



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564)

ภาควิชาการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมการดิจิทัล
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล
 ภาควิชาการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย	:	หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ
ภาษาอังกฤษ	:	Doctor of Philosophy Program in Network and Information Security Management
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย)	:	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ
ชื่อย่อ (ภาษาไทย)	:	ปร.ด. (การบริหารเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ)	:	Doctor of Philosophy (Network and Information Security Management)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ)	:	Ph.D. (Network and Information Security Management)
3. วิชาเอก

ไม่มี
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

48 หน่วยกิต
5. รูปแบบของหลักสูตร
 - 5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาเอก หลักสูตร 3 ปี แบบ 1.1 และแบบ 2.1
 - 5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
 - 5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้ดี
 - 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี
 - 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- บุคลากรทางการศึกษา (Education Personnel)
- นักวิจัย (Researcher)
- เจ้าหน้าที่ตอบสนองเหตุการณ์ด้านความมั่นคงปลอดภัย (Incident Response Team)
- นักวิเคราะห์ความมั่นคงปลอดภัย (Security Analyst)
- นักทดสอบความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศทางเทคนิคอย่างมีจริยธรรม (Ethical Hacker)
- นักนวัตกรรมด้านการบริหารเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (Network and Information Security Management Innovator)
- ผู้ดูแลเครือข่าย (Network Administrator)
- ผู้ตรวจสอบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Systems Auditor)
- ที่ปรึกษาด้านความมั่นคงปลอดภัย (Security Consultant)
- ที่ปรึกษาด้าน ISO (ISO Consultant)
- ที่ปรึกษาด้านเครือข่าย (Network Consultant)
- ที่ปรึกษาด้านการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Data Protection Consultant)
- ผู้จัดการโครงการด้านการบริหารเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (Network and Information Security Management Project Manager)
- ผู้จัดการด้านความมั่นคงปลอดภัย (Security Manager)
- ผู้จัดการศูนย์ปฏิบัติการความมั่นคงปลอดภัย (Security Operations Center (SOC) Manager)
- เจ้าของกิจการ (Business Owner)

ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
1	นายพงษ์พิสิฐ วุฒิชัยชูโชติ	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Networks, Telecommunications, Systems and Architectures)	Institut National Polytechnique de Toulouse-ENSEEIH, France	2552
			Ms.R. (Networks, Telecommunications, Systems and Architectures)	Institut National Polytechnique de Toulouse-ENSEEIH, France	2548
			วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2545
			อส.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่ออุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2542
2	นางสาวสุนันทา สดสี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) (หลักสูตรนานาชาติ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2555
			Dr.-Ing. (Communication Network)	FernUniversität in Hagen, Germany	2554
			วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) (หลักสูตรนานาชาติ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2548
			วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2545
3	นางสาวนพพร วิสิฐพงศ์พันธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Electrical & Computer Engineering)	Carnegie Mellon University, USA	2551
			M.S. (Electrical & Computer Engineering)	Carnegie Mellon University, USA	2545
			B.S. (Electrical & Computer Engineering)	Carnegie Mellon University, USA	2543

หมายเหตุ ลำดับที่ 1 ประธานหลักสูตร

หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน**หลักสูตร**

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	48	หน่วยกิต
-------------------------------	----	----------

แบบ 1.1

วิทยานิพนธ์	48	หน่วยกิต
-------------	----	----------

รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

แบบ 2.1

หมวดวิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
-----------------	----	----------

วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
-------------	----	----------

หมวดวิชาบังคับ	6	หน่วยกิต
----------------	---	----------

วิชาบังคับ	6	หน่วยกิต
------------	---	----------

หมวดวิชาเลือก	6	หน่วยกิต
---------------	---	----------

วิชาเลือก	6	หน่วยกิต
-----------	---	----------

รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต

หมวดวิทยานิพนธ์ (Dissertation)**แบบ 1.1**

วิทยานิพนธ์	48	หน่วยกิต
-------------	----	----------

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
070327000	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48

แบบ 2.1

วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
-------------	----	----------

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
070327001	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36

หมวดวิชาบังคับ (Required Courses)**แบบ 2.1**

วิชาบังคับ	6	หน่วยกิต
------------	---	----------

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
070327101	การบริหารเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศขั้นสูง (Advanced Network and Information Security Management)	3(3-0-6)
070327102	หัวข้อและวิธีการวิจัยประยุกต์ในการบริหารเครือข่ายและความมั่นคง ปลอดภัยสารสนเทศ (Applied Research Topics and Methods in Network and Information Security Management)	3(3-0-6)

หมวดวิชาเลือก (Elective Course)

วิชาเลือก		6 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
070327201	วิทยาการขั้นสูงด้านการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Advanced Big Data Analytics in Cybersecurity)	3(3-0-6)
070327202	การจำลองเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศขั้นสูง (Advanced Network and Information Security Simulation)	3(3-0-6)
070327203	การหาค่าสมรรถนะเหมาะที่สุดสำหรับเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (Network and Information Security Performance Optimization)	3(3-0-6)
070327204	การวิเคราะห์มัลแวร์ (Malware Analysis)	3(3-0-6)
070327205	ข่าวกรองภัยคุกคามทางไซเบอร์ (Cyber Threat Intelligence)	3(3-0-6)
070327206	ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์และความเป็นส่วนตัวเชิงกฎหมาย (Legal Cybersecurity and Privacy)	3(3-0-6)
070327207	นิติวิทยาศาสตร์ทางเครือข่ายและคอมพิวเตอร์ (Computer and Network Forensics)	3(3-0-6)

แผนการศึกษา

แบบ 1.1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	
070327000	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	6
รวม 6 หน่วยกิต		
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	
070327000	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	6
รวม 6 หน่วยกิต		
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	
070327000	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9
รวม 9 หน่วยกิต		

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา 070327000	ชื่อวิชา วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	จำนวนหน่วยกิต 9
รวม 9 หน่วยกิต		
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา 070327000	ชื่อวิชา วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	จำนวนหน่วยกิต 9
รวม 9 หน่วยกิต		
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา 070327000	ชื่อวิชา วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	จำนวนหน่วยกิต 9
รวม 9 หน่วยกิต		

แบบ 2.1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา 070327101	ชื่อวิชา การบริหารเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศขั้นสูง (Advanced Network and Information Security Management)	จำนวนหน่วยกิต 3(3-0-6)
0703272XX	วิชาเลือก (Elective course)	3(3-0-6)
รวม 6 หน่วยกิต		
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา 070327102	ชื่อวิชา หัวข้อและวิธีการวิจัยประยุกต์ในการบริหารเครือข่ายและความมั่นคง ปลอดภัยสารสนเทศ (Applied Research Topics and Methods in Network and Information Security Management)	จำนวนหน่วยกิต 3(3-0-6)
0703272XX	วิชาเลือก (Elective course)	3(3-0-6)
รวม 6 หน่วยกิต		
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา 070327001	ชื่อวิชา วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	จำนวนหน่วยกิต 9
รวม 9 หน่วยกิต		

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา 070327001	ชื่อวิชา วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	จำนวนหน่วยกิต 9
รวม 9 หน่วยกิต		
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา 070327001	ชื่อวิชา วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	จำนวนหน่วยกิต 9
รวม 9 หน่วยกิต		
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา 070327001	ชื่อวิชา วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	จำนวนหน่วยกิต 9
รวม 9 หน่วยกิต		

คำอธิบายรายวิชา

070327000 วิทยานิพนธ์ 48
(Dissertation)

วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา

Prerequisite : Department Permission

การศึกษาและค้นคว้าด้วยตัวเอง วิจัยอย่างมีแบบแผน การทำวิจัยเชิงความคิดริเริ่ม และการค้นพบองค์ความรู้ใหม่ทางด้านการบริหารเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศขั้นสูง โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้รับการแต่งตั้งโดยบัณฑิตวิทยาลัย นักศึกษาต้องปฏิบัติตามกฎและข้อบังคับที่กำหนดโดยภาควิชาและบัณฑิตวิทยาลัยอย่างเคร่งครัด

Self study, systematic research, creative research and new finding in advanced network and information security management using research methodology under supervision of dissertation advisor(s) appointed by Graduate College. Rules and regulations for undertaking dissertation set by students' department and Graduate College must be strictly followed.

070327001 วิทยานิพนธ์ 36
(Dissertation)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การทำวิจัยขั้นสูงในหัวข้อที่สนใจด้านการบริหารเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้รับการแต่งตั้งโดยบัณฑิตวิทยาลัย นักศึกษาต้องปฏิบัติตามกฎและข้อบังคับที่กำหนดโดยภาควิชาและบัณฑิตวิทยาลัยอย่างเคร่งครัด

Advanced research work in network and information security management using research methodology under supervision of dissertation advisor(s) appointed by the Graduate College. Rules and regulations for undertaking dissertation set by students' department and Graduate College must be strictly followed.

070327101 การบริหารเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Network and Information Security Management)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การกำกับดูแล การจัดการความเสี่ยง และการปฏิบัติตามกฎระเบียบสำหรับการบริหารเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ในวงจรชีวิตของระบบ ความมั่นคงปลอดภัยสำหรับการประมวลผลแบบคลาวด์ ความมั่นคงปลอดภัยสำหรับบล็อกเชน ความมั่นคงปลอดภัยสำหรับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ความมั่นคงปลอดภัยสำหรับระบบควบคุมอุตสาหกรรมอัตโนมัติ ความมั่นคงปลอดภัยสำหรับโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ

Governance, risk management, and compliance for network and information security management; cybersecurity in system life cycle; cloud computing security; blockchain security; Internet of Things security; automated industrial control system security; critical infrastructure security.

070327102 หัวข้อและวิธีการวิจัยประยุกต์ในการบริหารเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ 3(3-0-6)

(Applied Research Topics and Methods in Network and Information Security Management)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

กระบวนการออกแบบการวิจัยโดยรวม การวิเคราะห์การอ้างความรู้ กลยุทธ์การสืบหาขั้นตอนการพัฒนาของโครงการวิจัย ปัจจัยภายนอกและวิธีการประยุกต์ใช้กับวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพและวิธีผสม บรรณกรรมและกระบวนการเขียนเพื่อพัฒนาความคิดในหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรม การพัฒนาแนวคิดการวิจัยประยุกต์ในด้านการบริหารเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ การระบุหัวข้อวิจัย การใช้ความรู้ที่มีอยู่เพื่อทำหน้าที่เป็นพื้นฐานสำหรับโครงการวิจัย

Overall research design process; analysis of knowledge claim; strategy of inquiry; development phase of research project; external factor and their application to quantitative, qualitative and mixed-method research methodology; literature and writing process to develop idea into potential dissertation topic associated with ethical issues; development of applied research concept in network and information security management; identification of research topic; use of existing knowledge to act as basis for research project.

- 070327201 วิทยาการขั้นสูงด้านการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ 3(3-0-6)
 (Advanced Big Data Analytics in Cybersecurity)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ครอบคลุมความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ กรอบการโจมตีทางไซเบอร์ สถาปัตยกรรม การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ ตัวแบบการเรียนรู้ของเครื่องจักรขั้นสูง วิทยาการวิเคราะห์และการพยากรณ์ข้อมูลขั้นสูง การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การนำเสนอข้อมูล
 Cybersecurity framework; cyber attack framework; big data analytic architecture; advanced machine learning model; advanced data analytics and forecasting; cloud computing, data visualisation.
- 070327202 การจำลองเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศขั้นสูง 3(3-0-6)
 (Advanced Network and Information Security Simulation)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การจำลองเหตุการณ์แบบไม่ต่อเนื่อง การจำลองแบบมอนติคาร์โล การสร้างสถานการณ์เครือข่ายจำลอง การสร้างตัวแบบปริมาณทราฟฟิกสำหรับการจำลองเครือข่าย เครื่องมือ การจำลองเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ การวิเคราะห์สมรรถนะเครือข่าย
 Discrete event simulation; Monte Carlo simulation; creating network scenario; traffic load modeling for network simulation; network and information security simulation tool; network performance analysis.
- 070327203 การหาค่าสมรรถนะเหมาะสมที่สุดสำหรับเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ 3(3-0-6)
 (Network and Information Security Performance Optimization)
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 Prerequisite: None
 การออกแบบการหาค่าสมรรถนะเหมาะสมที่สุดโดยการสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์ การสร้างตัวแบบเชิงหลักการของฮิวริสติก การหาค่าสมรรถนะเหมาะสมที่สุดแบบหนึ่งวัตถุประสงค์ การหาค่าสมรรถนะเหมาะสมที่สุดแบบหลายวัตถุประสงค์ การวัดและเปรียบเทียบสมรรถนะคอมพิวเตอร์
 Optimization design using mathematical modeling; heuristic approach modeling; single-objective optimization; multi-objective optimization; computer performance measurement and comparison.

070327204	การวิเคราะห์มัลแวร์ (Malware Analysis) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None บทบาทของการวิเคราะห์มัลแวร์ การป้องกันไซเบอร์ นโยบายด้านมัลแวร์ การวิเคราะห์แบบพลวัตและแบบสถิตเพื่อรับรู้มัลแวร์ที่มีอยู่และที่อาจเกิดขึ้น การตรวจจับและกำจัดมัลแวร์ Role of malware analysis; cybersecurity defense; malware policy; dynamic and static analysis to recognize existing and potential malware; malware detection and removal.	3(3-0-6)
070327205	ข่าวกรองภัยคุกคามทางไซเบอร์ (Cyber Threat Intelligence) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None ภูมิทัศน์ของข่าวกรองภัยคุกคามทางไซเบอร์ มิติทางยุทธวิธี การปฏิบัติการ และกลยุทธ์ เทคนิคโอเพนซอร์ซ เทคนิคข่าวกรองของโซเชียลมีเดีย เทคนิคการรวบรวมข่าวกรอง แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ กลยุทธ์การสืบสวน Cyber threat intelligence landscape; tactical, operational and strategic dimensions; open source intelligence technique; social media intelligence technique; mobile application intelligence-gathering technique; investigational strategy.	3(3-0-6)
070327206	ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์และความเป็นส่วนตัวเชิงกฎหมาย (Legal Cybersecurity and Privacy) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None กฎหมาย นโยบาย จริยธรรม และการปฏิบัติตามกฎระเบียบของประเทศ และระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์และความเป็นส่วนตัว National and international law, policy, ethics and compliance concerning cybersecurity and privacy.	3(3-0-6)

070327207 นิติวิทยาศาสตร์ทางเครือข่ายและคอมพิวเตอร์

3(3-0-6)

(Computer and Network Forensics)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การระบุ การแยก การจัดทำเอกสาร การตีความและการเก็บรักษาสื่อคอมพิวเตอร์
เทคนิคการค้นพบหลักฐานดิจิทัล การตอบสนองต่อเหตุการณ์อิเล็กทรอนิกส์ การติดตามการสื่อสาร
ผ่านเครือข่าย การทำความเข้าใจกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การเข้ารหัสลับ การซ่อนข้อมูล นิติวิทยาศาสตร์
เชิงระบบ บทบาทของนิติวิทยาศาสตร์ในสภาพแวดล้อมดิจิทัล

Identification; extraction; documentation; interpretation and preservation
of computer media; technique for digital evidence discovery; electronic incident
response; communications tracking through network; electronic media perception;
crypto-literacy; data hiding; system forensics; role of forensics in digital environment.