

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย (MDN)
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557)

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย)

วท.ม. (การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย)

Master of Science (Data Communication and Networking)

M.Sc. (Data Communication and Networking)

จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

36 หน่วยกิต

โครงสร้างของหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 2

หมวดวิชาบังคับ

24 หน่วยกิต

วิชาบังคับ

12 หน่วยกิต

วิทยานิพนธ์

12 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือก

12 หน่วยกิต

วิชาเลือกเฉพาะสาขา

9 หน่วยกิต

วิชาเลือกทั่วไป

3 หน่วยกิต

รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

แผน ข

หมวดวิชาบังคับ

18 หน่วยกิต

วิชาบังคับ

12 หน่วยกิต

สารนิพนธ์

6 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือก

18 หน่วยกิต

วิชาเลือกเฉพาะสาขา

12 หน่วยกิต

วิชาเลือกทั่วไป

6 หน่วยกิต

รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

ระยะเวลาในการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

รายวิชาในหลักสูตร

หมวดวิชาบังคับ (Required Courses)

วิชาบังคับ (แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
070315100	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย (Data Communication and Networking)	3(3-0-6)
070315101	ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย (Research Methodology for Data Communication and Networking)	3(3-0-6)
070315102	การวิเคราะห์เชิงปริมาณสำหรับการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย (Quantitative Analysis for Data Communication and Networking)	3(3-0-6)
070315103	ระบบฐานข้อมูลสำหรับการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย (Database System for Data Communication and Networking)	3(3-0-6)

วิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 2)		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
070315000	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12
สารนิพนธ์ (แผน ข)		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
070315001	สารนิพนธ์ (Master Project)	6
หมวดวิชาเลือก (Elective Courses) (แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข)		
วิชาเลือกเฉพาะสาขา (Elective in Specialized Field)		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
070315200	ความมั่นคงของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network Security)	3(3-0-6)
070315201	การวิเคราะห์และออกแบบเครือข่าย (Network Analysis and Design)	3(3-0-6)
070315202	ระบบคอมพิวเตอร์ไร้สาย (Wireless Computing Systems)	3(3-0-6)
070315203	เทคโนโลยีโทรคมนาคม (Telecommunications Technology)	3(3-0-6)
070315204	หลักการสื่อสารแถบความถี่กว้าง (Principles of Broadband Communications)	3(3-0-6)
070315205	การโปรแกรมบนเครือข่าย (Network Programming)	3(3-0-6)
070315206	วิธีการปฏิบัติการเครือข่าย (Network Operating Method)	3(3-0-6)
070315207	กระบวนการตรวจสอบเครือข่าย (Network Auditing)	3(3-0-6)
070315208	การเจาะระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย (Hacking Computer Systems and Networks)	3(3-0-6)
070315209	การบริหารจัดการโทรคมนาคม (Telecommunication Management)	3(3-0-6)
070315210	เทคโนโลยีกริดและกลุ่มเมฆ (Grid and Cloud Technology)	3(3-0-6)
070315211	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(3-0-6)
070315212	คณิตศาสตร์สำหรับการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย (Mathematics for Data Communication and Networking)	3(3-0-6)

วิชาเลือกทั่วไป (General Elective)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วย กิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
070315300	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย (Selected Topic in Data Networking)	3(3-0-6)
070315301	สัมมนางานวิจัยด้านการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย (Seminar in Data Networking)	3(3-0-6)
หรือ	นักศึกษาสามารถเลือกลงทะเบียนเรียนได้จากรายวิชาเลือกหรือรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาอื่นที่เปิดให้มีการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยฯ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากภาควิชา	

แผนการศึกษา

แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
070315100	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย (Data Communication and Networking)	3(3-0-6)
070315101	ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย (Research Methodology for Data Communication and Networking)	3(3-0-6)
070315xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา (Elective in Specialized Field)	3(x-x-x)

รวม 9 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
070315102	การวิเคราะห์เชิงปริมาณสำหรับการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย (Quantitative Analysis for Data Communication and Networking)	3(3-0-6)
070315103	ระบบฐานข้อมูลสำหรับการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย (Database System for Data Communication and Networking)	3(3-0-6)
070315xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา (Elective in Specialized Field)	3(x-x-x)
070315xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา (Elective in Specialized Field)	3(x-x-x)

รวม 12 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
070315000	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6
xxxxxxxxx	วิชาเลือกทั่วไป (General Elective)	3(x-x-x)

รวม 9 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
070315000	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6

รวม 6 หน่วยกิต

แผน ข		
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
070315100	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย (Data Communication and Networking)	3(3-0-6)
070315101	ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย (Research Methodology for Data Communication and Networking)	3(3-0-6)
070315xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา (Elective in Specialized Field)	3(x-x-x)
รวม 9 หน่วยกิต		
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
070315102	การวิเคราะห์เชิงปริมาณสำหรับการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย (Quantitative Analysis for Data Communication and Networking)	3(3-0-6)
070315103	ระบบฐานข้อมูลสำหรับการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย (Database System for Data Communication and Networking)	3(3-0-6)
070315xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา (Elective in Specialized Field)	3(x-x-x)
070315xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา (Elective in Specialized Field)	3(x-x-x)
รวม 12 หน่วยกิต		
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
070315001	สารนิพนธ์ (Master Project)	3
070315xxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา (Elective in Specialized Field)	3(x-x-x)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกทั่วไป (General Elective)	3(x-x-x)
รวม 9 หน่วยกิต		
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
070315001	สารนิพนธ์ (Master Project)	3
xxxxxxxxx	วิชาเลือกทั่วไป (General Elective)	3(x-x-x)
รวม 6 หน่วยกิต		

คำอธิบายรายวิชา

- 070315000 วิทยานิพนธ์ 12
(Thesis)
วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา
Prerequisite : Department Permission
นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์เรื่องที่น่าสนใจในสาขาการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายโดยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้รับการแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย นักศึกษาต้องเขียนบทความวิจัยอย่างน้อยหนึ่งเรื่อง เพื่อตีพิมพ์ลงในวารสารวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ หรือเพื่อนำเสนอในงานประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ
Students are required to conduct research related to the field of data communication and networking under supervision of advisors appointed by Graduate College. At least one article extracted from their study have to be published in a national or an international academic journal, or presented at a national or an international academic conference.
- 070315001 สารนิพนธ์ 6
(Master Project)
วิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของภาควิชา
Prerequisite : Department Permission
การศึกษาเชิงลึกด้านการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายในหัวข้อที่สนใจ การทำรายงานสารนิพนธ์โดยใช้รูปแบบและกระบวนการวิจัยภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา
Profound study of interesting topic in data communication and networking, report writing using research format and process under advisor's supervision.
- 070315100 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 3(3-0-6)
(Data Communication and Networking)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
โพรโทคอลการค้นหาเส้นทาง การควบคุมการเข้าถึงช่องทางการสื่อสาร ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเครือข่าย การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา การจัดสรรแบนด์วิดท์ การจัดสรรไอพีแอดเดรส การควบคุมความแออัดของข้อมูล คุณภาพของการให้บริการ ความน่าเชื่อถือของเครือข่าย การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์จริง การทำเรฟที่ตั่ง การทำสวิตซ์ซิง และการจำลองเครือข่าย
Routing protocol, medium access control, problems of network, design of solutions to problems, bandwidth allocation, IP address allocation, congestion control, quality of service, network reliability, using real tools and equipments, routing, switching, and network simulation.
- 070315101 ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 3(3-0-6)
(Research Methodology for Data Communication and Networking)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
ความหมายของงานวิจัย ประเภทของการวิจัย กระบวนการวิจัย การทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ข้อเสนอโครงการวิจัย การค้นคว้า การอ่าน และการวิเคราะห์บทความวิจัยและบทความวิชาการด้านการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย รายงานในหัวข้อการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย การนำเสนอรายงานในชั้นเรียน และจรรยาบรรณในการทำวิจัย
Definition of research, type of research, research process, a review of related literature, research proposal, searching, reading, and analyzing research and academic papers in information technology, paper on data communication and networking topics, in-class paper presentation, and research ethic.

- 070315102 การวิเคราะห์เชิงปริมาณสำหรับการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 3(3-0-6)
(Quantitative Analysis for Data Communication and Networking)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การแก้ปัญหาโดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ขั้นตอนของการวิเคราะห์เชิงปริมาณกระบวนการตัดสินใจ ประเภทของการตัดสินใจ และเทคนิคการวิเคราะห์เชิงปริมาณ
Scientific method in problem solving, quantitative analysis procedure, decision making procedure, type of decision, quantitative analysis techniques.
- 070315103 ระบบฐานข้อมูลสำหรับการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 3(3-0-6)
(Database System for Data Communication and Networking)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
โครงสร้างการจัดเก็บข้อมูล ระดับข้อมูล การสร้างแบบจำลองสารสนเทศ แนวคิดของระบบฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล และกรณีศึกษา มิดเดิลแวร์ ฟังก์ชันเชิงสัมพันธ์และภาษาเอสคิวแอล การประมวลผลข้อคำถาม การจัดการรายการเปลี่ยนแปลง ความมั่นคงและความบูรณภาพของฐานข้อมูล การบริหารฐานข้อมูล และการค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับแบบจำลองสารสนเทศ และเทคโนโลยีฐานข้อมูล
Data storage structure, data level, information modeling, concepts of database systems, database system architecture, database design and case studies, middleware, relational algebra and Structured Query Language (SQL), query processing, transaction management, database integrity and security, database management, and research on information modeling and database technology.
- 070315200 ความมั่นคงของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)
(Computer Network Security)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
อัลกอริธึมและโพรโทคอลสำหรับการรักษาความมั่นคงของการสื่อสารบนเครือข่าย วิธีการเข้ารหัสข้อมูล ประเภทต่าง ๆ (ดีอีเอส ทริปเปิลดีอีเอส เอดีเอส และอาร์เอสเอ) การพิสูจน์ตัวตน การจัดการกุญแจ การรักษาความมั่นคงของเครือข่าย ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ การจัดการเรื่องความเชื่อมั่น การใช้โพรโทคอลต่าง ๆ เช่น เอฟทีพี เทลเน็ต เอชทีทีพี เอสเอ็มทีพี ระบบตรวจจับการบุกรุก ไฟร์วอลล์ การรักษาความปลอดภัยด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และพระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์
Algorithms and protocols for secure network communication, cryptographic algorithms (DES, 3DES, AES and RSA), authentication, key management, secure networking, electronic certificate, trust management, uses of communication protocols such as FTP, TELNET, HTTP and SMTP, intrusion detection systems, firewalls, secure electronic commerce, and Computer Related Crime Act.

- 070315201 การวิเคราะห์และออกแบบเครือข่าย (Network Analysis and Design) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การออกแบบเครือข่ายอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ เครื่องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย การรวบรวมความต้องการ การวิเคราะห์การถ่ายเทข้อมูล การเลือกใช้เทคโนโลยีเครือข่าย การออกแบบการเชื่อมต่อของสวิตช์ และเราต์เตอร์ การจัดการเครือข่าย การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย การจัดวาง และกำหนดแอดเดรสอุปกรณ์เครือข่าย
 Systematic network design, user requirement analysis, computers and networks, requirement gathering, traffic flow analysis, network technology selection, switching and routing connection design, network management, data transmission security, network equipment placement and addressing.
- 070315202 ระบบคอมพิวเตอร์ไร้สาย (Wireless Computing Systems) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 หลักการและทฤษฎีพื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ เครือข่ายไร้สาย โปรแกรมประยุกต์ใช้งานขั้นสูง สถาปัตยกรรมของระบบคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ การจัดการและการสนับสนุนทรัพยากร การจำแนกและการจัดการระบบเครือข่ายไร้สาย การฟื้นฟูจากภาวะล้มเหลว การป้องกันและความมั่นคง แนวทางการวิจัยที่เกี่ยวข้อง เครื่องมือทดสอบการเจาะระบบความปลอดภัยของเครือข่ายไร้สาย
 Fundamentals and theoretical foundations of mobile computing systems, wireless networks, advanced mobile applications, architectures of mobile computing systems, resource management and support, wireless network classification and management, failure recovery, protection and security, research trends, tools for penetration testing.
- 070315203 เทคโนโลยีโทรคมนาคม (Telecommunications Technology) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 สภาพแวดล้อม โพรโทคอลและกฎเกณฑ์ของระบบโทรศัพท์พื้นฐานและโทรศัพท์เคลื่อนที่ แนวคิดการรับ-ส่งสัญญาณโทรศัพท์และวิทยุ การบริการสื่อสารผ่านดาวเทียม การบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง การสื่อสารวีโอไอพีและไอพีทีวี เทคโนโลยีการแบ่งปันข้อมูลเครือข่าย เพียร์ทูเพียร์ และเทคโนโลยีโปรแกรมประยุกต์บนอินเทอร์เน็ต
 Environment, protocols and regulations for land-line and cellular telephone systems, television and radio transmission concept, satellite communication service, high-speed internet service, VoIP, IPTV, information sharing technology, peer-to-peer network and internet application technology.

- 070315204 หลักการสื่อสารแถบความถี่กว้าง 3(3-0-6)
(Principles of Broadband Communications)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
แนวคิดของเครือข่ายสื่อสารแถบความถี่กว้าง บีไอเอสดีเอ็น เอฟทีทีเอช เอทีเอ็ม อีเธอร์เน็ต โซเน็ต เอฟดีดีไอ เอฟเอสโอ ไวแมกซ์ แอลทีอี เอ็มพีแอลเอส เอชเอสพีเอ สามจี ลีจี และเทคโนโลยีการสื่อสารแถบความถี่กว้างใหม่
Concepts of the broadband communication networks, BISDN, FTTH, ATM, Ethernet, SONET, FDDI, FSO, WiMAX, LTE, MPLS, HSPA, 3G, 4G, and new broadband technologies.
- 070315205 การโปรแกรมบนเครือข่าย 3(3-0-6)
(Network Programming)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การออกแบบและการพัฒนาโปรโตคอลสำหรับเครือข่ายทีซีพี/ไอพี การเขียนโปรแกรม ซ็อกเก็ตแบบกำหนดการเชื่อมต่อและไม่กำหนดการเชื่อมต่อ การพัฒนาโปรแกรมรับ-ให้บริการ การพัฒนาโปรแกรมแบบหลายผู้ใช้ทั้งในรูปแบบของการไม่ประสานเวลาและสายโยงใย การวิเคราะห์การทำงานของโปรโตคอล การดักจับข้อมูล การออกแบบโปรโตคอลเฉพาะงาน เทคนิคการเขียนโปรแกรมเพื่อลดข้อผิดพลาดในการรับส่งและการสูญหายของข้อมูล เครื่องมือและขั้นตอนในการพัฒนาโปรแกรมทั้งในระบบปฏิบัติการวินโดวส์และยูนิกซ์
Design and development of protocols used on TCP/IP networks, connection-oriented and connectionless socket programming, development of client/server program, development of a multi-user program using asynchronous and thread methods, protocols analysis, packet sniffing, job-specific protocol design, programming technique in minimizing errors programming tools for Windows and Unix.
- 070315206 วิธีการปฏิบัติการเครือข่าย 3(3-0-6)
(Network Operating Method)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การฝึกปฏิบัติกับอุปกรณ์เครือข่าย ซอฟต์แวร์ การจำลองเครือข่าย ทักษะในการแก้ปัญหา กรณีศึกษาของปัญหาที่เกิดขึ้นจริง และแนวทางในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด
Practicum with network equipments, network simulation software, problem- solving skills, case studies of real problems and guideline to optimal solution.
- 070315207 กระบวนการตรวจสอบเครือข่าย 3(3-0-6)
(Network Auditing)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
ทฤษฎีและปฏิบัติของกระบวนการตรวจสอบระบบสารสนเทศและเครือข่าย มาตรฐานสากล
Theory and practice of information and network auditing, international standards.

- 070315208 การเจาะระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย 3(3-0-6)
(Hacking Computer Systems and Networks)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
โปรแกรมประยุกต์ด้านความมั่นคงของสารสนเทศและเครือข่าย การประเมินความมั่นคงของ เครือข่ายแบบมีสายและแบบไร้สาย โปรแกรมประยุกต์บนเว็บ วิธีการป้องกันการถูกโจมตี จริยธรรมด้านการเจาะระบบ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกระทำความผิด
Applications of information and network security, security assessments of wired and wireless networks, and web applications, countermeasures and hacking ethics, and criminal law.
- 070315209 การจัดการโทรคมนาคม - ชื่อรายวิชาไม่ตรงกัน 3(3-0-6)
(Telecommunication Management)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การจัดการสภาวะแวดล้อม เทคโนโลยีโทรคมนาคม การสื่อสารบนระบบโทรคมนาคม ข้อกำหนด นโยบาย การบริการออกใบอนุญาต การจัดการคลื่นความถี่วิทยุ ผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ต่อข้อกำหนดโทรคมนาคม การเปิดตลาดเสรีโทรคมนาคม ความรับผิดชอบขององค์กรที่เกี่ยวข้อง
Environmental management, telecommunication technologies, regulations, policies and licensing services, radio spectrum management, impacts of new technologies on telecommunication regulations, liberalisation of telecommunication, responsibilities of related organizations.
- 070315210 เทคโนโลยีกริดและกลุ่มเมฆ 3(3-0-6)
(Grid and Cloud Technology)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การทำงานของระบบ การจัดการทรัพยากร หลักการสร้างและการใช้งานซอฟต์แวร์ ความมั่นคงของระบบ ประโยชน์ของกริดและกลุ่มเมฆที่มีต่อองค์กร ความสามารถในการปรับขนาดได้ของระบบและความเสถียรภาพ
System operation resource management software development and wage system security benefits to organizations, scalability and stability.
- 070315211 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)
(Computer Programming)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
แนวคิดในการเขียนโปรแกรม การวิเคราะห์ปัญหา การวาดผังงาน การเขียนรหัสเทียม ชนิดข้อมูล โครงสร้างการควบคุม กระบวนการ การส่งผ่านพารามิเตอร์ แนวคิดของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
Programming concept, problem analysis, flowchart drawing, pseudo-code writing, data type, control structure, procedure, parameter passing, object-oriented programming concept.

- 070315212 คณิตศาสตร์สำหรับการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 3(3-0-6)
(Mathematics for Data Communication and Networking)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
เมทริกซ์ ทฤษฎีเซต ทฤษฎีกราฟ พีชคณิตบูลีน สัญลักษณ์เชิงคณิตศาสตร์สำหรับการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย
Matrices, set theory, graph theory, boolean algebra, mathematical symbols for data communication and networking.
- 070315300 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 3(3-0-6)
(Selected Topic in Data Networking)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
นักศึกษาต้องค้นคว้าตำรา บทความวิชาการ เอกสารวิชาการ และเว็บไซต์เพื่อเลือกหัวข้อที่สนใจแล้วศึกษาเชิงลึกโดยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา
Students are required to research textbooks, articles in academic documents and journals, and website to select a topic of their interest in order to study in depth under advisor(s)' (s) supervision.
- 070315301 สัมมนางานวิจัยด้านการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 3(3-0-6)
(Seminar in Data Networking)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การบรรยายในหัวข้อเกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย นักศึกษาต้องเข้าฟังการบรรยายดังกล่าว สรุปและอภิปรายเกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับจากการฟังการบรรยาย อาจารย์ประจำวิชาอาจกำหนดให้นักศึกษาไปฟังการบรรยายนอกสถานที่ด้วย แล้วนำความรู้ที่ได้รับมาบูรณาการเพื่อเป็นแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ต่อไป
Lectures on topics related to data communication and networking will be provided. Students are required to attend those lectures, to summarize, and to discuss what they have gained from them in class. Students may be assigned to attend lectures outside the university. Integration of the gained knowledge will be used as a guideline for conducting students' own dissertation or master project.