



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย  
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562)

หลักสูตรเทียบโอนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
วิทยาเขตปทุมธานี

รายละเอียดของหลักสูตร  
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย  
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562)

หลักสูตรเทียบโอนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

**1. รหัสและชื่อหลักสูตร**

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Information and Network Engineering

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.บ. (วิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Information and Network Engineering)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B. Eng. (Information and Network Engineering)

**3. ระยะเวลาการศึกษา**

ระยะเวลาในการศึกษาตลอดหลักสูตร ไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

**4. จำนวนนักศึกษาที่จะรับและจำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา**

ชั้นปีที่ศึกษา	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา (คน)				
ระดับปริญญาตรี	2562	2563	2564	2565	2566
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2	-	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 3	-	-	40	40	40
รวม	40	80	120	160	160
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	40	40	40

## 5. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

103 หน่วยกิต

## 6. โครงสร้างของหลักสูตร

## 6.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

18 หน่วยกิต

## (1) วิชาบังคับ

12 หน่วยกิต

ก. กลุ่มวิชาภาษา

6 หน่วยกิต

ข. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

3 หน่วยกิต

ค. กลุ่มวิชาบูรณาการ

3 หน่วยกิต

## (2) วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

6 หน่วยกิต

## 6.2 หมวดวิชาเฉพาะ

79 หน่วยกิต

## (1) กลุ่มวิชาแกน

37 หน่วยกิต

ก. วิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

6 หน่วยกิต

ข. วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์

31 หน่วยกิต

## (2) กลุ่มวิชาชีพ

37 หน่วยกิต

- วิชาบังคับ

31 หน่วยกิต

- วิชาเลือก

6 หน่วยกิต

## (3) กลุ่มวิชาฝึกงาน

5 หน่วยกิต

## 6.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

## 7. รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษา ปวส. จะต้องเรียน

## 7.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

18 หน่วยกิต

## (1) วิชาบังคับ

12 หน่วยกิต

ก. กลุ่มวิชาภาษา

6 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย- ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

080103061 การใช้ภาษาอังกฤษ 1

3(3-0-6)

(Practical English I)

080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2

3(3-0-6)

(Practical English II)

หรือเลือกวิชาอื่น ๆ จากกลุ่มวิชาภาษา ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา

**ข. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์****3 หน่วยกิต****หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)**

040503001 สถิติในชีวิตประจำวัน

3(3-0-6)

(Statistics in Everyday Life)

หรือเลือกวิชาอื่น ๆ จากกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา

**ค. กลุ่มวิชาบูรณาการ****3 หน่วยกิต****หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)**

061100001 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ

3(3-0-6)

(Design Thinking)

**(2) วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป****6 หน่วยกิต**

เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

080303301 ศิลปสุนทรีย์

3(3-0-6)

(Art Appreciation)

080303601 มนุษย์สัมพันธ์

3(3-0-6)

(Human Relations)

080303603 การพัฒนาบุคลิกภาพ

3(3-0-6)

(Personality Development)

080303606 การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์

3(3-0-6)

(Systematic and Creative Thinking)

หรือเลือกวิชาอื่น ๆ จากหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา

**7.2 หมวดวิชาเฉพาะ****79 หน่วยกิต****(1) กลุ่มวิชาแกน****37 หน่วยกิต****ก. วิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์****6 หน่วยกิต****หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)**

040203123 คณิตศาสตร์เต็มหน่วยและการประยุกต์

3(3-0-6)

(Discrete Mathematics and Application)

060233114 สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล

3(3-0-6)

(Statistics for Data Engineers and Scientists)

**ข. วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์**

**31 หน่วยกิต**

**หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)**

060233101	วิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่ายเบื้องต้น (Introduction to Information and Network Engineering)	3(2-2-5)
060233104	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(3-0-6)
060233105	ปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming Laboratory)	1(0-3-1)
060233106	การเขียนแบบวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย (Information and Network Engineering Drawing)	3(2-2-5)
060233107	ระบบฐานข้อมูล (Database System)	3(3-0-6)
060233108	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Data Communication and Computer Network)	3(3-0-6)
060233109	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineers)	3(2-2-5)
060233110	การแก้ปัญหาและขั้นตอนวิธี (Problem Solving and Algorithm)	3(3-0-6)
060233111	* สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ (Computer Architecture and Operating System)	3(3-0-6)
060233112	วิศวกรรมข้อมูล (Data Engineering)	3(3-0-6)
060233113	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง (Advanced Computer Programming)	3(2-2-5)

(2) กลุ่มวิชาชีพ  
- วิชาบังคับ

37 หน่วยกิต

31 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

060233201	* ปฏิบัติการวิศวกรรมเครือข่าย 1 (Network Engineering Laboratory I)	1(0-3-1)
060233202	* ปฏิบัติการวิศวกรรมเครือข่าย 2 (Network Engineering Laboratory II)	1(0-3-1)
060233203	* ปฏิบัติการวิศวกรรมเครือข่าย 3 (Network Engineering Laboratory III)	1(0-3-1)
060233204	* การออกแบบและการจัดทำเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network Design and Implementation)	3(3-0-6)
060233205	* เครือข่ายขั้นสูงและโปรโตคอล (Advanced Network and Protocol)	3(3-0-6)
060233206	* การจัดการเครือข่ายเบื้องต้นและเครื่องมือ (Fundamental of Network Management and Tools)	3(3-0-6)
060233207	* การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่องจักร (Applied Machine Learning)	3(2-2-5)
060233208	* ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cyber Security)	3(3-0-6)
060233209	* การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Application Development)	3(3-0-6)
060233211	* สถาปัตยกรรมคลาวด์และการใช้งาน (Cloud Architecture and Application)	3(3-0-6)
060233212	* การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics)	3(2-2-5)
060233213	* การออกแบบและการประยุกต์อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง (Internet of Things Application and Design)	3(3-0-6)
060233214	* สัมมนาวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย (Information and Network Engineering Seminar)	1(0-3-1)

- วิชาเลือก  
เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

6 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

060233301	เทคโนโลยีเว็บและโปรโตคอลขั้นสูง (Advanced Web Technology and Protocol)	3(3-0-6)
060233302	การขยายตัวเพื่อรองรับโครงสร้างพื้นฐานและระบบอัตโนมัติ (Infrastructure Scaling and Automation)	3(3-0-6)
060233303	การจำลองและวิเคราะห์ระบบเครือข่าย (Network System Simulation and Analysis)	3(3-0-6)
060233304	การออกแบบจากประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience Design)	3(3-0-6)
060233305	เทคโนโลยีและการจัดทำบล็อกเชน (Blockchain Technology and Implementation)	3(3-0-6)
060233306	หัวข้อเฉพาะเรื่องทางวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย (Selected Topics for Information and Network Engineering)	3(3-0-6)
060233307	ระบบอัจฉริยะเชิงธุรกิจ (Business Intelligence)	3(3-0-6)
060233308	การโปรแกรมเครือข่าย (Network Programming)	3(3-0-6)
060233309	ซอฟต์แวร์กำหนดเครือข่าย (Software Defined Networks)	3(3-0-6)
060233310	การประมวลผลภาพดิจิทัล (Digital Image Processing)	3(3-0-6)
060233311	ระบบสารสนเทศองค์กร (Enterprise Information System)	3(3-0-6)
060233312	การพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อองค์กร (Methodology of Modern Software Organizations)	3(3-0-6)

## (3) กลุ่มวิชาฝึกงาน

5 หน่วยกิต

## - กลุ่มวิชาฝึกงาน (โครงการปกติ)

060233401 โครงการวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย 1

3(0-6-3)

(Information and Network Engineering Project I)

060233403 การฝึกงาน

2(240 ชั่วโมง)

(Training)

## 7.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาในหลักสูตร ระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน

**หมายเหตุ** รายวิชาที่ปรากฏ \* เป็นรายวิชาที่มีการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ ตามข้อกำหนดของหลักสูตรเสริมทักษะภาษาอังกฤษ ซึ่งมีทั้งหมด 11 วิชา รวม 27 หน่วยกิต



## 8. แผนการศึกษา

## ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ ศึกษาด้วยตนเอง)
040203123	คณิตศาสตร์เต็มหน่วยและการประยุกต์ (Discrete Mathematics and Application)	3(3-0-6)
060233101	วิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่ายเบื้องต้น (Introduction to Information and Network Engineering)	3(2-2-5)
060233104	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(3-0-6)
060233105	ปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming Laboratory)	1(0-3-1)
080103xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา 1 (Language Elective Course I)	3(3-0-6)
080xxxxxx	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 1 (General Education Elective Course I)	3(3-0-6)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 1 (Free Elective Course I)	3(3-0-6)

รวม

19(17-5-36)

## ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ ศึกษาด้วยตนเอง)
040503001	สถิติในชีวิตประจำวัน (Statistics in Everyday Life)	3(3-0-6)
060233106	การเขียนแบบวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย (Information and Network Engineering Drawing)	3(2-2-5)
060233107	ระบบฐานข้อมูล (Database System)	3(3-0-6)
060233108	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Data Communication and Computer Network)	3(3-0-6)
060233110	การแก้ปัญหาและขั้นตอนวิธี (Problem Solving and Algorithm)	3(3-0-6)
080103xxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา 2 (Language Elective Course II)	3(3-0-6)
รวม		<u>18(17-2-35)</u>

## ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ ศึกษาด้วยตนเอง)
060233109	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)	3(2-2-5)
060233112	วิศวกรรมข้อมูล (Data Engineering)	3(3-0-6)
060233113	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง (Advanced Computer Programming)	3(2-2-5)
060233201*	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครือข่าย 1 (Network Engineering Laboratory I)	1(0-3-1)
060233204*	การออกแบบและการจัดทำเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network Design and Implementation)	3(3-0-6)
060233205*	เครือข่ายขั้นสูงและโปรโตคอล (Advanced Network and Protocol)	3(3-0-6)
0602333xx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ 1 (Elective Course I)	3(3-0-6)

รวม

**19(16-7-35)**

## ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ ศึกษาด้วยตนเอง)
060233111*	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ (Computer Architecture and Operating System)	3(3-0-6)
060233114	สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Statistics for Data Engineers and Scientists)	3(3-0-6)
060233202*	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครือข่าย 2 (Network Engineering Laboratory II)	1(0-3-1)
060233206*	การจัดการเครือข่ายเบื้องต้นและเครื่องมือ (Fundamental of Network Management and Tools)	3(3-0-6)
060233207	การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่องจักร (Applied Machine Learning)	3(2-2-5)
060233209	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Application Development)	3(3-0-6)
060433016	กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)	3(3-0-6)
รวม		<u>19(17-5-36)</u>

## ปีที่ 2 ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
060233403	การฝึกงาน (Training)	2(240 ชั่วโมง)
	รวม	<u>2(240 ชั่วโมง)</u>

## ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ ศึกษาด้วยตนเอง)
060233203*	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครือข่าย 3 (Network Engineering Laboratory III)	1(0-3-1)
060233211*	สถาปัตยกรรมคลาวด์และการใช้งาน (Cloud Architecture and Application)	3(3-0-6)
060233212*	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics)	3(2-2-5)
060233213*	การออกแบบและการประยุกต์อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง (Internet of Things Application and Design)	3(3-0-6)
060233214	สัมมนาวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย (Information and Network Engineering Seminar)	1(0-3-1)
080xxxxxx	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 2 (General Education Elective Course II)	3(3-0-6)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี 2 (Free Elective Course II)	3(3-0-6)
รวม		<b><u>17(14-8-31)</u></b>

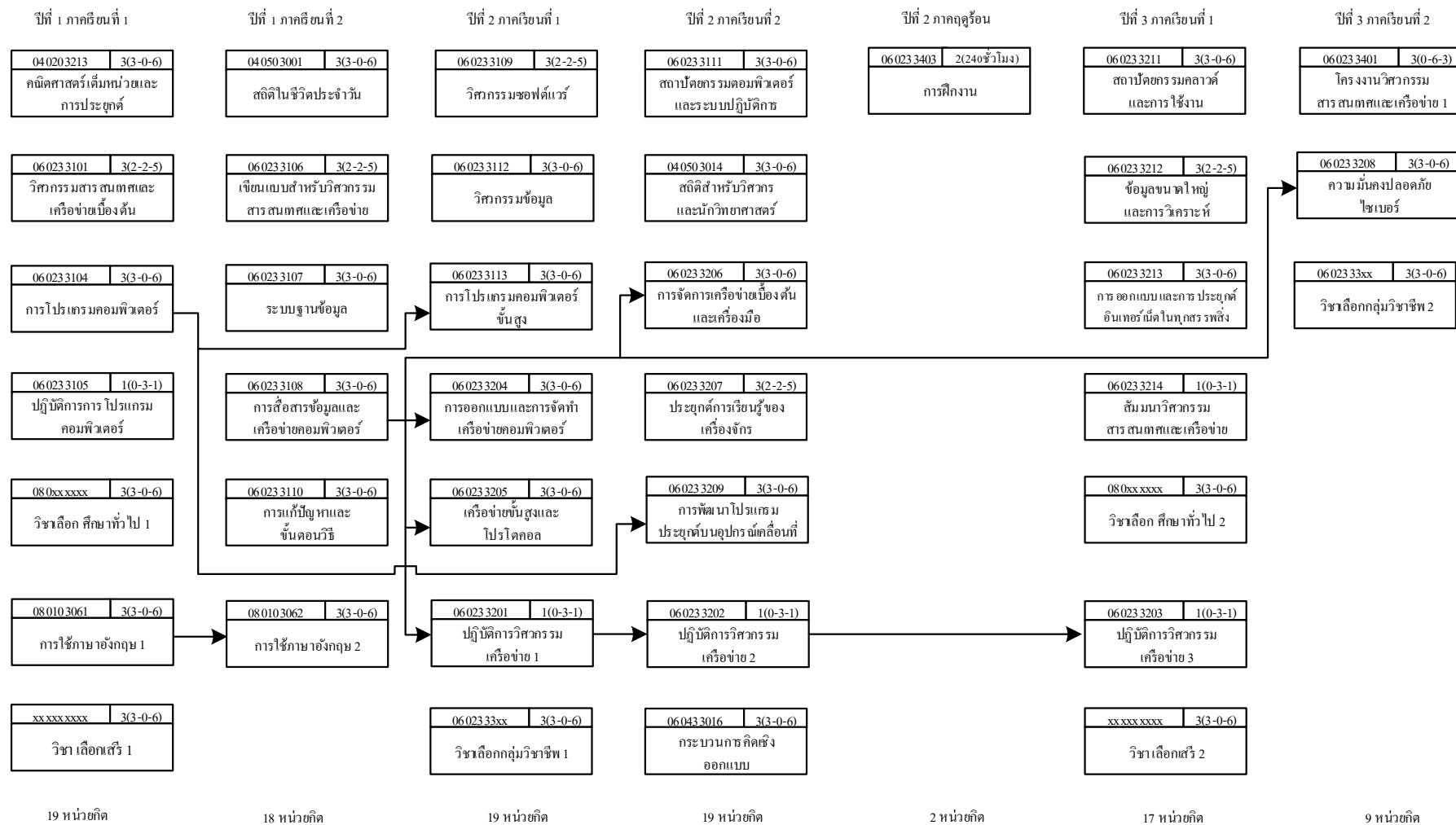
## ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ ศึกษาด้วยตนเอง)
060233208*	ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cyber Security)	3(3-0-6)
060233401	โครงการวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย 1 (Information and Network Engineering Project I)	3(0-6-3)
0602333xx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ 2 (Elective Course II)	3(3-0-6)
	<b>รวม</b>	<b><u>9(6-6-15)</u></b>

ภาคผนวก 1.  
แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร



**แผนภูมิแสดง ความต่อเนื่องของการศึกษาใน หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (เทียบโอน 3 ปี)**  
**สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย (หลักสูตร พ.ศ.25 62)**



ภาคผนวก 2.  
รายละเอียดการกำหนดรหัสวิชาของหลักสูตร

หลักที่ 1-2 แทนคณะ

06 คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม

หลักที่ 3-4 แทนภาควิชา

02 ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

หลักที่ 5 แทนสาขาวิชา

3 วิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย (INE)

หลักที่ 6 แทนระดับการศึกษา

3 ปริญญาตรี

หลักที่ 7 แทนหมวดวิชา/กลุ่มวิชา/แขนงวิชา

1 หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน

2 หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาวิศวกรรมสารสนเทศพื้นฐาน

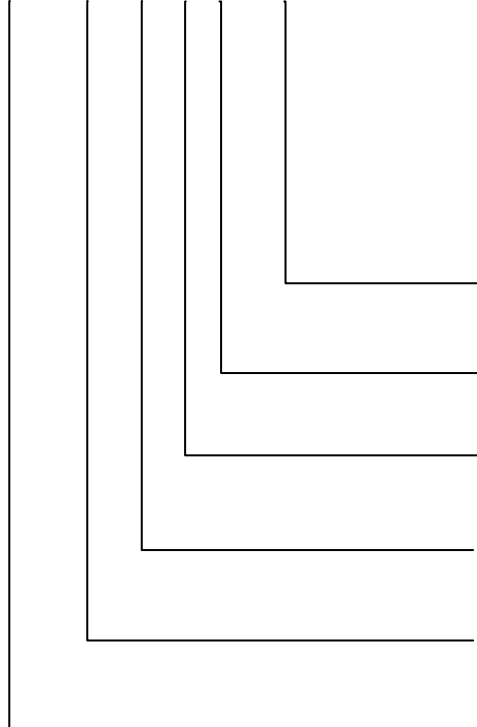
3-4 หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย

6 หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา

หลักที่ 8-9 แทนลำดับที่รายวิชา

โครงสร้างรหัสวิชาของภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

0 6 0 2 3 3 X X X



แทนลำดับที่รายวิชา

ใช้เลข 0-99

แทนกลุ่มวิชา

ใช้เลข 1-6

แทนระดับการศึกษา ปริญญาตรี

ใช้เลข 3

แทนสาขาวิชา

ใช้เลข 3

แทนภาควิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ

ใช้เลข 02

แทนคณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม ใช้เลข 06