพรโทคอลการเข้ารหัส

3(3-0-6)

(Theory of Cryptography and Cryptographic Protocol Design)

คำอธิบายรายวิชา:

แนวคิดทางคณิตศาสตร์สำหรับการเข้ารหัสข้อมูล รูปแบบและแนวทางการโจมตีการเข้ารหัสข้อมูล วิธีการพิสูจน์ตัวตน โพรโทคอลการพิสูจน์ตัวตน โพรโทคอลการเข้ารหัส การออกแบบโพรโทคอลพิสูจน์ตัวตน การออกแบบโพรโทคอลการเข้ารหัส การวิเคราะห์ความปลอดภัยสำหรับโพรโทคอลการเข้ารหัสและโพรโทคอลการพิสูจน์ตัวตน และกรณีศึกษาการใช้งานโพรโทคอลการเข้ารหัสและโพรโทคอลการพิสูจน์ตัวตน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (Course learning outcomes: CLOs):

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

- 1) แสดงออกถึงการมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย
- 2) อธิบายแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเข้ารหัสข้อมูลและโพรโทคอลการเข้ารหัสได้
- 3) ประยุกต์ใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์ การเข้ารหัสข้อมูลและการออกแบบโพรโทคอลเข้ารหัสในการปฏิบัติวิชาชีพได้

Course 2 Theory of Cryptography and Cryptographic Protocol Design

3(3-0-6)

Course Description:

Mathematical concepts for cryptography; cryptanalysis methods; authentication methods; authentication protocols; cryptographic protocols; authentication protocol design; cryptographic protocol designs; security analysis for cryptographic and authentication protocols; and case studies for uses of cryptographic and authentication protocols

Course learning outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to:

- 1) Show responsibility in the assigned tasks
- 2) Explain concepts and theories related to cryptography and cryptographic protocols
- 3) Apply mathematical techniques, cryptography and cryptographic protocol design knowledge in professional practice

วิชาที่ 3 ความมั่นคงปลอดภัยเครือข่าย
(Network Security)

3(3-0-6)

คำอธิบายรายวิชา:

ภัยคุกคามความมั่นคงปลอดภัยเครือข่าย นโยบายความมั่นคงปลอดภัยเครือข่าย ความมั่นคงปลอดภัยของคลาวด์ เขตปลอดภัย รายการควบคุมการเข้าถึง การออกแบบเครือข่ายมั่นคงปลอดภัยเพื่อป้องกันการลอบฟัง การโจมตีเพื่อปฏิเสธการให้บริการ การเข้าถึงโดยมิได้รับอนุญาต ด้านกันบุกรุก ตัวแทนพิสูจน์ตัวจริง เครือข่ายส่วนตัวเสมือน ไอพีเส็ค แบบจำลองและวิธีการความมั่นคงปลอดภัย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (Course learning outcomes: CLOs):

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

- 1) แสดงออกถึงการมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย
- 2) อธิบายแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงปลอดภัยของเครือข่ายได้
- 3) ประยุกต์ใช้เทคนิคของการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของเครือข่ายในการปฏิบัติวิชาชีพได้

Course 3 Network Security

3(3-0-6)

Course Description:

Network security threats; network security policy; cloud security; demilitarized zone; access control list; secure network design to prevent eavesdropping, denial of service attacks, unauthorized access; firewall; intrusion detection system; authentication proxy; virtual private networks; IPSec; security model and method

Course learning outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to:

- 1) Show responsibility in the assigned tasks
- 2) Explain concepts and theories related to network security
- 3) Apply network security knowledge and techniques in professional practice

วิชาที่ 4 การอภิปรายด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเครือข่ายและสารสนเทศ 2(2-0-4)
(Network and Information Security Forum)

คำอธิบายรายวิชา:

การอภิปรายกรณีศึกษาด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเครือข่ายและสารสนเทศ การคัดเลือกบทความวิจัยด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเครือข่ายและสารสนเทศ การอ่านบทความด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเครือข่ายและสารสนเทศ การวิเคราะห์บทความด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเครือข่ายและสารสนเทศ การวิจัยเบื้องต้นด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเครือข่ายและสารสนเทศ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (Course learning outcomes: CLOs):

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

- 1) แสดงออกถึงการมีคุณธรรม จริยธรรมในการทำงานด้านความมั่นคงปลอดภัยของเครือข่ายและสารสนเทศ
- 2) แสดงออกถึงการมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย
- 3) แสดงออกถึงการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) ค้นคว้าหาความรู้เชิงวิชาการและวิชาชีพด้านความมั่นคงปลอดภัยของเครือข่ายและสารสนเทศได้
- 5) สื่อสารแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยด้านความมั่นคงปลอดภัยของเครือข่ายและสารสนเทศ ด้วยภาษาไทย และภาษาอังกฤษได้
- 6) ตัดสินใจแก้ปัญหาด้านความมั่นคงปลอดภัยของเครือข่ายและสารสนเทศได้

Course 4 Network and Information Security Forum 2(2-0-4)

Course Description:

Discussion on case studies in network and information security; selection of network and information security research papers; reading network and information security papers; analysis of network and information security papers; and simple research on network and information security

Course learning outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to:

- 1) Show moral and ethics in the work related to network and information security
- 2) Show responsibility in the assigned tasks
- 3) Show the ability to efficiently work with others
- 4) Search for academic and professional knowledge related to network and information security
- 5) Communicate concepts, theories and research in the field of network and information security in both Thai and English
- 6) Make decisions to solve network and information security problems