สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
อนุมัติหลักสูตรนี้ในการประชุมครั้งที่ 1/2555 ฉบับที่ 5
เมื่อวันที่ 25 มกราคม 2555 และในการประชุมครั้งที่
9/2555 ฉบับที่ 15 เมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2555

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2556
ตามหนังสือที่ ศธ 0506(2)/13738
วันที่ 2 กันยายน 2556

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Electrical Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Electrical Engineering)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B. Eng. (Electrical Engineering)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

149 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

การจัดการเรียนสอนเป็นภาษาไทย สำหรับเอกสารและตำราเรียนในวิชาของหลักสูตรมีทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย หรือนักศึกษาต่างชาติที่ใช้ภาษาไทยได้

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2555
- ได้พิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 12/2554 เมื่อวันที่ 21 เดือน กันยายน พ.ศ. 2554
- ได้พิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต ในการประชุมครั้งที่ 21/2554 เมื่อวันที่ 7 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2554
- ได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 1/2555 เมื่อวันที่ 23 เดือน มกราคม พ.ศ. 2555 และครั้งที่ 9/2555 เมื่อวันที่ 19 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2555
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 1/2555 เมื่อวันที่ 25 เดือน มกราคม พ.ศ. 2555 และครั้งที่ 9/2555 เมื่อวันที่ 19 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2555

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

มีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ซึ่งบันทึกในฐานข้อมูลหลักสูตรเพื่อเผยแพร่ (Thai Qualifications Register : TQR) ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ในปีการศึกษา 2557

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

(1) วิศวกรไฟฟ้า
(2) วิศวกรออกแบบและประมาณการ
(3) นักวิเคราะห์และออกแบบระบบสื่อสารโทรคมนาคม
(4) ผู้ช่วยนักวิจัย
(5) ผู้ดูแลระบบเครือข่ายสื่อสารไร้สาย
(6) วิศวกรโรงงาน
(7) วิศวกรระบบควบคุม
(8) วิศวกรควบคุมอัตโนมัติ

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร **149** **หน่วยกิต**

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**30**	**หน่วยกิต**
ก. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3	หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	4	หน่วยกิต
ค. กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
- วิชาบังคับ 6 หน่วยกิต		
- วิชาเลือก 6 หน่วยกิต		
ง. กลุ่มวิชาพลศึกษา	2	หน่วยกิต
จ. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	9	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	**113**	**หน่วยกิต**
นักศึกษาปกติ/สหกิจศึกษา		
วิชาเฉพาะพื้นฐาน	**33**	**หน่วยกิต**
ก. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	21	หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	12	หน่วยกิต
วิชาเฉพาะด้าน	**80**	**หน่วยกิต**
1. แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง		
2. แขนงวิชาวิศวกรรมควบคุมอัตโนมัติ		
3. แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม		
นักศึกษาปกติ		
ก. กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม	71	หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	9	หน่วยกิต
นักศึกษาสหกิจศึกษา		
ก. กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม	64	หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	6	หน่วยกิต
ค. กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา	10	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	**6**	**หน่วยกิต**

3.1.3 รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

ก. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
080203901	มนุษย์กับสังคม (Man and Society)	3(3-0-6)
080203902	มรดกและอารยธรรมของชาติ (National Heritage and Civilization)	3(3-0-6)
080203903	มิติทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง (Social Economics and Politics Dimension)	3(3-0-6)
080203904	กฎหมายในชีวิตประจำวัน (Laws for Everyday Life)	3(3-0-6)
080203905	เศรษฐกิจกับชีวิตประจำวัน (Economy and Everyday Life)	3(3-0-6)
080203906	เศรษฐศาสตร์เพื่อการพัฒนาชีวิต (Economics for Individual Development)	3(3-0-6)
080203907	ธุรกิจกับชีวิตประจำวัน (Business and Everyday Life)	3(3-0-6)

หรือเลือกจากกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์เปิดสอน

ข. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 4 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
080303103	จิตวิทยาเพื่อความสุขในการดำรงชีวิต (Psychology for Happy Life)	3(3-0-6)
080303301	ศิลปสุนทรีย์ (Art Appreciation)	3(3-0-6)
080303601	มนุษยสัมพันธ์ (Human Relations)	3(3-0-6)
080303605	สุขภาพเพื่อชีวิต (Healthy Life)	1(0-2-1)

หรือเลือกจากกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์เปิดสอน

ค. กลุ่มวิชาภาษา **12 หน่วยกิต**

วิชาบังคับ **6 หน่วยกิต**

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
080103001	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)
080103002	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)

วิชาเลือก **6 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียน 2 วิชาจากรายวิชา ดังต่อไปนี้

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
080103011	ทักษะการเรียนภาษาอังกฤษ (English Study Skills)	3(3-0-6)
080103016	การสนทนาภาษาอังกฤษ 1 (English Conversation I)	3(3-0-6)
080103017	การสนทนาภาษาอังกฤษ 2 (English Conversation II)	3(3-0-6)
080103018	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน (English for Work)	3(3-0-6)

หรือเลือกจากกลุ่มวิชาภาษาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์เปิดสอน

ง. กลุ่มวิชาพลศึกษา **2 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
080303501	บาสเกตบอล (Basketball)	1(0-2-1)
080303502	วอลเลย์บอล (Volleyball)	1(0-2-1)
080303503	แบดมินตัน (Badminton)	1(0-2-1)
080303504	ลีลาศ (Dancing)	1(0-2-1)
080303505	เทเบิลเทนนิส (Table Tennis)	1(0-2-1)
080303506	เทควันโด (Taekwondo)	1(0-2-1)
080303507	ฟุตบอล (Football)	1(0-2-1)

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
080303508	เซปักตะกร้อ (Sepak-Takraw)	1(0-2-1)
080303509	เปตอง (Pe´tanque)	1(0-2-1)
080303510	ไท้จี๋ / ไท้เก๊ก (Taiji / Taikek)	1(0-2-1)

หรือเลือกจากกลุ่มวิชาพลศึกษาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์เปิดสอน

จ. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 9 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010123801	คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน (Computer in Everyday Life)	3(3-0-6)
040203110	คณิตศาสตร์ทั่วไป (General Mathematics)	3(3-0-6)
040413001	ชีววิทยาในชีวิตประจำวัน (Biology in Daily Life)	3(3-0-6)
040423001	สิ่งแวดล้อมและพลังงาน (Environment and Energy)	3(3-0-6)
040433001	อาหาร สุขภาพและคุณภาพชีวิต (Food, Health and Quality of Life)	3(3-0-6)
040433002	อาหารในชีวิตประจำวัน (Food in Daily Life)	3(3-0-6)
040503001	สถิติในชีวิตประจำวัน (Statistics in Everyday Life)	3(3-0-6)

หรือเลือกจากกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์และ/หรือคณะวิศวกรรมศาสตร์เปิดสอน

2) หมวดวิชาเฉพาะ 113 หน่วยกิต

- วิชาเฉพาะพื้นฐาน 33 หน่วยกิต

ก. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 21 หน่วยกิต

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
040113001	เคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry for Engineers)	3(3-0-6)
040113002	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry Laboratory for Engineers)	1(0-3-1)
040203111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
040203112	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
	(Engineering Mathematics II)	
040203211	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3	3(3-0-6)
	(Engineering Mathematics III)	
040313005	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
	(Physics I)	
040313006	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-2-1)
	(Physics Laboratory I)	
040313007	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
	(Physics II)	
040313008	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-2-1)
	(Physics Laboratory II)	
	ข. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	**12 หน่วยกิต**
	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)	
010403001	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-2-5)
	(Engineering Drawing)	
010403002	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
	(Engineering Materials)	
010403003	สถิตยศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
	(Engineering Statics)	
010403004	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	(Computer Programming)	
	- วิชาเฉพาะด้าน	**80 หน่วยกิต**
	แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	
	ก. กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม ปกติ	**71 หน่วยกิต**
	สหกิจศึกษา	**64 หน่วยกิต**
	แบ่งออกเป็นกลุ่มต่าง ๆ ดังนี้	
	- กลุ่มความรู้ด้านพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าและวงจรอิเล็กทรอนิกส์	
	(Basic Electrical and Electronics Engineering)	**21 หน่วยกิต**
	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)	
010113010	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
	(Electric Circuit Theory)	
010113011	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1(0-3-1)
	(Electric Circuit Laboratory)	
010113020	อิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
	(Electronics)	

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113021	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Laboratory)	1(0-3-1)
010113022	เทคนิคการวิเคราะห์วงจร (Circuit Analysis Technique)	3(3-0-6)
010113023	ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Theory)	3(3-0-6)
010113025	วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก (Digital Circuit and Logic Design)	3(3-0-6)
010113026	ปฏิบัติการดิจิทัลลอจิก (Digital Logic Laboratory)	1(0-3-1)
010113027	ไมโครโปรเซสเซอร์และระบบคอมพิวเตอร์แบบฝังตัว (Microprocessors and Embedded Computer Systems)	3(2-2-5)

- กลุ่มความรู้ด้านการวัด เครื่องมือวัด และวิศวกรรมระบบควบคุม (Measurement, Instrument and Control System) **6 หน่วยกิต**

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113220	การวัดทางไฟฟ้าและเครื่องมือวัด (Electrical Measurement and Instrumentation)	3(3-0-6)
010113234	วิศวกรรมควบคุม (Control Engineering)	3(3-0-6)

- กลุ่มความรู้ด้านการแปลงรูปพลังงานและการขับเคลื่อน (Energy Conversion and Transportation) **10 หน่วยกิต**

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113221	การแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า (Electromechanical Energy Conversion)	3(3-0-6)
010113230	เครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machines)	3(3-0-6)
010113231	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้าและระบบควบคุม (Electrical Machine and Control System Laboratory)	1(0-3-1)
010113232	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics)	3(3-0-6)

- กลุ่มความรู้ด้านระบบไฟฟ้ากำลัง วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง และมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า
(Electrical System, High Voltage Engineering and Installation Standard) 27 หน่วยกิต

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010013401	เทอร์โมฟลูอิดส์ (Thermofluids)	3(3-0-6)
010113130	การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design)	3(3-0-6)
010113131	ปฏิบัติการการออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design Laboratory)	1(0-3-1)
010113132	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 1 (High Voltage Engineering I)	3(3-0-6)
010113133	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 2 (High Voltage Engineering II)	3(3-0-6)
010113134	ปฏิบัติการไฟฟ้าแรงสูง (High Voltage Engineering Laboratory)	1(0-3-1)
010113135	ระบบไฟฟ้ากำลัง 1 (Electrical Power Systems I)	3(3-0-6)
010113140	ระบบไฟฟ้ากำลัง 2 (Electrical Power Systems II)	3(3-0-6)
010113141	ปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง (Electrical Power System Laboratory)	1(0-3-1)
010113142	โรงงานต้นกำลังและสถานีไฟฟ้าย่อย (Power Plant and Substation)	3(3-0-6)
010113143	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Protection)	3(3-0-6)

- กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมไฟฟ้า
(Electrical Engineering Integration) 7 หน่วยกิต

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113940	สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Seminar)	1(0-2-1)*
010113941	โครงงาน 1 (Project I)	3(0-6-3)*
010113942	โครงงาน 2 (Project II)	3(0-6-3)*

หมายเหตุ * เป็นรายวิชาสำหรับนักศึกษาปกติ

ข. กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม ปกติ 9 หน่วยกิต
สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต

วิชาเลือก เลือกเรียนวิชาต่อไปนี้

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113236	ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม (Industrial Automation Systems)	3(3-0-6)
010113332	การประมวลสัญญาณดิจิทัล (Digital Signal Processing)	3(3-0-6)
010113501	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยวิเคราะห์และออกแบบระบบไฟฟ้าภายในอาคาร (Computer-aided Analysis and Design of Electrical Systems in Buildings)	3(3-0-6)
010113502	ฮาร์มอนิกส์ในระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Harmonics)	3(3-0-6)
010113503	หลักการพื้นฐานความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (Fundamentals of Electromagnetic Compatibility)	3(3-0-6)
010113504	การประยุกต์ใช้การประมวลผลสัญญาณดิจิทัลในระบบไฟฟ้ากำลัง (Digital Signal Processing Application in Power System)	3(3-0-6)
010113505	เรื่องคัดเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (Selected Topics in Power Engineering)	3(3-0-6)
010113601	วิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรไฟฟ้า (Numerical Methods for Electrical Engineers)	3(3-0-6)
010113602	คอนเวอร์เตอร์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics Converter)	3(3-0-6)
010113605	การประยุกต์ใช้ไมโครโปรเซสเซอร์ในระบบวัดคุม (Microprocessor Applications in Instrumentation and Control)	3(3-0-6)
010113607	พลังงานทดแทนสำหรับการผลิตไฟฟ้า (Renewable Energy for Electrical Power Generation)	3(3-0-6)
010113608	การใช้ PLC สำหรับการประยุกต์ในงานอุตสาหกรรม (Using PLC for Industrial Application)	3(2-2-5)

ค. กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา (สำหรับนักศึกษาสหกิจศึกษา) 10 หน่วยกิต

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113420	เตรียมสหกิจศึกษา (Pre-Cooperative Education)	1(0-3-1)
010113430	สหกิจศึกษา 1 (Co-operative Education I)	3(0-9-3)
010113440	สหกิจศึกษา 2 (Co-operative Education II)	6(0-18-6)

แขนงวิชาวิศวกรรมควบคุมอัตโนมัติ

ก. กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม ปกติ 71 หน่วยกิต

สหกิจศึกษา 64 หน่วยกิต

แบ่งออกเป็นกลุ่มต่าง ๆ ดังนี้

- กลุ่มความรู้ด้านพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าและวงจรอิเล็กทรอนิกส์
(Basic Electrical and Electronics Engineering) 21 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)

010113010	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Theory)	3(3-0-6)
010113011	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Laboratory)	1(0-3-1)
010113020	อิเล็กทรอนิกส์ (Electronics)	3(3-0-6)
010113021	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Laboratory)	1(0-3-1)
010113023	ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Theory)	3(3-0-6)
010113025	วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก (Digital Circuit and Logic Design)	3(3-0-6)
010113026	ปฏิบัติการดิจิทัลลอจิก (Digital Logic Laboratory)	1(0-3-1)
010113027	ไมโครโปรเซสเซอร์และระบบคอมพิวเตอร์แบบฝังตัว (Microprocessors and Embedded Computer Systems)	3(2-2-5)
010113237	การวิเคราะห์สัญญาณและระบบ (Signals and Systems Analysis)	3(3-0-6)

- กลุ่มความรู้ด้านการวัดและเครื่องมือ
(Measurements and Instrumentation) 6 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)

010113220	การวัดทางไฟฟ้าและเครื่องมือวัด (Electrical Measurement and Instrumentation)	3(3-0-6)
010113238	การวัดในกระบวนการผลิต (Process Instrumentation)	3(3-0-6)

- กลุ่มความรู้ด้านระบบและการควบคุม
(System and Control) 10 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)

010113234	วิศวกรรมควบคุม (Control Engineering)	3(3-0-6)

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113235	ระบบควบคุมขั้นสูง (Advanced Control Systems)	3(3-0-6)
010113236	ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม (Industrial Automation Systems)	3(3-0-6)
010113240	ปฏิบัติการวิศวกรรมควบคุม (Control Engineering Laboratory)	1(0-3-1)
	- กลุ่มความรู้ด้านระบบสารสนเทศในอุตสาหกรรม (Industrial Information System)	**3 หน่วยกิต**
	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)	
010113241	ซอฟต์แวร์ในงานระบบอัตโนมัติ (Automation Software)	3(3-0-6)
	- กลุ่มความรู้ด้านบริหารและจัดการระบบควบคุมในอุตสาหกรรม (Industrial Management)	**3 หน่วยกิต**
	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)	
010113242	การจัดการอุตสาหกรรม (Industrial Management)	3(3-0-6)
	- กลุ่มความรู้ด้านการแปลงรูปพลังงาน, การขับเคลื่อน และระบบไฟฟ้ากำลัง (Energy Conversions, Drive Control, Power System)	**21 หน่วยกิต**
	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)	
010113130	การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design)	3(3-0-6)
010113131	ปฏิบัติการการออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design Laboratory)	1(0-3-1)
010113221	การแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า (Electromechanical Energy Conversion)	3(3-0-6)
010113230	เครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machines)	3(3-0-6)
010113231	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้าและระบบควบคุม (Electrical Machine and Control System Laboratory)	1(0-3-1)
010113232	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics)	3(3-0-6)
010113233	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics Laboratory)	1(0-3-1)

หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)

010113239	การผลิต การส่ง และ การจำหน่ายไฟฟ้า (Electrical Power Generation, Transmission and Distribution)	3(3-0-6)
010113243	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Analysis)	3(3-0-6)

- กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Integration) 7 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)

010113940	สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Seminar)	1(0-2-1)*
010113941	โครงงาน 1 (Project I)	3(0-6-3)*
010113942	โครงงาน 2 (Project II)	3(0-6-3)*

<u>หมายเหตุ</u> * เป็นรายวิชาสำหรับนักศึกษาปกติ

ข. กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม ปกติ 9 หน่วยกิต
สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต

วิชาเลือก เลือกเรียนวิชาต่อไปนี้

หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)

010113022	เทคนิคการวิเคราะห์วงจร (Circuit Analysis Technique)	3(3-0-6)
010113140	ระบบไฟฟ้ากำลัง 2 (Electrical Power Systems II)	3(3-0-6)
010113143	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Protection)	3(3-0-6)
010113332	การประมวลสัญญาณดิจิทัล (Digital Signal Processing)	3(3-0-6)
010113502	ฮาร์มอนิกส์ในระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Harmonics)	3(3-0-6)
010113601	วิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรไฟฟ้า (Numerical Methods for Electrical Engineers)	3(3-0-6)
010113602	คอนเวอร์เตอร์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics Converter)	3(3-0-6)
010113603	วิศวกรรมหุ่นยนต์ (Robotics Engineering)	3(3-0-6)
010113604	การควบคุมกระบวนการอุตสาหกรรม (Industrial Process Control)	3(3-0-6)

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113605	การประยุกต์ใช้ไมโครโปรเซสเซอร์ในระบบวัดคุม (Microprocessor Applications in Instrumentation and Control)	3(3-0-6)
010113606	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า (Electric Drives)	3(3-0-6)
010113607	พลังงานทดแทนสำหรับการผลิตไฟฟ้า (Renewable Energy for Electrical Power Generation)	3(3-0-6)
010113608	การใช้ PLC สำหรับการประยุกต์ในงานอุตสาหกรรม (Using PLC for Industrial Application)	3(2-2-5)
010113609	เรื่องคัดเฉพาะทางวิศวกรรมควบคุมอัตโนมัติ (Selected Topics in Automation Engineering)	3(3-0-6)
010113610	วงจรควบคุมการขับเคลื่อนและการประยุกต์ (Drive Control Circuits and Applications)	3(3-0-6)

ค. กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา (สำหรับนักศึกษาสหกิจศึกษา) 10 หน่วยกิต

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113420	เตรียมสหกิจศึกษา (Pre-Cooperative Education)	1(0-3-1)
010113430	สหกิจศึกษา 1 (Co-operative Education I)	3(0-9-3)
010113440	สหกิจศึกษา 2 (Co-operative Education II)	6(0-18-6)

แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม

ก. กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม ปกติ 71 หน่วยกิต

สหกิจศึกษา 64 หน่วยกิต

แบ่งออกเป็นกลุ่มต่าง ๆ ดังนี้

- กลุ่มความรู้ด้านพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าและวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Basic Electrical and Electronics Engineering) 21 หน่วยกิต

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113010	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Theory)	3(3-0-6)
010113011	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Laboratory)	1(0-3-1)
010113020	อิเล็กทรอนิกส์ (Electronics)	3(3-0-6)
010113021	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Laboratory)	1(0-3-1)
010113023	ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Theory)	3(3-0-6)

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113024	สัญญาณและระบบ (Signals and Systems)	3(3-0-6)
010113025	วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก (Digital Circuit and Logic Design)	3(3-0-6)
010113026	ปฏิบัติการดิจิทัลลอจิก (Digital Logic Laboratory)	1(0-3-1)
010113027	ไมโครโปรเซสเซอร์และระบบคอมพิวเตอร์แบบฝังตัว (Microprocessors and Embedded Computer Systems)	3(2-2-5)
	- กลุ่มความรู้ด้านทฤษฎีการสื่อสาร (Communication Theory)	**7 หน่วยกิต**
		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113333	การสื่อสารดิจิทัล (Digital Communications)	3(3-0-6)
010113334	คณิตศาสตร์วิศวกรรมสื่อสาร (Communication Engineering Mathematics)	3(3-0-6)
010113337	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม (Telecommunication System Laboratory)	1(0-3-1)
	- กลุ่มความรู้ด้านการประมวลผลสัญญาณ (Signal Processing)	**4 หน่วยกิต**
		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113332	การประมวลสัญญาณดิจิทัล (Digital Signal Processing)	3(3-0-6)
010113336	ปฏิบัติการประมวลผลสัญญาณดิจิทัลและโครงข่ายสื่อสาร (Digital Signal Processing and Communication Network Laboratory)	1(0-3-1)
	- กลุ่มความรู้ด้านอุปกรณ์สื่อสารและการส่งสัญญาณ (Communication Devices and Transmission)	**17 หน่วยกิต**
		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113330	ปฏิบัติการระบบฝังตัวสำหรับโทรคมนาคม (Embedded System Laboratory for Telecommunications)	1(0-3-1)
010113338	วิศวกรรมไมโครเวฟ (Microwave Engineering)	3(3-0-6)
010113339	วิศวกรรมสายอากาศ (Antenna Engineering)	3(3-0-6)
010113340	ปฏิบัติการวิศวกรรมสายอากาศและไมโครเวฟ (Antenna and Microwave Engineering Laboratory)	1(0-3-1)

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113341	การสื่อสารใยแก้ว (Optical Communications)	3(3-0-6)
010113342	การสื่อสารดาวเทียม (Satellite Communications)	3(3-0-6)
010113343	การสื่อสารไร้สาย (Wireless Communications)	3(3-0-6)

- กลุ่มความรู้ด้านระบบไฟฟ้าสื่อสารและเครือข่าย (Communication Systems and Networking) 6 หน่วยกิต

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113331	ระบบวิศวกรรมสื่อสาร (Communication Engineering Systems)	3(3-0-6)
010113335	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย (Data Communications and Networking)	3(3-0-6)

- กลุ่มความรู้ด้านการแปลงรูปพลังงาน, การขับเคลื่อนและระบบไฟฟ้ากำลัง (Energy Conversions, Drive Control, Power System) 9 หน่วยกิต

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113220	การวัดทางไฟฟ้าและเครื่องมือวัด (Electrical Measurement and Instrumentation)	3(3-0-6)
010113221	การแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า (Electromechanical Energy Conversion)	3(3-0-6)
010113234	วิศวกรรมควบคุม (Control Engineering)	3(3-0-6)

- กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Integration) 7 หน่วยกิต

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113940	สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Seminar)	1(0-2-1)*
010113941	โครงงาน 1 (Project I)	3(0-6-3)*
010113942	โครงงาน 2 (Project II)	3(0-6-3)*

หมายเหตุ * เป็นรายวิชาสำหรับนักศึกษาปกติ

ข. กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม ปกติ 9 หน่วยกิต
สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต

วิชาเลือก เลือกเรียนวิชาต่อไปนี้

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113701	ทฤษฎีข่าวสารและการเข้ารหัส (Information Theory and Coding)	3(3-0-6)
010113702	การกระจายคลื่นวิทยุ (Radio Wave Propagation)	3(3-0-6)
010113703	การสื่อสารและเครือข่ายแบบแถบกว้าง (Broadband Communications)	3(3-0-6)
010113704	เทคนิคการจำลองเกี่ยวกับโทรคมนาคม (Simulation Technique in Telecommunication)	3(3-0-6)
010113705	วิทยุซอฟต์แวร์ (Software Radio)	3(3-0-6)
010113706	การโปรแกรมขั้นสูงสำหรับโทรคมนาคม (Advanced Programming for Telecommunication)	3(3-0-6)
010113707	คอมพิวเตอร์ทุกหนแห่งและการประยุกต์ใช้ (Ubiquitous Computing and Applications)	3(3-0-6)
010113708	การออกแบบวงจรสื่อสาร (Communication Circuit Design)	3(3-0-6)
010113709	การประมวลภาพ (Image Processing)	3(3-0-6)
010113710	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และความปลอดภัย (Computer Networks and Security)	3(3-0-6)
010113711	เรื่องคัดเฉพาะทางวิศวกรรมโทรคมนาคม (Selected Topics in Telecommunication Engineering)	3(3-0-6)

ค. กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา (สำหรับนักศึกษาสหกิจศึกษา) 10 หน่วยกิต

		หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113420	เตรียมสหกิจศึกษา (Pre-Cooperative Education)	1(0-3-1)
010113430	สหกิจศึกษา 1 (Co-operative Education I)	3(0-9-3)
010113440	สหกิจศึกษา 2 (Co-operative Education II)	6(0-18-6)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน

3.1.4 แผนการศึกษา

แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010403004	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)
01xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Mathematics Elective Course)	3(x-x-x)
040203111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)
040313005	ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	3(3-0-6)
040313006	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1(0-2-1)
080103001	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาพลศึกษา (Physical Education Elective Course)	1(x-x-x)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (Humanities Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	20(x-x-x)

แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (ต่อ)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113010	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Theory)	3(3-0-6)
010113025	วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก (Digital Circuit and Logic Design)	3(3-0-6)
040113001	เคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry for Engineers)	3(3-0-6)
040113002	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry Laboratory for Engineers)	1(0-3-1)
040203112	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)
040313007	ฟิสิกส์ 2 (Physics II)	3(3-0-6)
040313008	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)	1(0-2-1)
080103002	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาพลศึกษา (Physical Education Elective Course)	1(x-x-x)
	รวม	21(x-x-x)

แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (ต่อ)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113011	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Laboratory)	1(0-3-1)
010113020	อิเล็กทรอนิกส์ (Electronics)	3(3-0-6)
010113023	ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Theory)	3(3-0-6)
010113026	ปฏิบัติการดิจิทัลลอจิก (Digital Logic Laboratory)	1(0-3-1)
010403002	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)
010403003	สถิตยศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Statics)	3(3-0-6)
040203211	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 (Engineering Mathematics III)	3(3-0-6)
04xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Mathematics Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	20(x-x-x)

แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (ต่อ)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113021	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Laboratory)	1(0-3-1)
010113022	เทคนิคการวิเคราะห์วงจร (Circuit Analysis Technique)	3(3-0-6)
010113027	ไมโครโปรเซสเซอร์และระบบคอมพิวเตอร์แบบฝังตัว (Microprocessors and Embedded Computer Systems)	3(2-2-5)
010113220	การวัดทางไฟฟ้าและเครื่องมือวัด (Electrical Measurement and Instrumentation)	3(3-0-6)
010113221	การแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า (Electromechanical Energy Conversion)	3(3-0-6)
010403001	เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-2-5)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (Social Sciences Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	19(x-x-x)

นักศึกษาปกติ
แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (ต่อ)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113130	การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design)	3(3-0-6)
010113131	ปฏิบัติการการออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design Laboratory)	1(0-3-1)
010113135	ระบบไฟฟ้ากำลัง 1 (Electrical Power Systems I)	3(3-0-6)
010113230	เครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machines)	3(3-0-6)
010113231	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้าและระบบควบคุม (Electrical Machine and Control System Laboratory)	1(0-3-1)
010113232	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics)	3(3-0-6)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (Humanities Elective Course)	1(x-x-x)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	18(x-x-x)

แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (ต่อ)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010013401	เทอร์โมฟลูอิดส์ (Thermofluids)	3(3-0-6)
010113132	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 1 (High Voltage Engineering I)	3(3-0-6)
010113140	ระบบไฟฟ้ากำลัง 2 (Electrical Power Systems II)	3(3-0-6)
010113141	ปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง (Electrical Power System Laboratory)	1(0-3-1)
010113234	วิศวกรรมควบคุม (Control Engineering)	3(3-0-6)
010113xxx	วิชาเลือกในแขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (Electrical Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
04xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Mathematics Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	19(x-x-x)

แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (ต่อ)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113133	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 2 (High Voltage Engineering II)	3(3-0-6)
010113134	ปฏิบัติการไฟฟ้าแรงสูง (High Voltage Engineering Laboratory)	1(0-3-1)
010113143	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Protection)	3(3-0-6)
010113940	สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Seminar)	1(0-2-1)
010113941	โครงงาน 1 (Project I)	3(0-6-3)
010113xxx	วิชาเลือกในแขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (Electrical Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	17(x-x-x)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113142	โรงงานต้นกำลังและสถานีไฟฟ้าย่อย (Power Plant and Substation)	3(3-0-6)
010113942	โครงงาน 2 (Project II)	3(0-6-3)
010113xxx	วิชาเลือกในแขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (Electrical Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(x-x-x)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	15(x-x-x)

นักศึกษาสหกิจศึกษา
แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (ต่อ)

ปีที่ 2 ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113420	เตรียมสหกิจศึกษา (Pre-Cooperative Education)	1(0-3-1)
	รวม	1(0-3-1)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113130	การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design)	3(3-0-6)
010113131	ปฏิบัติการการออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design Laboratory)	1(0-3-1)
010113135	ระบบไฟฟ้ากำลัง 1 (Electrical Power Systems I)	3(3-0-6)
010113230	เครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machines)	3(3-0-6)
010113231	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้าและระบบควบคุม (Electrical Machine and Control System Laboratory)	1(0-3-1)
010113232	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics)	3(3-0-6)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (Humanities Elective Course)	1(x-x-x)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	18(x-x-x)

แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (ต่อ)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010013401	เทอร์โมฟลูอิดส์ (Thermofluids)	3(3-0-6)
010113132	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 1 (High Voltage Engineering I)	3(3-0-6)
010113140	ระบบไฟฟ้ากำลัง 2 (Electrical Power Systems II)	3(3-0-6)
010113141	ปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง (Electrical Power System Laboratory)	1(0-3-1)
010113142	โรงงานต้นกำลังและสถานีไฟฟ้าย่อย (Power Plant and Substation)	3(3-0-6)
010113234	วิศวกรรมควบคุม (Control Engineering)	3(3-0-6)
04xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Mathematics Elective Course)	3(x-x-x)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	22(x-x-x)

ปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113430	สหกิจศึกษา 1 (Co-operative Education I)	3(0-9-3)
	รวม	3(0-9-3)

แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (ต่อ)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113133	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 2 (High Voltage Engineering II)	3(3-0-6)
010113134	ปฏิบัติการไฟฟ้าแรงสูง (High Voltage Engineering Laboratory)	1(0-3-1)
010113143	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Protection)	3(3-0-6)
010113xxx	วิชาเลือกในแขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (Electrical Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
010113xxx	วิชาเลือกในแขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (Electrical Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(x-x-x)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	19(x-x-x)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113440	สหกิจศึกษา 2 (Co-operative Education II)	6(0-18-6)
	รวม	6(0-18-6)

แขนงวิชาวิศวกรรมควบคุมอัตโนมัติ

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010403004	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)
01xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Mathematics Elective Course)	3(x-x-x)
040203111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)
040313005	ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	3(3-0-6)
040313006	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1(0-2-1)
080103001	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาพลศึกษา (Physical Education Elective Course)	1(x-x-x)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (Humanities Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	20(x-x-x)

แขนงวิชาวิศวกรรมควบคุมอัตโนมัติ (ต่อ)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113010	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Theory)	3(3-0-6)
010113025	วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก (Digital Circuit and Logic Design)	3(3-0-6)
040113001	เคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry for Engineers)	3(3-0-6)
040113002	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry Laboratory for Engineers)	1(0-3-1)
040203112	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)
040313007	ฟิสิกส์ 2 (Physics II)	3(3-0-6)
040313008	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)	1(0-2-1)
080103002	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาพลศึกษา (Physical Education Elective Course)	1(x-x-x)
	รวม	21(x-x-x)

แขนงวิชาวิศวกรรมควบคุมอัตโนมัติ (ต่อ)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113011	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Laboratory)	1(0-3-1)
010113020	อิเล็กทรอนิกส์ (Electronics)	3(3-0-6)
010113023	ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Theory)	3(3-0-6)
010113026	ปฏิบัติการดิจิทัลลอจิก (Digital Logic Laboratory)	1(0-3-1)
010403002	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)
010403003	สถิตยศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Statics)	3(3-0-6)
040203211	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 (Engineering Mathematics III)	3(3-0-6)
04xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Mathematics Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	20(x-x-x)

แขนงวิชาวิศวกรรมควบคุมอัตโนมัติ (ต่อ)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113021	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Laboratory)	1(0-3-1)
010113027	ไมโครโปรเซสเซอร์และระบบคอมพิวเตอร์แบบฝังตัว (Microprocessors and Embedded Computer Systems)	3(2-2-5)
010113220	การวัดทางไฟฟ้าและเครื่องมือวัด (Electrical Measurement and Instrumentation)	3(3-0-6)
010113221	การแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า (Electromechanical Energy Conversion)	3(3-0-6)
010113237	การวิเคราะห์สัญญาณและระบบ (Signals and Systems Analysis)	3(3-0-6)
010403001	เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-2-5)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (Social Sciences Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	19(x-x-x)

นักศึกษาปกติ
แขนงวิชาวิศวกรรมควบคุมอัตโนมัติ (ต่อ)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113230	เครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machines)	3(3-0-6)
010113232	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics)	3(3-0-6)
010113234	วิศวกรรมควบคุม (Control Engineering)	3(3-0-6)
010113238	การวัดในกระบวนการผลิต (Process Instrumentation)	3(3-0-6)
010113243	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Analysis)	3(3-0-6)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (Humanities Elective Course)	1(x-x-x)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	19(x-x-x)

แขนงวิชาวิศวกรรมควบคุมอัตโนมัติ (ต่อ)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113130	การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design)	3(3-0-6)
010113131	ปฏิบัติการการออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design Laboratory)	1(0-3-1)
010113231	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้าและระบบควบคุม (Electrical Machine and Control System Laboratory)	1(0-3-1)
010113235	ระบบควบคุมขั้นสูง (Advanced Control Systems)	3(3-0-6)
010113239	การผลิต การส่ง และ การจำหน่ายไฟฟ้า (Electrical Power Generation, Transmission and Distribution)	3(3-0-6)
010113xxx	วิชาเลือกในแขนงวิชาวิศวกรรมควบคุมอัตโนมัติ (Automation Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	17(x-x-x)

แขนงวิชาวิศวกรรมควบคุมอัตโนมัติ (ต่อ)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113233	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics Laboratory)	1(0-3-1)
010113240	ปฏิบัติการวิศวกรรมควบคุม (Control Engineering Laboratory)	1(0-3-1)
010113242	การจัดการอุตสาหกรรม (Industrial Management)	3(3-0-6)
010113941	โครงงาน 1 (Project I)	3(0-6-3)
010113xxx	วิชาเลือกในแขนงวิชาวิศวกรรมควบคุมอัตโนมัติ (Automation Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
04xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Mathematics Elective Course)	3(x-x-x)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	17(x-x-x)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113236	ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม (Industrial Automation Systems)	3(3-0-6)
010113241	ซอฟต์แวร์ในงานระบบอัตโนมัติ (Automation Software)	3(3-0-6)
010113940	สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Seminar)	1(0-2-1)
010113942	โครงงาน 2 (Project II)	3(0-6-3)
010113xxx	วิชาเลือกในแขนงวิชาวิศวกรรมควบคุมอัตโนมัติ (Automation Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	16(x-x-x)

นักศึกษาสหกิจศึกษา
แขนงวิชาวิศวกรรมควบคุมอัตโนมัติ (ต่อ)

ปีที่ 2 ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113420	เตรียมสหกิจศึกษา (Pre-Cooperative Education)	1(0-3-1)
	รวม	1(0-3-1)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113230	เครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machines)	3(3-0-6)
010113232	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics)	3(3-0-6)
010113233	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics Laboratory)	1(0-3-1)
010113234	วิศวกรรมควบคุม (Control Engineering)	3(3-0-6)
010113238	การวัดในกระบวนการผลิต (Process Instrumentation)	3(3-0-6)
010113240	ปฏิบัติการวิศวกรรมควบคุม (Control Engineering Laboratory)	1(0-3-1)
010113242	การจัดการอุตสาหกรรม (Industrial Management)	3(3-0-6)
010113243	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง (Power System Analysis)	3(3-0-6)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (Humanities Elective Course)	1(x-x-x)
	รวม	21(x-x-x)

แขนงวิชาวิศวกรรมควบคุมอัตโนมัติ (ต่อ)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113130	การออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design)	3(3-0-6)
010113131	ปฏิบัติการการออกแบบระบบไฟฟ้า (Electrical System Design Laboratory)	1(0-3-1)
010113231	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้าและระบบควบคุม (Electrical Machine and Control System Laboratory)	1(0-3-1)
010113235	ระบบควบคุมขั้นสูง (Advanced Control Systems)	3(3-0-6)
010113236	ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม (Industrial Automation Systems)	3(3-0-6)
010113239	การผลิต การส่ง และ การจำหน่ายไฟฟ้า (Electrical Power Generation, Transmission and Distribution)	3(3-0-6)
010113xxx	วิชาเลือกในแขนงวิชาวิศวกรรมควบคุมอัตโนมัติ (Automation Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	20(x-x-x)

ปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113430	สหกิจศึกษา 1 (Co-operative Education I)	3(0-9-3)
	รวม	3(0-9-3)

แขนงวิชาวิศวกรรมควบคุมอัตโนมัติ (ต่อ)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113440	สหกิจศึกษา 2 (Co-operative Education II)	6(0-18-6)
	รวม	6(0-18-6)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113241	ซอฟต์แวร์ในงานระบบอัตโนมัติ (Automation Software)	3(3-0-6)
010113xxx	วิชาเลือกในแขนงวิชาวิศวกรรมควบคุมอัตโนมัติ (Automation Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
04xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Mathematics Elective Course)	3(x-x-x)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(x-x-x)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	18(x-x-x)

แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010403004	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)
01xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Mathematics Elective Course)	3(x-x-x)
040203111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)
040313005	ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	3(3-0-6)
040313006	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1(0-2-1)
080103001	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาพลศึกษา (Physical Education Elective Course)	1(x-x-x)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (Humanities Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	20(x-x-x)

แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (ต่อ)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113010	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Theory)	3(3-0-6)
010113025	วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก (Digital Circuit and Logic Design)	3(3-0-6)
040113001	เคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry for Engineers)	3(3-0-6)
040113002	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry Laboratory for Engineers)	1(0-3-1)
040203112	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)
040313007	ฟิสิกส์ 2 (Physics II)	3(3-0-6)
040313008	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)	1(0-2-1)
080103002	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาพลศึกษา (Physical Education Elective Course)	1(x-x-x)
	รวม	21(x-x-x)

แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (ต่อ)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113011	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Laboratory)	1(0-3-1)
010113020	อิเล็กทรอนิกส์ (Electronics)	3(3-0-6)
010113023	ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Theory)	3(3-0-6)
010113026	ปฏิบัติการดิจิทัลลอจิก (Digital Logic Laboratory)	1(0-3-1)
010403002	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)
010403003	สถิตยศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Statics)	3(3-0-6)
040203211	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 (Engineering Mathematics III)	3(3-0-6)
04xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Mathematics Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	20(x-x-x)

แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (ต่อ)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113021	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Laboratory)	1(0-3-1)
010113024	สัญญาณและระบบ (Signals and Systems)	3(3-0-6)
010113027	ไมโครโปรเซสเซอร์และระบบคอมพิวเตอร์แบบฝังตัว (Microprocessors and Embedded Computer Systems)	3(2-2-5)
010113220	การวัดทางไฟฟ้าและเครื่องมือวัด (Electrical Measurement and Instrumentation)	3(3-0-6)
010113221	การแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า (Electromechanical Energy Conversion)	3(3-0-6)
010403001	เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-2-5)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (Social Sciences Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	19(x-x-x)

นักศึกษาปกติ
แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (ต่อ)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113330	ปฏิบัติการระบบฝังตัวสำหรับโทรคมนาคม (Embedded System Laboratory for Telecommunications)	1(0-3-1)
010113331	ระบบวิศวกรรมสื่อสาร (Communication Engineering Systems)	3(3-0-6)
010113332	การประมวลสัญญาณดิจิทัล (Digital Signal Processing)	3(3-0-6)
010113334	คณิตศาสตร์วิศวกรรมสื่อสาร (Communication Engineering Mathematics)	3(3-0-6)
010113338	วิศวกรรมไมโครเวฟ (Microwave Engineering)	3(3-0-6)
04xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Mathematics Elective Course)	3(x-x-x)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	19(x-x-x)

แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (ต่อ)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113234	วิศวกรรมควบคุม (Control Engineering)	3(3-0-6)
010113333	การสื่อสารดิจิทัล (Digital Communications)	3(3-0-6)
010113335	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย (Data Communications and Networking)	3(3-0-6)
010113336	ปฏิบัติการประมวลผลสัญญาณดิจิทัลและโครงข่ายสื่อสาร (Digital Signal Processing and Communication Network Laboratory)	1(0-3-1)
010113337	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม (Telecommunication System Laboratory)	1(0-3-1)
010113339	วิศวกรรมสายอากาศ (Antenna Engineering)	3(3-0-6)
010113340	ปฏิบัติการวิศวกรรมสายอากาศและไมโครเวฟ (Antenna and Microwave Engineering Laboratory)	1(0-3-1)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	18(x-x-x)

แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (ต่อ)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113341	การสื่อสารใยแก้ว (Optical Communications)	3(3-0-6)
010113941	โครงงาน 1 (Project I)	3(0-6-3)
010113xxx	วิชาเลือกในแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (Telecommunication Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
010113xxx	วิชาเลือกในแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (Telecommunication Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (Humanities Elective Course)	1(x-x-x)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	16(x-x-x)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113342	การสื่อสารดาวเทียม (Satellite Communications)	3(3-0-6)
010113343	การสื่อสารไร้สาย (Wireless Communications)	3(3-0-6)
010113940	สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Seminar)	1(0-2-1)
010113942	โครงงาน 2 (Project II)	3(0-6-3)
010113xxx	วิชาเลือกในแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (Telecommunication Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	16(x-x-x)

นักศึกษาสหกิจศึกษา
แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (ต่อ)

ปีที่ 2 ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113420	เตรียมสหกิจศึกษา (Pre-Cooperative Education)	1(0-3-1)
	รวม	1(0-3-1)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113330	ปฏิบัติการระบบฝังตัวสำหรับโทรคมนาคม (Embedded System Laboratory for Telecommunications)	1(0-3-1)
010113331	ระบบวิศวกรรมสื่อสาร (Communication Engineering Systems)	3(3-0-6)
010113332	การประมวลสัญญาณดิจิทัล (Digital Signal Processing)	3(3-0-6)
010113334	คณิตศาสตร์วิศวกรรมสื่อสาร (Communication Engineering Mathematics)	3(3-0-6)
010113338	วิศวกรรมไมโครเวฟ (Microwave Engineering)	3(3-0-6)
010113341	การสื่อสารใยแก้ว (Optical Communications)	3(3-0-6)
04xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Mathematics Elective Course)	3(x-x-x)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	22(x-x-x)

แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (ต่อ)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113234	วิศวกรรมควบคุม (Control Engineering)	3(3-0-6)
010113333	การสื่อสารดิจิทัล (Digital Communications)	3(3-0-6)
010113335	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย (Data Communications and Networking)	3(3-0-6)
010113336	ปฏิบัติการประมวลผลสัญญาณดิจิทัลและโครงข่ายสื่อสาร (Digital Signal Processing and Communication Network Laboratory)	1(0-3-1)
010113337	ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม (Telecommunication System Laboratory)	1(0-3-1)
010113339	วิศวกรรมสายอากาศ (Antenna Engineering)	3(3-0-6)
010113340	ปฏิบัติการวิศวกรรมสายอากาศและไมโครเวฟ (Antenna and Microwave Engineering Laboratory)	1(0-3-1)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (Humanities Elective Course)	1(x-x-x)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	19(x-x-x)

ปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113430	สหกิจศึกษา 1 (Co-operative Education I)	3(0-9-3)
	รวม	3(0-9-3)

แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (ต่อ)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113440	สหกิจศึกษา 2 (Co-operative Education II)	6(0-18-6)
	รวม	6(0-18-6)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตัวเอง)
010113342	การสื่อสารดาวเทียม (Satellite Communications)	3(3-0-6)
010113343	การสื่อสารไร้สาย (Wireless Communications)	3(3-0-6)
010113xxx	วิชาเลือกในแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (Telecommunication Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
010113xxx	วิชาเลือกในแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (Telecommunication Engineering Elective Course)	3(x-x-x)
08xxxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(x-x-x)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	18(x-x-x)

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

010013401 เทอร์โมฟลูอิดส์ 3(3-0-6)
(Thermofluids)
วิชาบังคับก่อน : 040313005 ฟิสิกส์ 1
เทอร์โมไดนามิกส์เบื้องต้น หลักการและนิยามพื้นฐาน คุณสมบัติและสถานะของสาร บริสุทธิ์ งานและความร้อน กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ ระบบคงมวลและระบบคงปริมาตร กลศาสตร์ของของไหลเบื้องต้น คุณสมบัติของของไหล กฎการอนุรักษ์มวล โมเมนตัมและพลังงาน สมดุลของไหลสถิตย์ สมการของแบร์นุยยี สนามการไหล การไหลแบบคงตัวและไม่อัดตัวได้

010113010 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 3(3-0-6)
(Electric Circuit Theory)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
คำจำกัดความและหน่วย องค์ประกอบวงจรไฟฟ้า โครงสร้างและคุณสมบัติของตัวต้านทาน ตัวเก็บประจุ และตัวเหนี่ยวนำ กฎเชิงปฏิบัติ กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ เทคนิคที่มีประโยชน์ในการวิเคราะห์วงจร การวิเคราะห์โนดและเมช การแปลงแหล่งกำเนิด คุณสมบัติเชิงเส้นและการทับซ้อน ทฤษฎีของเทเวนินและนอร์ตัน ภาวะชั่วครู่ในวงจรอันดับ 1 และวงจรอันดับ 2 การวิเคราะห์แบบไซน์ ฟังก์ชันแบบไซน์ แนวคิดแบบเฟสเซอร์ ผลตอบสนองในสภาวะคงตัวแบบไซน์ กำลังไฟฟ้ากระแสสลับ วงจรหลายเฟส

010113011 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า 1(0-3-1)
(Electric Circuit Laboratory)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ปฏิบัติการเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้า เพื่อให้เข้าใจถึงคุณลักษณะทางไฟฟ้าของตัวต้านทาน ตัวเก็บประจุ และตัวเหนี่ยวนำ เพื่อฝึกฝนให้นักศึกษามีทักษะในการใช้เครื่องมือสำหรับการวัดปริมาณ แรงดัน กระแส ความต้านทาน กำลังไฟฟ้า

010113020 อิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)
(Electronics)
วิชาบังคับก่อน : 010113010 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า หรือเรียนร่วมกัน
เทคโนโลยีสารกึ่งตัวนำ อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณลักษณะทางกระแส แรงดัน และความถี่ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์และออกแบบวงจร ไดโอด ทรานซิสเตอร์ ออปแอมป์ การประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในวงจรเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น วงจรขยาย วงจรออสซิลเลเตอร์ วงจรแหล่งจ่ายกำลัง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง

010113021 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ 1(0-3-1)
(Electronics Laboratory)
วิชาบังคับก่อน : 010113020 อิเล็กทรอนิกส์ หรือเรียนร่วมกัน
ปฏิบัติการเกี่ยวกับวงจรอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสนับสนุนวิชาอิเล็กทรอนิกส์

010113022 เทคนิคการวิเคราะห์วงจร 3(3-0-6)
(Circuit Analysis Technique)
วิชาบังคับก่อน : 010113010 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า
ความถี่เชิงซ้อน ฟังก์ชันถ่ายโอน ผลตอบสนองทางความถี่ เรโซแนนซ์ขนาน เรโซแนนซ์อนุกรม แผนภาพโบเด ความเหนี่ยวนำร่วม หม้อแปลงเชิงเส้นและอุดมคติ วงจรข่ายสองทางเข้าออก อนุกรมฟูริเยร์ การแปลงฟูริเยร์และการใช้งานวิเคราะห์วงจร การแปลงลาปลาซและการใช้งานวิเคราะห์วงจร

010113023 ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6)
(Electromagnetic Theory)
วิชาบังคับก่อน : 040203112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2
สนามไฟฟ้าสถิตย์ ตัวนำและไดอิเล็กตริก การเก็บประจุ การพาและการนำกระแส กระแสไฟฟ้าอยู่ตัว สนามแม่เหล็กสถิตย์ของกระแสไฟฟ้าคงตัว สนามแม่เหล็กสถิตย์ของสารแม่เหล็ก สมการของลาปลาซและปัวส์ซอง ปัญหาการพิจารณาเงื่อนไขขอบเขตสนามแม่เหล็กและสนามไฟฟ้าที่แปรตามเวลา สมการของแมกซ์เวลล์ คลื่นระนาบ

010113024 สัญญาณและระบบ 3(3-0-6)
(Signals and Systems)
วิชาบังคับก่อน : 040203112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2
แบบจำลองทางคณิตศาตร์ของสัญญาณและระบบ คุณสมบัติของระบบ วิธีทางเวลาและความถี่สำหรับจำลองและวิเคราะห์สัญญาณและระบบ ระบบในรูปแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ระบบแบบเชิงเส้นไม่แปรเปลี่ยนตามเวลา การวิเคราะห์เสถียรภาพและผลตอบสนองทางความถี่ของระบบ การแปลงลาปลาซและการประยุกต์ใช้ แผนภาพโบเด อนุกรมฟูริเยร์ การแปลงฟูริเยร์และการประยุกต์ใช้ การแปลงแบบแซดและการประยุกต์ การสุ่มสัญญาณ ตัวกรองดิจิทัล เทคนิคสมัยใหม่สำหรับการวิเคราะห์สัญญาณและระบบ

010113025 วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก 3(3-0-6)
(Digital Circuit and Logic Design)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ระบบจำนวนเลขฐานแบบต่าง ๆ ในวงจรดิจิทัล พีชคณิตบูลีนและฟังก์ชันการสวิตช์เกตและการออกแบบวงจรลอจิกเชิงดิจิทัลทั้งในแบบเชิงผสมและเชิงลำดับ การลดทอนวงจรทั้งในเชิงวิเคราะห์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป อุปกรณ์ที่ทำงานในวงจรดิจิทัล คุณสมบัติทางไฟฟ้าและทางเวลาของอุปกรณ์ดิจิทัล อุปกรณ์ดิจิทัลที่สามารถโปรแกรมได้ การประยุกต์ใช้งานวงจรดิจิทัล

010113026 ปฏิบัติการดิจิทัลลอจิก 1(0-3-1)
(Digital Logic Laboratory)
วิชาบังคับก่อน : 010113025 วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก
หรือเรียนร่วมกัน
ปฏิบัติการเกี่ยวกับดิจิทัลลอจิก เพื่อสนับสนุนวิชาวงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก

010113027 ไมโครโปรเซสเซอร์และระบบคอมพิวเตอร์แบบฝังตัว 3(2-2-5)
(Microprocessors and Embedded Computer Systems)
วิชาบังคับก่อน : 010113025 วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก
ไมโครโปรเซสเซอร์เบื้องต้น โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของไมโครโปรเซสเซอร์ การโปรแกรมภาษาแอสเซมบลี้การเชื่อมต่อกับหน่วยความจำ อุปกรณ์อินพุต เอาต์พุต และอุปกรณ์สนับสนุน การโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง แนะนำองค์ประกอบและการออกแบบของคอมพิวเตอร์แบบฝังตัว การนำไปใช้งานและการทดสอบของระบบคอมพิวเตอร์แบบฝังตัว การเกิดขึ้นพร้อมกัน การขัดจังหวะ การควบคุมแบบเวลาจริง การเชื่อมต่อเซ็นเซอร์และแอคทูเอเตอร์ การประยุกต์ใช้ในงานควบคุมอัตโนมัติและงานระบบเครื่องมือวัด แนะนำการพัฒนาโปรแกรมบนระบบคอมพิวเตอร์แบบฝังตัว แนะนำระบบปฏิบัติการสำหรับคอมพิวเตอร์แบบฝังตัว

010113130 การออกแบบระบบไฟฟ้า 3(3-0-6)
(Electrical System Design)
วิชาบังคับก่อน : 010113010 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า
การออกแบบระบบไฟฟ้า มาตรฐานความปลอดภัยด้านการออกแบบติดตั้งระบบไฟฟ้า สายไฟฟ้า สายเคเบิลไฟฟ้า รางและอุปกรณ์เดินสายไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้า การคำนวณภาระทางไฟฟ้า แผนผังการจ่ายกำลังไฟฟ้า วงจรจ่ายไฟฟ้าประธาน สายป้อน วงจรจ่ายไฟฟ้าแสงสว่าง วงจรจ่ายไฟฟ้าสำหรับมอเตอร์และเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ หม้อแปลงจ่ายไฟฟ้า ระบบจ่ายไฟฟ้าฉุกเฉิน การปรับปรุงค่าตัวประกอบไฟฟ้า การออกแบบวงจรคาปาซิเตอร์แบงค์ การคำนวณกระแสลัดวงจร การป้องกันระบบไฟฟ้าด้วยฟิวส์ เซอร์กิตเบรกเกอร์ รีเลย์กระแสเกิน ระบบสายดินและการต่อลงดิน

010113131 ปฏิบัติการการออกแบบระบบไฟฟ้า 1(0-3-1)
(Electrical System Design Laboratory)
วิชาบังคับก่อน : 010113130 การออกแบบระบบไฟฟ้า หรือเรียนร่วมกัน
010403001 เขียนแบบวิศวกรรม
การอ่านแบบและเขียนแบบระบบไฟฟ้าในอาคารและโรงงาน การออกแบบระบบส่องสว่าง การออกแบบระบบไฟฟ้าภายในอาคารและโรงงานตามมาตรฐานในประเทศและต่างประเทศ การประมาณการระบบไฟฟ้า

010113132 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 1 3(3-0-6)
(High Voltage Engineering I)
วิชาบังคับก่อน : 010113023 ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า
วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงเบื้องต้น การใช้งานไฟฟ้าแรงดันสูง แรงดันเกินในระบบส่งกำลังไฟฟ้า การสร้างแรงดันสูงเพื่อการทดสอบ เทคนิคการวัดไฟฟ้าแรงดันสูง สนามไฟฟ้าและเทคนิคการฉนวน

010113133 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 2 3(3-0-6)
(High Voltage Engineering II)
วิชาบังคับก่อน : 010113132 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 1
เบรกดาวน์ในก๊าซ ของเหลวและของแข็ง เทคนิคการทดสอบด้วยไฟฟ้าแรงดันสูง เทคนิคการทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง การประสานการฉนวน อุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง

010113134 ปฏิบัติการไฟฟ้าแรงสูง 1(0-3-1)
(High Voltage Engineering Laboratory)
วิชาบังคับก่อน : 010113132 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 1
ปฏิบัติการเกี่ยวกับไฟฟ้าแรงสูง เพื่อสนับสนุนการเรียนวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 1 และ 2

010113135 ระบบไฟฟ้ากำลัง 1 3(3-0-6)
(Electrical Power Systems I)
วิชาบังคับก่อน : 010113221 การแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า
ระบบไฟฟ้ากำลังเบื้องต้น แหล่งกำเนิดพลังงานไฟฟ้า โครงสร้างของระบบไฟฟ้ากำลัง ลักษณะของโหลด การคำนวณระบบสายส่งและระบบจำหน่าย การส่งพลังงานไฟฟ้า การกระจายของกระแสและแรงดัน การปรับแรงดัน กำลังที่ส่งและการสูญเสีย การจำลองระบบไฟฟ้ากำลัง แนวคิดต่อหน่วย สมการของไฟฟ้ากำลังและการวิเคราะห์ ส่วนประกอบสมมาตร การลัดวงจรแบบสมมาตร การต่อลงดิน การจัดสัมพันธ์ของฉนวน

101013140 ระบบไฟฟ้ากำลัง 2 3(3-0-6)
(Electrical Power Systems II)
วิชาบังคับก่อน : 010113135 ระบบไฟฟ้ากำลัง 1
การลัดวงจรแบบไม่สมมาตร เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง หลักการป้องกันระบบไฟฟ้า การสร้างบัสแอดมิตแตนซ์เมตริกซ์ การสร้างบัสอิมพีแดนซ์เมตริกซ์ โหลดโฟลว์ การควบคุมโหลดโฟลว์ การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ของระบบไฟฟ้ากำลัง

010113141 ปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง 1(0-3-1)
(Electrical Power System Laboratory)
วิชาบังคับก่อน : 010113135 ระบบไฟฟ้ากำลัง 1
ปฏิบัติการเกี่ยวกับระบบไฟฟ้ากำลังโดยใช้สายส่งจำลอง การถ่ายเทกำลังไฟฟ้าผ่านสายส่งแรงสูง

010113142 โรงงานต้นกำลังและสถานีไฟฟ้าย่อย 3(3-0-6)
(Power Plant and Substation)
วิชาบังคับก่อน : 010013401 เทอร์โมฟลูอิดส์ หรือเรียนร่วมกัน
เส้นโค้งโหลด เส้นโค้งช่วงเวลาโหลด และตัวประกอบโหลด แหล่งกำเนิดพลังงาน โรงจักรดีเซล โรงจักรพลังไอน้ำ โรงจักรพลังกังหันก๊าซ โรงจักรพลังความร้อนร่วม โรงจักรพลังน้ำ โรงจักรกำลังนิวเคลียร์ แหล่งพลังงานทดแทน การดำเนินการอย่างประหยัดในระบบกำลัง ชนิดของสถานีไฟฟ้าย่อย อุปกรณ์ที่ใช้ในสถานีไฟฟ้าย่อย ผังวงจรสถานีไฟฟ้าย่อย การป้องกันฟ้าผ่า ระบบการลงดิน

010113143 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6)
(Power System Protection)
วิชาบังคับก่อน : 010113135 ระบบไฟฟ้ากำลัง 1
ปรัชญาของการจัดระบบรีเลย์ในการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง สาเหตุและสถิติของการเกิดความผิดพร่อง หน้าที่ของรีเลย์ป้องกัน หลักการทำงานของรีเลย์ป้องกัน ความต้องการในการติดตั้งรีเลย์ป้องกัน โครงสร้างและลักษณะสมบัติของรีเลย์ชนิดต่าง ๆ รีเลย์ป้องกันชนิดกระแสเกิน และการป้องกันฟอลต์ลงดิน รีเลย์ป้องกันชนิดระยะทาง รีเลย์ป้องกันแบบผลต่าง การป้องกันสายส่งโดยใช้รีเลย์ป้องกันชนิดทางไกล และไพล็อตรีเลย์ การป้องกันหม้อแปลง การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การป้องกันบัสบาร์ การป้องกันมอเตอร์

010113220 การวัดทางไฟฟ้าและเครื่องมือวัด 3(3-0-6)
(Electrical Measurement and Instrumentation)
วิชาบังคับก่อน : 010113020 อิเล็กทรอนิกส์
มาตรฐานและหน่วยการวัดการวัดทางไฟฟ้า คุณสมบัติและลำดับชั้นของเครื่องมือวัด การชีลด์และความปลอดภัยในการวัด เครื่องมือวัดที่แสดงผลแบบแอนะล็อก เครื่องมือวัดแบบดิจิทัล เครื่องขยายในเครื่องมือวัด หม้อแปลงที่ใช้ในเครื่องมือวัด การวัดกระแส แรงดัน ความถี่และคาบ ความต้านทาน อิมพีแดนซ์ คาปาซิแต้นซ์ อินดักแต้นซ์ ตัวประกอบกำลัง กำลัง และพลังงาน การวัดโดยวิธีตรวจสอบระยะไกล ตัวแปลง การวัดปริมาณที่ไม่ใช่สัญญาณไฟฟ้า ความเร็ว อัตราการไหล การวัดสัญญาณรบกวน และอัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน เทคนิคในการวัด เครื่องมือบันทึกผล เครื่องมือวัดที่แสดงผลเป็นรูปคลื่น ออสซิลโลสโคป

010113221 การแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า 3(3-0-6)
(Electromechanical Energy Conversion)
วิชาบังคับก่อน : 010113010 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า
วงจรแม่เหล็กและไฟฟ้า ธรรมชาติและพฤติกรรมของระบบแม่เหล็ก พลังงานในสนามแม่เหล็ก ฟลักซ์สลับ การสูญเสียในแกนเหล็ก และสารแม่เหล็กถาวร หม้อแปลงอุดมคติ วงจรสมมูลเชิงเส้นของหม้อแปลงแบบสองขด สมรรถนะของหม้อแปลง หม้อแปลงสำหรับระบบเฟสเดียวและสามเฟส หลักการพื้นฐานของการแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า พลังงานและพลังงานร่วม หลักเบื้องต้นของเครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบหมุน เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง วงจรสมมูล สมรรถนะ ประสิทธิภาพของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง การเดินเครื่อง การควบคุมความเร็วเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรงและการป้องกัน

010113230 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 3(3-0-6)
(Electrical Machines)
วิชาบังคับก่อน : 010113221 การแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า
โครงสร้างของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ สนามแม่เหล็กหมุน เครื่องจักรกลซิงโครนัส วงจรสมมูล คุณลักษณะของกำลัง แรงบิดของมอเตอร์ซิงโครนัสและการประยุกต์ใช้งาน เครื่องจักรกลเหนี่ยวนำ ขดลวดกระแสสลับ มอเตอร์เหนี่ยวนำแบบสามเฟสและแบบเฟสเดียว วงจรสมมูล การควบคุมความเร็วและการออกตัวของมอเตอร์เหนี่ยวนำ มอเตอร์เหนี่ยวนำเชิงเส้นเบื้องต้น การป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า

010113231 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้าและระบบควบคุม 1(0-3-1)
(Electrical Machine and Control System Laboratory)
วิชาบังคับก่อน : 010113230 เครื่องจักรกลไฟฟ้า หรือเรียนร่วมกัน
ปฏิบัติการเกี่ยวกับเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง และกระแสสลับ หม้อแปลงไฟฟ้า 1 เฟส และ 3 เฟส ระบบควบคุมเบื้องต้น

010113232 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3(3-0-6)
(Power Electronics)
วิชาบังคับก่อน : 010113020 อิเล็กทรอนิกส์
ระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง คุณลักษณะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ไดโอดกำลัง ไทริสเตอร์ ทรานซิสเตอร์กำลัง มอสเฟต ไอจีบีที คุณลักษณะของวัสดุแม่เหล็ก แกนเฟอร์ไรต์ แกนผงเหล็กอัด แกนของหม้อแปลงกำลัง หม้อแปลงคอนเวอร์เตอร์ คอนเวอร์เตอร์แบบเอซี-ดีซี คอนเวอร์เตอร์แบบดีซี-ดีซี คอนเวอร์เตอร์แบบเอซี-เอซี คอนเวอร์เตอร์แบบดีซี-เอซี การส่งผ่านพลังงานของคอนเวอร์เตอร์ วงจรเร็กติไฟเออร์ คอนเวอร์เตอร์ชนิดไลน์คอมมิวเทชัน คอนเวอร์เตอร์ทอนระดับ คอนเวอร์เตอร์ทบระดับ คอนเวอร์เตอร์ทอน-ทบระดับ

010113233 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง 1(0-3-1)
(Power Electronics Laboratory)
วิชาบังคับก่อน : 010113232 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หรือเรียนร่วมกัน
ปฏิบัติการเกี่ยวกับวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง เพื่อสนับสนุนวิชาอิเล็กทรอนิกส์กำลัง

010113234 วิศวกรรมควบคุม 3(3-0-6)
(Control Engineering)
วิชาบังคับก่อน : 010113022 เทคนิคการวิเคราะห์วงจร หรือ
010113024 สัญญาณและระบบ หรือ
010113237 การวิเคราะห์สัญญาณและระบบ
แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ การควบคุมแบบวงเปิดและวงปิด การจำลองไดนามิกส์แอคชันโดยใช้สมการเชิงอนุพันธ์ ฟังก์ชันถ่ายโอน กราฟการไหลสัญญาณ การวิเคราะห์ผลตอบสนองทางเวลา คุณลักษณะของระบบควบคุม การวิเคราะห์และออกแบบในอาณาจักรทางเวลาและอาณาจักรทางความถี่ ความมีเสถียรภาพของระบบ การพล็อตและเกณฑ์เสถียรภาพของไนควิสต์ การวิเคราะห์ทางเดินของรากและผลตอบสนองทางความถี่ แผนภาพโบเด การออกแบบระบบควบคุมโดยใช้ทางเดินของรากและผลตอบสนองทางความถี่

010113235 ระบบควบคุมขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Control Systems)
วิชาบังคับก่อน : 010113234 วิศวกรรมควบคุม
การแทนระบบเวลาต่อเนื่องด้วยตัวแปรสเตต ความสามารถในการควบคุมได้ และความสามารถในการสังเกตได้ของระบบเวลาต่อเนื่อง การออกแบบระบบด้วยการกำหนดตำแหน่งโพลโดยใช้การป้อนกลับตัวแปรสเตต การออกแบบตัวประมาณค่าตัวแปรสเตต การควบคุมด้วยใช้การป้อนกลับตัวแปรสเตตจากตัวประมาณค่า ระบบควบคุมดิจิทัล การสุ่มสัญญาณและการแปลงแซด ฟังก์ชันถ่ายโอนของระบบที่มีการสุ่มสัญญาณ การเลือกอัตราการสุ่มสัญญาณ การแทนระบบเวลาไม่ต่อเนื่องด้วยตัวแปรสเตต การวิเคราะห์และออกแบบระบบควบคุมดิจิทัลโดยใช้ตัวแปรสเตต

010113236 ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
(Industrial Automation Systems)
วิชาบังคับก่อน : 010113025 วงจรดิจิทัลและการออกแบบลอจิก
การควบคุมอัตโนมัติในอุตสาหกรรม ตัวขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าและด้วยกำลังของไหล ตัววัดปริมาณและสัญญาณต่าง ๆ ที่ทำงานด้วยไฟฟ้า การออกแบบวงจรลอจิก องค์ประกอบของวงจรลอจิกในอุตสาหกรรม การใช้งานและการเลือกใช้พีแอลซี การเขียนโปรแกรมควบคุมพีแอลซีชนิดต่าง ๆ ระบบบัสในอุตสาหกรรม การใช้งานและการเขียนโปรแกรมซีเอ็นซี การประยุกต์ใช้งานระบบสมองกลฝังตัวและคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม

010113237 การวิเคราะห์สัญญาณและระบบ 3(3-0-6)
(Signals and Systems Analysis)
วิชาบังคับก่อน : 040203112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2
แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของสัญญาณและระบบ การวิเคราะห์สัญญาณและระบบบนวิธีทางเวลา ความถี่ และการวิเคราะห์ตัวแปรสเตต ในรูปแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง สำหรับระบบเชิงเส้นไม่แปรเปลี่ยนตามเวลา ด้วยวิธีการแปลงลาปลาซ วิธีการการแปลงฟูริเยร์ และการแปลงแบบแซด เทคนิคสมัยใหม่สำหรับการวิเคราะห์สัญญาณและระบบ การสุ่มสัญญาณ การประยุกต์ใช้งานในระบบควบคุม

010113238 การวัดในกระบวนการผลิต 3(3-0-6)
(Process Instrumentation)
วิชาบังคับก่อน : 010113020 อิเล็กทรอนิกส์
อุปกรณ์ที่ใช้ในการวัดและควบคุม ตัวแปลงสัญญาณแอนะล็อกและดิจิทัล เทคนิคการวัดความดัน การส่งค่าความแตกต่างของความดัน การวัดการไหล มิเตอร์ปฐมภูมิ มิเตอร์ทุติยภูมิ และการวัดด้วยวิธีพิเศษ การวัดอุณหภูมิโดยวิธีไม่ใช้ไฟฟ้า ใช้ไฟฟ้า และวิธีการแผ่รังสี ชนิดต่าง ๆ ของการวัดระดับของเหลว การวัดระดับของเหลวโดยตรง การวัดระดับของเหลวทางอ้อมด้วยใช้วิธี ไฮโดรสเตติกเพรสเชอร์ วิธีทางไฟฟ้า และวิธีพิเศษ ตัวควบคุมที่ใช้กันอยู่ทั่ว ๆ ไป

010113239 การผลิต การส่ง และ การจำหน่ายไฟฟ้า 3(3-0-6)
(Electrical Power Generation, Transmission and Distribution)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
โครงสร้างของระบบไฟฟ้ากำลัง แหล่งกำเนิดของพลังงานไฟฟ้า โรงไฟฟ้าแบบดั้งเดิมและโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน คุณลักษณะของโหลด แบบจำลองและคุณลักษณะของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า แบบจำลองและคุณลักษณะของหม้อแปลง แบบจำลองและพารามิเตอร์ของสายส่ง ระบบจำหน่ายไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกระจาย อุปกรณ์ในระบบไฟฟ้ากำลัง

010113240 ปฏิบัติการวิศวกรรมควบคุม 1(0-3-1)
(Control Engineering Laboratory)
วิชาบังคับก่อน : 010113234 วิศวกรรมควบคุม หรือเรียนร่วมกัน
ปฏิบัติการเกี่ยวกับวิศวกรรมควบคุม การควบคุมแบบดิจิทัล เพื่อสนับสนุนวิชาวิศวกรรมควบคุม

010113241 ซอฟต์แวร์ในงานระบบอัตโนมัติ 3(3-0-6)
(Automation Software)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการควบคุมในระบบอัตโนมัติ ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการจำลองและทดสอบระบบอัตโนมัติ ระบบสกาด้า และซอฟต์แวร์สำหรับแสดงการทำงานของระบบอัตโนมัติ

010113242 การจัดการอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
(Industrial Management)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ศึกษาหลักการการจัดการ มนุษย์สัมพันธ์ในการทำงาน การเพิ่มผลผลิตทางวิศวกรรม ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม การวางแผนและควบคุมการผลิต การเงิน การตลาด กับงานทางอุตสาหกรรม เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมเบื้องต้น การบริหารโครงการ การควบคุมคุณภาพ

010113243 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6)
(Power System Analysis)
วิชาบังคับก่อน : 010113221 การแปรสภาพพลังงานกลไฟฟ้า
โครงสร้างของระบบไฟฟ้ากำลัง การจำลองของระบบไฟฟ้ากำลัง แนวคิดต่อหน่วย การคำนวณวงจรข่ายในระบบส่งและระบบจำหน่ายไฟฟ้า โหลดโฟลว์ การควบคุมโหลดโฟลว์ การวิเคราะห์การลัดวงจรแบบสมมาตร การวิเคราะห์การลัดวงจรแบบไม่สมมาตร เสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ของระบบไฟฟ้ากำลัง

010113330 ปฏิบัติการระบบฝังตัวสำหรับโทรคมนาคม 1(0-3-1)
(Embedded System Laboratory for Telecommunications)
วิชาบังคับก่อน : 010113027 ไมโครโปรเซสเซอร์และระบบคอมพิวเตอร์แบบฝังตัว
ปฏิบัติการเกี่ยวกับการออกแบบระบบฝังตัว เพื่อการประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรมโทรคมนาคม

010113331 ระบบวิศวกรรมสื่อสาร 3(3-0-6)

(Communication Engineering Systems)

วิชาบังคับก่อน : 010113024 สัญญาณและระบบ

กระบวนการและการวิเคราะห์สัญญาณและระบบ สเปกตรัมของสัญญาณและการประยุกต์ใช้ผลการแปลงฟูรีเยร์ พื้นฐานและโครงสร้างระบบสื่อสาร การแบ่งย่านความถี่ของคลื่น ขนาดของแถบความถี่ ระบบมอดูเลตแบบ เอเอ็ม ดีเอสบี เอสเอสบี พีเอ็ม เอฟเอ็ม เอ็นบีเอฟเอ็ม และ พีเอ็ม การมอดูเลตแบบไบนารีเบสแบนด์ ทฤษฎีสุ่มสัญญาณของไนควิสต์และการควอนไทซ์ การมัลติเพล็กซ์ การทำทีดีเอ็ม พีซีเอ็ม ดีเอ็ม สเปกตรัมและกำลังของสัญญาณรบกวน แนะนำระบบสายส่ง การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ ส่วนประกอบของระบบสื่อสารด้วยไมโครเวฟ ดาวเทียม และใยแก้วนำแสง ผลของสัญญาณรบกวนและประยุกต์ในระบบสื่อสาร ตัวอย่างของระบบสื่อสาร

010113332 การประมวลสัญญาณดิจิทัล 3(3-0-6)

(Digital Signal Processing)

วิชาบังคับก่อน : 010113024 สัญญาณและระบบ

การวิเคราะห์และทำตามลำดับขั้นตอนของสัญญาณระบบแอนะล็อกและดิจิทัล การสุ่มตัวอย่าง การจัดลำดับขั้นตอนของสัญญาณ การออกแบบของช่วงเวลาไม่รู้จบ ผลตอบสนองอิมพัลส์ การกรองสัญญาณดิจิทัลและการนำไปใช้ วิธีการกรองแบบไม่เชิงเส้น วิธีการแปลงฟูริเยร์แบบดีเอฟทีและเอฟเอฟที ผลกระทบของค่าจำกัดความยาวของเวิร์ด

010113333 การสื่อสารดิจิทัล 3(3-0-6)

(Digital Communications)

วิชาบังคับก่อน : 010113331 ระบบวิศวกรรมสื่อสาร

ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง ความน่าจะเป็นและกระบวนการสุ่ม สัญญาณแบบสุ่มและไม่สุ่ม สัญญาณสุ่มแบบต่ำผ่าน ระบบสัญญาณดิจิทัลแบบเบสแบนด์ เทคนิคการมอดูเลตแบบดิจิทัล การควอน-ไทซ์ การเข้ารหัสแหล่งกำเนิดพีซีเอ็ม การมอดูเลตแบบเดลตาและอื่น ๆ ระบบสัญญาณดิจิทัลแบบแบนด์พาส เอเอสเค เอฟเอสเค พีเอสเค ระบบการส่งและเทคนิคการเข้าจังหวะ แนะนำทฤษฎีข่าวสาร การเข้ารหัสข้อมูล การเข้ารหัสช่องสัญญาณ การวิเคราะห์สมรรถนะ

010113334 คณิตศาสตร์วิศวกรรมสื่อสาร 3(3-0-6)

(Communication Engineering Mathematics)

วิชาบังคับก่อน : 010113331 ระบบวิศวกรรมสื่อสาร หรือเรียนร่วมกัน

ความน่าจะเป็นและตัวแปรสุ่ม กระบวนการสุ่ม ค่าเฉลี่ย โมเมนต์ ฟังก์ชันสหสัมพันธ์ ฟังก์ชันความหนาแน่นของแถบกำลังงาน ฟังก์ชันลักษณะ ลักษณะเชิงตัวเลขของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงแบบต่าง ๆ ของตัวแปรสุ่ม กระบวนการสโตแคสติก แบบจำลองทางสถิติของช่องสื่อสารแบบต่าง ๆ การใช้ซอฟต์แวร์เพื่อประมวลผลแบบจำลองต่าง ๆ ในงานโทรคมนาคม

010113335 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 3(3-0-6)
(Data Communications and Networking)
วิชาบังคับก่อน : 010113331 ระบบวิศวกรรมสื่อสาร
ระดับชั้นของสถาปัตยกรรมเครือข่าย พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย การอินเตอร์เฟสทางไฟฟ้า การเข้ารหัสสัญญาณ การตรวจจับและแก้ไขความผิดพลาดของข้อมูล เครือข่ายและวงจรสวิทช์ เทคโนโลยีของเครือข่ายใช้สายและไร้สาย โพรโทคอลแบบจุดต่อจุดและการเชื่อมโยง แบบจำลองการหน่วงบนเครือข่ายข้อมูล การสื่อสารแบบเข้าถึงหลายทาง การจัดเส้นทางในเครือข่ายข้อมูล การควบคุมการไหลของข้อมูล ความมั่นคงของข้อมูล

010113336 ปฏิบัติการประมวลผลสัญญาณดิจิทัลและโครงข่ายสื่อสาร 1(0-3-1)
(Digital Signal Processing and Communication Network Laboratory)
วิชาบังคับก่อน : 010113332 การประมวลสัญญาณดิจิทัล หรือเรียนร่วมกัน
010113335 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย หรือเรียนร่วมกัน
การทดลองในหัวข้อเรื่อง ผลตอบสนองอิมพัลส์ ตัวกรองสัญญาณดิจิทัลแบบเวลาไม่รู้จบ ตัวกรองสัญญาณดิจิทัลแบบเวลารู้จบ ตัวกรองแบบไม่เชิงเส้น ตัวแปลงฟูริเยร์แบบดีเอฟที และเอฟเอฟที การใช้โปรแกรมเพื่องานด้านการประมวลผลสัญญาณดิจิทัล และการประยุกต์ใช้งานการประมวลผลสัญญาณดิจิทัล การสื่อสารข้อมูลและโครงข่ายการสื่อสารข้อมูล การจัดเส้นทางในเครือข่ายข้อมูล การควบคุมการไหลของข้อมูล การควบคุมความคับคั่ง ความมั่นคงของข้อมูล ระบบเครือข่ายวงจรท้องถิ่นและเมืองใหญ่ การประยุกต์ใช้เครือข่ายสารสนเทศสำหรับการสื่อสารข้อมูล

010113337 ปฏิบัติการระบบโทรคมนาคม 1(0-3-1)
(Telecommunication System Laboratory)
วิชาบังคับก่อน : 010113331 ระบบวิศวกรรมสื่อสาร
010113333 การสื่อสารดิจิทัล หรือเรียนร่วมกัน
การทดลองในหัวข้อเรื่อง การมอดูเลตแบบแอมพลิจูด แถบข้างคู่ แถบข้างเดียว การมอดูเลตแบบความถี่ เทคนิคการมอดูเลตแบบดิจิทัล เอเอสเค พีเอสเค เอฟเอสเค พีซีเอ็ม มัลติเพลกซ์แบบเอฟดีเอ็มและทีดีเอ็ม การสื่อสารข้อมูล การสื่อสารใยแก้ว

010113338 วิศวกรรมไมโครเวฟ 3(3-0-6)
(Microwave Engineering)
วิชาบังคับก่อน : 010113023 ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า
ทฤษฎีโครงข่าย สมการแมกซ์เวลล์และเงื่อนไขขอบเขต การวิเคราะห์และออกแบบวงจรสมมูลของหนึ่งและสองทางเข้าออก การแปลงค่าอิมพีแดนซ์ การใช้สายส่งเพื่อทำการแมตช์ของอิมพีแดนซ์ ทฤษฎีสายส่ง พารามิเตอร์เอส การใช้งานสมิทชาร์ท การแมตช์อิมพีแดนซ์ สายส่งและท่อนำคลื่นไมโครเวฟ วงจรเรโซแนนซ์และวงจรกรองไมโครเวฟ การวิเคราะห์โครงข่ายไมโครเวฟ ตัวแบ่งกำลังงานและคัปเปลอร์แบบทิศทางทางเดียว การวัดและการประยุกต์ใช้งานในย่านไมโครเวฟ การออกแบบระบบไมโครเวฟ

010113339 วิศวกรรมสายอากาศ 3(3-0-6)

(Antenna Engineering)

วิชาบังคับก่อน : 010113023 ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า

หลักการเบื้องต้นและคำนิยามของสายอากาศ แหล่งกำเนิดคลื่นแบบจุด กำลังงานและรูปแบบสนาม อัตราการขยายและทิศทาง การโพลาไรซ์และการสะท้อนของคลื่น การกระจายของคลื่นจากหน่วยกระแสขนาดสั้น สายอากาศไดโพลขนาดครึ่งความยาวคลื่น สายอากาศเหนือระนาบดินสมบูรณ์ สายอากาศแบบเส้นลวด แบบอาร์เรย์ แบบยากิ แบบแถบความถี่กว้าง แบบล็อคเพอริโอดิก แบบช่องเปิด แบบไมโครสตริป การวัดและทดสอบสายอากาศ

010113340 ปฏิบัติการวิศวกรรมสายอากาศและไมโครเวฟ 1(0-3-1)

(Antenna and Microwave Engineering Laboratory)

วิชาบังคับก่อน : 010113338 วิศวกรรมไมโครเวฟ หรือเรียนร่วมกัน

010113339 วิศวกรรมสายอากาศ หรือเรียนร่วมกัน

การทดลองในหัวข้อเรื่อง การโพลาไรซ์ของคลื่น การวัดอัตราส่วนคลื่นนิ่ง กำลัง ระบบสายส่ง การวัดคุณสมบัติของสายอากาศ อัตราขยาย แบบรูปการแผ่คลื่น การแม็ทชิ่งอิมพีแดนซ์ วงจรแบ่งกำลัง วงจรคัปเปลอร์ วงจรกรองความถี่ วงจรขยาย การใช้โปรแกรมช่วยวิเคราะห์ออกแบบสายอากาศและวงจรไมโครเวฟ

010113341 การสื่อสารใยแก้ว 3(3-0-6)

(Optical Communications)

วิชาบังคับก่อน : 010113338 วิศวกรรมไมโครเวฟ หรือเรียนร่วมกัน

ท่อนำคลื่นไดอิเล็กตริกทรงกระบอกและเงื่อนไขการแพร่ ระบบสื่อสารเคเบิลใยแก้ว ชนิดและโครงสร้างของเส้นใยนำแสง เคเบิ้ลใยแก้วนำแสง พารามิเตอร์การส่งทางแสง แหล่งกำเนิดแสง การแผ่รังสีของแสง หลักการของเลเซอร์ การมอดูเลตทางแสง ตัวตรวจจับ ตัวรับ ตัวทวนสัญญาณแบบสร้างใหม่ การประยุกต์ใช้อุปกรณ์ทางแสง ตัวแบ่งและรวมทางแสง คัปเปลอร์ เลนส์ กระบวนการผลิตเคเบิลใยแก้ว การประมาณการโครงข่ายและการประเมินค่า

010113342 การสื่อสารดาวเทียม 3(3-0-6)

(Satellite Communications)

วิชาบังคับก่อน : 010113331 ระบบวิศวกรรมสื่อสาร

การใช้ความถี่ในการสื่อสารดาวเทียม วงโคจรของดาวเทียม เทคโนโลยีของการสื่อสารดาวเทียม การเข้าถึงหลายทาง สถานีภาคพื้นดิน ข่ายดาวเทียม สายอากาศ และระบบติดตาม การขยายสัญญาณรบกวนต่ำ

010113343 การสื่อสารไร้สาย 3(3-0-6)

(Wireless Communications)

วิชาบังคับก่อน : 010113334 คณิตศาสตร์วิศวกรรมสื่อสาร หรือเรียนร่วมกัน

พื้นฐานการสื่อสารแบบไร้สาย คุณลักษณะของช่องสัญญาณแบบไร้สาย การเกิดชาโดว์ การเกิดการจางหายไป การเกิดดอปเปอร์ การเกิดแบบสัญญาณหลายทาง แบบจำลองช่องสัญญาณแบบไร้สายแบบเรย์เล่ย์กับแบบริเชี่ยน เทคนิคการลดความผิดพลาดของสัญญาณ การเข้ารหัสเพื่อควบคุมความผิดพลาด การแทรกสลับข้อมูล การกระจายสเปคตรัม การแบ่งช่องแบบเท่ากัน การใช้เทคนิคแบบหลากหลาย ระบบการสื่อสารเซลลูล่าร์

010113420 เตรียมสหกิจศึกษา 1(0-3-1)

(Pre-Cooperative Education)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

มีการอบรมระยะสั้นโดยภาควิชาฯ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง ในหัวข้อที่เกิดจากความร่วมมือระหว่างภาควิชาฯ และสถานประกอบการ จากนั้นจะต้องไปทำความรู้จักสถานประกอบการ เรียนรู้วัฒนธรรมและนิสัยการทำงาน รับการฝึกอบรมตามที่สถานประกอบการจัดให้ เตรียมรวบรวมข้อมูลปัญหาหรือความต้องการทางวิศวกรรมของสถานประกอบการ มีระยะการทำงานในครั้งนี้ประมาณ 6 – 8 สัปดาห์ เพื่อนำไปใช้ในโครงงานของวิชาสหกิจศึกษา 1 และ 2 ภายหลังเสร็จสิ้นการทำงานนักศึกษาจะต้องทำรายงานการปฏิบัติงานเสนอภาควิชาต้นสังกัด เพื่อใช้ในการประกอบการวัดผล ซึ่งมีระดับการวัดผลเป็น S หรือ U

010113430 สหกิจศึกษา 1 3(0-9-3)

(Co-operative Education I)

วิชาบังคับก่อน : 010113420 เตรียมสหกิจศึกษา

เป็นวิชาทำงานในสถานประกอบการ ในรูปแบบสหกิจศึกษาครั้งที่ 1 จากทั้งหมด 2 ครั้ง โดยมีระยะเวลาการทำงานครั้งนี้ 2 เดือน นักศึกษาจะได้ทำงานในตำแหน่งผู้ช่วยวิศวกร และนำเสนอแนวทางหรือโครงงานที่ได้ทำการศึกษาในวิชาสหกิจเบื้องต้น และเริ่มปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เมื่อครบระยะเวลาการทำงานนักศึกษาจะต้องทำรายงานการปฏิบัติงานเสนอภาควิชาต้นสังกัด เพื่อใช้ในการประกอบการวัดผล ซึ่งมีระดับการวัดผลเป็น S หรือ U

010113440 สหกิจศึกษา 2 6(0-18-6)
(Co-operative Education II)
วิชาบังคับก่อน : 010113430 สหกิจศึกษา 1
เป็นวิชาทำงานในสถานประกอบการ ในรูปแบบสหกิจศึกษาครั้งที่ 2 จากทั้งหมด 2 ครั้ง โดยมีระยะเวลาการทำงานครั้งนี้ 4 เดือน นักศึกษาจะได้ทำงานในตำแหน่งผู้ช่วยวิศวกร ดังนั้นกิจกรรมที่นักศึกษาจะทำส่วนใหญ่จะมีลักษณะเดียวกันกับครั้งที่ 1 และปฏิบัติงานที่ได้นำเสนอในวิชาสหกิจศึกษา 1 ให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ เมื่อครบระยะเวลาการทำงานนักศึกษาจะต้องทำรายงานการปฏิบัติงานเสนอภาควิชาต้นสังกัด เพื่อใช้ในการประกอบการวัดผลโดยภาควิชาต้นสังกัดและสถานประกอบการ ซึ่งมีระดับการวัดผลเป็น S หรือ U

010113501 การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยวิเคราะห์และออกแบบระบบไฟฟ้าภายในอาคาร 3(3-0-6)
(Computer-aided Analysis and Design of Electrical Systems in Buildings)
วิชาบังคับก่อน : 010113130 การออกแบบระบบไฟฟ้า
การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยวิเคราะห์ ออกแบบ การเลือกใช้อุปกรณ์ของระบบจ่ายไฟฟ้าและระบบแสงสว่างภายในอาคารประเภทโรงงาน สำนักงาน โรงแรม โรงพยาบาล โรงภาพยนตร์ และสถานบริการประเภทต่าง ๆ

010113502 ฮาร์มอนิกส์ในระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6)
(Power System Harmonics)
วิชาบังคับก่อน : 010113135 ระบบไฟฟ้ากำลัง 1
ฮาร์มอนิกส์ แหล่งกำเนิดฮาร์มอนิกส์ การคำนวณทางฮาร์มอนิกส์ ผลกระทบทางฮาร์มอนิกส์ มาตรฐานทางฮาร์มอนิกส์ การวัดทางฮาร์มอนิกส์ และปัญหาทางฮาร์มอนิกส์

010113503 หลักการพื้นฐานความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6)
(Fundamentals of Electromagnetic Compatibility)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (อีเอ็มซี) สัญญาณรบกวน (อีเอ็มไอ) แหล่งกำเนิด นิยาม และผลของสัญญาณรบกวน การตรวจวัดหาปริมาณสัญญาณรบกวน เทคนิคในการจำกัดปริมาณของสัญญาณรบกวน และการป้องกันสัญญาณรบกวน การใช้ระบบรากสายดินสำหรับระบบและอุปกรณ์อย่างเหมาะสม การทดสอบระบบรากสายดินและการบำรุงรักษา ทฤษฎีเกี่ยวกับเรื่องการป้องกัน วัสดุที่ใช้และการประเมินขีดความสามารถในการป้องกัน วงจรกรองสัญญาณรบกวนแบบต่าง ๆ และการเลือกใช้งาน

010113504 การประยุกต์ใช้การประมวลผลสัญญาณดิจิทัลในระบบไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6)
(Digital Signal Processing Application in Power System)
วิชาบังคับก่อน : 010113022 เทคนิคการวิเคราะห์วงจร
การตรวจวัดสัญญาณในระบบไฟฟ้ากำลัง การสุ่มสัญญาณ ตัวกรองสัญญาณและการประยุกต์ใช้ในระบบไฟฟ้ากำลัง การแปลงฟูริเยร์ไม่ต่อเนื่องและการประยุกต์ใช้ในระบบไฟฟ้ากำลัง การแปลงโคซายน์ไม่ต่อเนื่องและการประยุกต์ใช้ในระบบไฟฟ้ากำลัง การแปลงเวฟเลทและการประยุกต์ใช้ในระบบไฟฟ้ากำลัง การถ่ายทอดกระบวนการประมวลผลสู่ระบบคอมพิวเตอร์แบบฝังตัว

010113505 เรื่องคัดเฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง 3(3-0-6)
(Selected Topics in Power Engineering)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
หัวข้อที่ศึกษาเกี่ยวกับวิทยาการด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

010113601 วิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรไฟฟ้า 3(3-0-6)
(Numerical Methods for Electrical Engineers)
วิชาบังคับก่อน : 040203211 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3
การหาผลเฉลยของสมการเชิงเส้นและไม่เชิงเส้นแบบตัวแปรเดียวและแบบหลายตัวแปร การหาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่าระหว่างจุด การประมาณฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์และอินทิกรัล การหาผลเฉลยของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญและสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย การประยุกต์วิธีเชิงตัวเลขสำหรับปัญหาด้านวิศวกรรมไฟฟ้า

010113602 คอนเวอร์เตอร์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3(3-0-6)
(Power Electronics Converter)
วิชาบังคับก่อน : 010113232 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง
สมรรถนะของคอนเวอร์เตอร์ ตัวประกอบกำลัง ความผิดเพี้ยนฮาร์มอนิกส์ การปรับปรุงค่ากำลังรีแอกทีฟ การนำกระแสเหลื่อมกันในวงจรเร็กติไฟเออร์ แหล่งจ่ายกำลังแบบการสวิตช์ ฟลายแบ็กคอนเวอร์เตอร์ ฟอร์เวิร์ดคอนเวอร์เตอร์ อินเวอร์เตอร์ เทคนิคการมอดูเลต การมอดูเลตความกว้างพัลส์ อินเวอร์เตอร์หลายระดับ คอนเวอร์เตอร์แบบเรโซแนนซ์ วงจรขับนำสวิตช์ วงจรสนับเบอร์

010113603 วิศวกรรมหุ่นยนต์ 3(3-0-6)
(Robotics Engineering)
วิชาบังคับก่อน : 010113234 วิศวกรรมควบคุม
ความรู้พื้นฐานของหุ่นยนต์ คุณสมบัติเฉพาะของหุ่นยนต์และการควบคุมแขนหุ่นยนต์แบบจลน์ พิกัดต่าง ๆ สมการแขนหุ่นยนต์ ปัญหาจลน์ผกผันและคุณสมบัติทั่วไปของผลเฉลย แผนการวางรูปแบบหุ่นยนต์ พลวัตของหุ่นยนต์ และการควบคุมด้วยการป้อนกลับ

010113604 การควบคุมกระบวนการอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
(Industrial Process Control)
วิชาบังคับก่อน : 010113234 วิศวกรรมควบคุม
ลักษณะเฉพาะของกระบวนการ องค์ประกอบสำคัญของระบบควบคุมกระบวนการอุตสาหกรรม ตัวตรวจวัดปริมาณต่าง ๆ และวาล์วควบคุม รูปแบบของการควบคุมชนิดต่าง ๆ ในกระบวนการอุตสาหกรรม การควบคุมแบบลำดับ แบบอัตราส่วน แบบป้อนไปหน้า การหาคุณลักษณะของกระบวนการด้วยวิธีสหสัมพันธ์และวิธีกำลังสองน้อยที่สุด การควบคุมกระบวนการที่มีเวลาประวิงสูงด้วยตัวควบคุมสมิทช์ วิธีการปรับตั้งค่าตัวควบคุมพีไอดีโดยอัตโนมัติ การควบคุมแบบมีการสั่งการ

010113605 การประยุกต์ใช้ไมโครโปรเซสเซอร์ในระบบวัดคุม 3(3-0-6)
(Microprocessor Applications in Instrumentation and Control)
วิชาบังคับก่อน : 010113027 ไมโครโปรเซสเซอร์และระบบคอมพิวเตอร์แบบฝังตัว
การคำนวณค่าแบบสถิตย์และแบบพลวัตของเครื่องมือวัด การปรับสภาพสัญญาณพลวัตของสัญญาณ ความรู้พื้นฐานของการควบคุม กระบวนการการคำนวณเชิงดิจิทัล การเข้ารหัสเชิงดิจิทัล ลักษณะเฉพาะของไมโครโปรเซสเซอร์ ชุดพัฒนาระบบไมโครโปรเซสเซอร์ กลยุทธ์ในการควบคุมที่เหมาะสมสำหรับไมโครโปรเซสเซอร์ การใช้การควบคุมเชิงดิจิทัลกับเครื่องมือวัด ระบบเครื่องมือวัดเชิงดิจิทัลขั้นสูง

010113606 การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า 3(3-0-6)
(Electric Drives)
วิชาบังคับก่อน : 010113230 เครื่องจักรกลไฟฟ้า
ระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของเครื่องจักรไฟฟ้ากระแสตรง ระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์กระแสตรงที่ใช้การควบคุมเฟส การออกแบบตัวควบคุมกระแสและความเร็ว ระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์กระแสตรงที่ใช้การควบคุมชอบเปอร์ หลักการทำงานของมอเตอร์เหนี่ยวนำชนิดหลายเฟส สมรรถนะในสภาวะคงตัวของมอเตอร์เหนี่ยวนำ ระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์เหนี่ยวนำที่ใช้การควบคุมเฟส เทคนิคการถ่ายคืนพลังงาน ระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์เหนี่ยวนำที่ใช้การควบคุมความถี่ วงจรคอนเวอร์เตอร์สำหรับควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง การควบคุมความเร็วแบบการมอดูเลตความกว้างพัลส์ วงจรอินเวอร์เตอร์

010113607 พลังงานทดแทนสำหรับการผลิตไฟฟ้า 3(3-0-6)
(Renewable Energy for Electrical Power Generation)
วิชาบังคับก่อนหน้า : ไม่มี

ศักยภาพ เทคโนโลยี โอกาส และแนวโน้มของการใช้พลังงานทดแทน สำหรับการผลิตไฟฟ้า เทคโนโลยีและแหล่งกำเนิดของพลังงานทดแทนเพื่อเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้า เซลล์แสงอาทิตย์ กังหันลม พลังน้ำ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนจากแสง อาทิตย์ ก๊าซชีวภาพ ความร้อนจากใต้ดิน คลื่นน้ำในทะเล การเก็บรักษาพลังงานที่ผลิตได้โดยวิธีใช้แบตเตอรี ไฮโดรเจน การอัดอากาศ ข้อเหวี่ยง และเทคโนโลยีอื่น ๆ การรวมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนเข้ากับโครงสร้างระบบไฟฟ้าของประเทศและระบบจ่ายไฟฟ้าอิสระความท้าทายต่อระบบไฟฟ้าและโครงสร้าง ระบบไฟฟ้าที่มีอยู่เดิม

010113608 การใช้ PLC สำหรับการประยุกต์ในงานอุตสาหกรรม 3(2-2-5)
(Using PLC for Industrial Application)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ประวัติความเป็นมา และเทคโนโลยีอุปกรณ์พีแอลซี การเขียนโปรแกรมพีแอลซีตามมาตรฐานในงานอุตสาหกรรม IEC 61131-3 ภาษาแอลดี เอฟบีดี ไอแอล เอสเอฟซี เอสที การใช้งานอุปกรณ์พีแอลซีในระบบงานอุตสาหกรรม ระบบควบคุมของเหลว ลิฟท์ การทดลองเกี่ยวกับอุปกรณ์พอร์ตแบบต่าง ๆ การใช้คำสั่งควบคุมแบบบิต คำสั่งคำนวณ คำสั่งเลือกค่า คำสั่งเปรียบเทียบ คำสั่งเปลี่ยนชนิดตัวแปร การใช้โปรแกรมเอชเอ็มไอ การใช้หน้าจอสัมผัส และส่วนติดต่อผู้ใช้ โพรฟี-บัส อีเทอร์เน็ตอุตสาหกรรม หลักการควบคุมสกาด้า

010113609 เรื่องคัดเฉพาะทางวิศวกรรมควบคุมอัตโนมัติ 3(3-0-6)
(Selected Topics in Automation Engineering)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
หัวข้อที่ศึกษาเกี่ยวกับวิทยาการด้านวิศวกรรมควบคุมอัตโนมัติ

010113610 วงจรควบคุมการขับเคลื่อนและการประยุกต์ 3(3-0-6)
(Drive Control Circuits and Applications)
วิชาบังคับก่อน : 010113232 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง

ระบบควบคุมที่ใช้ตัวสัมผัส วงจรที่ใช้จริง วงจรข่ายสัมผัส วงจรข่ายรีเลย์ วงจรคอนเวอร์เตอร์ชนิดพิเศษ คอนเวอร์เตอร์แบบหลายจตุภาค ไซโคลคอนเวอร์เตอร์ ระบบควบคุมความเร็วรอบโดยใช้ชอบเปอร์ของวอร์ดเลียวนาร์ด การควบคุมความเร็วแบบการมอดูเลตความกว้างพัลส์วิธ์ท ระบบชอปเปอร์แบบสลิบรีคัฟเวอร์รี่ ระบบขับแบบเชื่อมต่อด้วยกระแสวน วงจรอินเวอร์เตอร์

010113701 ทฤษฎีข่าวสารและการเข้ารหัส 3(3-0-6)
(Information Theory and Coding)
วิชาบังคับก่อน : 010113333 การสื่อสารดิจิทัล
ระบบการสื่อสารและหลักการของทฤษฎีข่าวสาร ปริมาณของข่าวสาร การเข้ารหัสสำหรับแหล่งกำเนิดสัญญาณ ภาพ เสียง วิดีทัศน์ ช่องสัญญาณเป็นห้วงแบบไร้ความจำ และความจุของช่องสัญญาณ ทฤษฎีเข้ารหัสสำหรับช่องสัญญาณ วิธีการเข้ารหัสและถอดรหัสของช่องสัญญาณแบบไร้ความจำด้วยสัญญาณเป็นห้วง วิธีการเข้ารหัสการป้องกันข้อมูลสูญเสียของภาพ เสียง วิดีทัศน์

010113702 การกระจายคลื่นวิทยุ 3(3-0-6)
(Radio Wave Propagation)
วิชาบังคับก่อน : 010113338 วิศวกรรมไมโครเวฟ
ธรรมชาติของการกระจายคลื่น สนามเหนี่ยวนำในพื้นดินเนื่องจากคลื่นผิวดิน คลื่นใต้ดิน ท้องฟ้าในฐานะตัวกลางที่แบ่งได้เป็นหลายชั้น การเคลื่อนที่ของคลื่นผ่านท้องฟ้า การกระจายของคลื่นในช่วงความถี่ต่าง ๆ การเชื่อมโยงระบบไมโครเวฟ ดาวเทียม และการสื่อสารในอวกาศ เรด้าร์ การกระจายคลื่นในน้ำทะเล ท่อบรรยากาศ การหักเหแบบไม่มาตรฐาน

010113703 การสื่อสารและเครือข่ายแบบแถบกว้าง 3(3-0-6)
(Broadband Communications)
วิชาบังคับก่อน : 010113335 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย
การสื่อสารแบบครอบคลุมทั่วโลก และระบบเครือข่ายหลักที่มีการเข้าถึงแบบทุกหนทุกแห่งไปสู่การส่งข้อมูลแบบความเร็วสูง และการให้บริการแบบเบ็ดเสร็จ คุณลักษณะของเครือข่ายความเร็วสูง การจำลองการส่งถ่ายข้อมูล การจำลองการเข้าคิว การควบคุมการรับเข้า การควบคุมความคับคั่ง คุณภาพของการบริการ ลักษณะของเครือข่ายและโปรโตคอลการหาเส้นทาง เครือข่ายแบบทับซ้อน การกระจายของข้อมูลแบบกลุ่ม ตัวอย่างระบบเครือข่ายแบบแถบกว้าง SONET, SDH, ATM, และ MPLS, รวมถึง WiMax สำหรับการสื่อสารแถบกว้างแบบไร้สาย ตัวอย่างการนำไปใช้แบบแถบกว้าง การรับส่งสัญญาณเสียงบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การรับส่งสัญญาณภาพแบบสั่งได้ การกระจายสัญญาณภาพแบบดิจิทัล

010113704 เทคนิคการจำลองเกี่ยวกับโทรคมนาคม 3(3-0-6)
(Simulation Technique in Telecommunication)
วิชาบังคับก่อน : 010113335 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย
การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบสื่อสารแบบเครือข่ายโดยใช้ซอฟต์แวร์การจำลอง เทคนิคการจำลองประสิทธิภาพและแบบจำลองแถวคอย เทคนิคการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ การวิเคราะห์แถวคอย การจำลองการส่งข้อมูล การออกแบบการจำลอง การวิเคราะห์จากการวัดผลและผลที่ได้จากการวัด การจำลองแบบเหตุการณ์แบบไม่ต่อเนื่อง ผลกระทบของความไม่ต่อเนื่องของการสื่อสารต่อประสิทธิภาพของเครือข่าย

010113705 วิทยุซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)
(Software Radio)
วิชาบังคับก่อน : 010113332 การประมวลสัญญาณดิจิทัล
การออกแบบคลื่นความถี่วิทยุแบบใช้การทำงานร่วมกันของซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ วิทยุความถี่และโปรโตคอล ส่วนพื้นฐานต่าง ๆ ของวงจรวิทยุและการสร้างโดยใช้ซอฟต์แวร์ สถาปัตยกรรมของซอฟต์แวร์ การใช้ภาษา HDL เพื่อพัฒนาวิทยุซอฟต์แวร์ การสร้างวิทยุซอฟต์แวร์โดยใช้ DSP โปรเซสเซอร์หรือเครื่อง FPGA และสามารถนำไปใช้ในการสื่อสารในโลกอนาคต

010113706 การโปรแกรมขั้นสูงสำหรับโทรคมนาคม 3(3-0-6)
(Advanced Programming for Telecommnication)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
การโปรแกรมขั้นสูงสำหรับการนำการสื่อสารไปใช้งานจริง การเตรียมความพร้อมสำหรับอุตสาหกรรมการสื่อสาร การใช้ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวกับการสื่อสารไปใช้ในการออกแบบและการวิเคราะห์ตัวอย่างการออกแบบและการวิเคราะห์ วงจรไมโครเวฟ วงจรกรองทางไมโครเวฟ วงจรมอดูเลชัน สายอากาศ วงจรดิจิทัลความถี่สูง การเขียนโปรแกรมเพื่อประยุกต์ใช้ในระบบอาณัติสัญญาณบนเครือข่ายหลัก เครือข่ายอัจฉริยะของเครือข่ายโทรคมนาคม

010113707 คอมพิวเตอร์ทุกหนแห่งและการประยุกต์ใช้ 3(3-0-6)
(Ubiquitous Computing and Applications)
วิชาบังคับก่อน : 010113335 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย
คอมพิวเตอร์ปัจจัยตา ประวัติการพัฒนาคอมพิวเตอร์ปัจจัยตา คอมพิวเตอร์พกพาแบบต่าง ๆ การคำนวณบนพื้นฐานของเนื้อหาความหมายของสิ่งต่าง ๆ การระบุโดยใช้สัญญาณวิทยุ การเข้าถึงโครงข่ายแบบทุกหนแห่ง เทคโนโลยีการประมวลผลแบบเครือข่ายสังคม การคำนวณบนพื้นฐานของตำแหน่งเชิงภูมิศาสตร์ การคำนวณกริด มิดเดิลแวร์ เครือข่ายตรวจวัด และการประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์ทุกหนทุกแห่ง การพัฒนาซอฟต์แวร์บนคอมพิวเตอร์แบบพกพาเพื่อการคำนวณแบบทุกหนแห่ง การรักษาสิทธิส่วนบุคคล ผลกระทบต่อสังคมในด้านต่าง ๆ

010113708 การออกแบบวงจรสื่อสาร 3(3-0-6)
(Communication Circuit Design)
วิชาบังคับก่อน : 010113331 ระบบวิศวกรรมสื่อสาร
วงจรออสซิเลเตอร์และวงจรกรอง วงจรเฟสล็อกลูป การสังเคราะห์ความถี่ การออกแบบวงจรขยายสัญญาณความถี่สูง วงจรมอดูเลทและดีมอดูเลท วงจรเครื่องรับและเครื่องส่ง การออกแบบวงจรระนาบ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ความถี่สูง

010113709 การประมวลภาพ 3(3-0-6)
(Image Processing)
วิชาบังคับก่อน : 010113332 การประมวลสัญญาณดิจิทัล
ภาพดิจิทัลเบื้องต้น การปรับปรุงภาพให้ดีขึ้นในทางโดเมนพื้นที่และโดเมนเวลา การซ่อมแซมภาพ การประมวลภาพสี เวฟเล็ทและการประมวลแบบหลายความละเอียด การบีบอัดข้อมูลภาพ การประมวลภาพแบบมอโฟโลจี การแบ่งและจำแนกภาพ การแทนและการจำกัดความของภาพ การรู้จำ หัวข้อเกี่ยวกับการประมวลภาพที่น่าสนใจในปัจจุบัน

010113710 เครือข่ายคอมพิวเตอร์และความปลอดภัย 3(3-0-6)
(Computer Networks and Security)
วิชาบังคับก่อน : 010113335 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย
องค์ประกอบของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมเครือข่ายแบบต่าง ๆ โพรโทคอลการสื่อสาร มาตรฐานและเทคโนโลยีของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เครือข่ายใช้สายและไร้สาย การหาเส้นทางข้อมูล การควบคุมความคับคั่ง การออกแบบเครือข่าย การประยุกต์ใช้เครือข่ายสารสนเทศสำหรับการสื่อสารข้อมูลแบบต่าง ๆ การรักษาความปลอดภัยข้อมูล พื้นฐานการเข้ารหัส โปรโตคอลรักษาความปลอดภัยข้อมูล การยืนยันตน ความมั่นคงของระบบเครือข่าย ระบบที่มีความมั่นคง

010113711 เรื่องคัดเฉพาะทางวิศวกรรมโทรคมนาคม 3(3-0-6)
(Selected Topics in Telecommunication Engineering)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
หัวข้อที่ศึกษาเกี่ยวกับวิทยาการด้านวิศวกรรมโทรคมนาคม

010113940 สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1(0-2-1)
(Electrical Engineering Seminar)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
วิธีการเขียนบทความและปริญญานิพนธ์ วิธีการนำเสนอผลงาน การสัมมนาในหัวข้อใหม่และอยู่ในความสนใจในปัจจุบันทางวิศวกรรมไฟฟ้า การดูงานจริงทางวิศวกรรมไฟฟ้า

010113941 โครงงาน 1 3(0-6-3)
(Project I)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
เพื่อฝึกให้นักศึกษาคุ้นเคยกับการค้นคว้า และแก้ปัญหาทางวิศวกรรม

010113942 โครงงาน 2 3(0-6-3)
(Project II)
วิชาบังคับก่อน : 010113941 โครงงาน 1
เพื่อฝึกนักศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบสร้างอุปกรณ์ หรือระบบ

010123801 คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
(Computer in Everyday Life)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โปรแกรมสร้างเอกสาร โปรแกรมช่วยการคำนวณ สร้างความคุ้นเคยกับการใช้คอมพิวเตอร์ การใช้ระบบปฏิบัติการชนิดต่าง ๆ วินโดวส์ ยูนิกซ์ การใช้อินเทอร์เน็ต การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย ๆ

010403001 เขียนแบบวิศวกรรม 3(2-2-5)
(Engineering Drawing)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
พื้นฐานงานเขียนแบบและมาตรฐานการเขียนแบบ การฉายภาพ ภาพฉายและการเขียนภาพสามมิติ การกำหนดขนาดและพิกัดความเผื่อ ภาพตัด ภาพช่วย การเขียนภาพด้วยมือเปล่า การเขียนแบบภาพประกอบแยกชิ้นและภาพประกอบร่วม ภาพคลี่ พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ

010403002 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6)
(Engineering Materials)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
โลหะและโลหะวิทยาเบื้องต้น แผนภูมิสมดุลของโลหะผสม โครงสร้างจุลภาค และโครงสร้างมหภาคของโลหะ การผลิตเหล็กและเหล็กกล้า คุณสมบัติของเหล็กกล้า เหล็กกล้าไร้สนิม และเหล็กหล่อ การปรับปรุงคุณสมบัติของเหล็กกล้าด้วยความร้อน คุณสมบัติของโลหะนอกกลุ่มเหล็ก พอลิเมอร์ เซรามิก คอมโพสิต คอนกรีต แอสฟัลท์ และไม้ หลักการเบื้องต้นของการทดสอบวัสดุแบบทำลายและไม่ทำลาย

010403003 สถิตยศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)
(Engineering Statics)
วิชาบังคับก่อน : 040203111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1
040313005 ฟิสิกส์ 1
การจำแนกความรู้เกี่ยวกับกลศาสตร์วิศวกรรม สภาพและพฤติกรรมของวัตถุในทางสถิตยศาสตร์วิศวกรรม ระบบและผลลัพธ์ของแรงต่าง ๆ ที่กระทำต่อวัตถุ การรวมและแยกแรง การสมดุลของแรง การวิเคราะห์โครงสร้างอย่างง่าย จุดศูนย์กลางและจุดศูนย์กลางของวัตถุ แรงเสียดทาน โครงสร้างข้อหมุน โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่ งานเสมือนและความเสถียร

010403004 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)
(Computer Programming)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
หลักการทำงานพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบในการทำงานของคอมพิวเตอร์ ความสัมพันธ์เชิงการทำงานระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูลแบบอิเล็กทรอนิกส์ หลักการทำงานพื้นฐานของการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาระดับสูง ขั้นตอนการพัฒนาและออกแบบโปรแกรม การแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

040113001 เคมีสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
(Chemistry for Engineers)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
สสารและการวัดทางวิทยาศาสตร์ ปริมาณสารสัมพันธ์ ทฤษฎีโครงสร้างอะตอมและการจัดเรียงอิเล็กตรอน ตารางธาตุและสมบัติตามตารางธาตุ ธาตุเรพรีเซนเททีฟ อโลหะ โลหะทรานซิชัน พันธะเคมี รูปร่างโมเลกุล สมบัติของก๊าซ ของเหลว ของแข็ง และสารละลาย อุณหพลศาสตร์เคมี จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลอิออน เคมีไฟฟ้า

040113002 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร 1(0-3-1)
(Chemistry Laboratory for Engineers)
วิชาบังคับก่อน : 040113001 เคมีสำหรับวิศวกร หรือเรียนร่วมกัน
ปฏิบัติการต่าง ๆ มีเนื้อหาสอดคล้องและสนับสนุนทฤษฎีในการบรรยายรายวิชา

040203110 คณิตศาสตร์ทั่วไป 3(3-0-6)
(General Mathematics)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
โครงสร้างเชิงคณิตศาสตร์ เหตุผลเชิงอุปนัยและนิรนัย การอ้างเหตุผล และความสมเหตุสมผล ระบบพิกัดฉากและระบบพิกัดเชิงขั้ว ฟังก์ชันมูลฐาน อัตราการเปลี่ยนแปลงและอนุพันธ์ ลำดับและอนุกรม ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น คณิตศาสตร์ด้านการเงิน การประยุกต์ที่เลือกให้สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

040203111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)
(Engineering Mathematics I)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
เรขาคณิตวิเคราะห์ พิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริม พีชคณิตของเวกเตอร์ เส้นตรงและระนาบในปริภูมิสามมิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการอินทิเกรตฟังก์ชันค่าจริงของหนึ่งตัวแปรจริงและการประยุกต์ รูปแบบยังไม่กำหนด เทคนิคการอินทิเกรต การอินทิเกรตเชิงตัวเลข อินทิกรัลไม่ตรงแบบ

040203112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6)

(Engineering Mathematics II)

วิชาบังคับก่อน : 040203111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1

อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรม การกระจายแบบอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน อนุกรมฟูเรียร์ เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนท์ ระบบสมการเชิงเส้น ค่าเจาะจงและเวกเตอร์เจาะจง พื้นผิวในปริภูมิสามมิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ และการอินทิเกรตฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปร และการประยุกต์

040203211 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 3(3-0-6)

(Engineering Mathematics III)

วิชาบังคับก่อน : 040203112 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2

ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ เส้นโค้งปริภูมิ อนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ เกร-เดียนท์ เคิร์ลและไดเวอร์เจนซ์ อินทิกรัลตามเส้น อินทิกรัลตามพื้นผิว บทนำสู่สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น การแปลงลาปลาซ ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น คำตอบแบบอนุกรม

040313005 ฟิสิกส์ 1 3(3-0-6)

(Physics I)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เวกเตอร์ กลศาสตร์การเคลื่อนที่ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การเคลื่อนที่แบบเส้นตรง การเคลื่อนที่แบบวงกลม การเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิกส์ การซ้อนกันของสองซิมเปิลฮาร์โมนิกส์ การออสซิเลตแบบแดมป์ การออสซิเลตด้วยแรง การจำแนกคลื่น สมการคลื่นนิ่ง คลื่นกระแทก บีตส์ ความเข้มระดับความเข้ม เสียง ปรากฏการณ์ดอปเปลอร์ โมเมนต์ความเฉื่อย สมการแห่งการหมุน ทอร์ก โมเมนตัมเชิงมุม การกลิ้ง การเคลื่อนที่แบบไจโรสโคปสมบัติของสสาร การส่งผ่านความร้อน สมการก๊าซอุดมคติ กฎแห่งอุณหพลศาสตร์ กลจักรความร้อนและกลจักรทวน คุณสมบัติทางกายภาพของของไหล การพยุง กฎของปาสคาล สมการแห่งความต่อเนื่อง สมการแบร์นุยยี การวัดความดัน การวัดอัตราการไหล

040313006 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-2-1)

(Physics Laboratory I)

วิชาบังคับก่อน : 040313005 ฟิสิกส์ 1 หรือเรียนร่วมกัน

หัวข้อการทดลองให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา 040313005 ฟิสิกส์ 1

040313007 ฟิสิกส์ 2 3(3-0-6)
(Physics II)
วิชาบังคับก่อน : 040313005 ฟิสิกส์ 1
คุณสมบัติของคลื่น การสะท้อน การหักเห การแทรกสอด การเลี้ยวเบน ทัศนศาสตร์ทางเรขาคณิต ทัศนอุปกรณ์ กฎของคูลอมป์ สนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า สารไดอิเล็กตริก ตัวเก็บประจุ สนามแม่เหล็ก แรงลอเรนท์ กฎของบิโอต์-สวาร์ท กฎของแอมแปร์ แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ ตัวเหนี่ยวนำ สารแม่เหล็ก วงจรกระแสสลับและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น การแผ่รังสีของวัตถุดำ อิทธิพลแสงไฟฟ้า การกระเจิงแบบคอมป์ตัน รังสีเอ็กซ์ อะตอมไฮโดรเจน ความทวิภาค อะตอมหลายอิเล็กตรอน ทฤษฎีแถบพลังงาน โครงสร้างนิวเคลียส กัมมันภาพรังสี ปฏิกิริยานิวเคลียร์

040313008 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 1(0-2-1)
(Physics Laboratory II)
วิชาบังคับก่อน : 040313007 ฟิสิกส์ 2 หรือเรียนร่วมกัน
หัวข้อการทดลองให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา 040313007 ฟิสิกส์ 2

040413001 ชีววิทยาในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
(Biology in Daily Life)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความหมายของชีววิทยา ความสำคัญของชีววิทยา การนำความรู้ทางชีววิทยามาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

040423001 สิ่งแวดล้อมและพลังงาน 3(3-0-6)
(Environment and Energy)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ปัญหาและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญในปัจจุบัน มลพิษทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ และการจัดการเบื้องต้น ความสำคัญของพลังงานต่อสิ่งมีชีวิต แหล่งพลังงาน พลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน

040433001 อาหาร สุขภาพและคุณภาพชีวิต 3(3-0-6)
(Food, Health and Quality of Life)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์อาหารมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต โดยตระหนักถึงผลกระทบของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์อาหารที่มีต่อสุขภาพ หลักโภชนาการ หลักการบริโภคอาหารเพื่อให้มีสุขภาพที่ดี อาหารทางเลือกใหม่ แมคโครไบโอติกส์ อาหารชีวจิต อาหารต้านมะเร็ง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและฟังชัลนาลฟูดส์ เป็นต้น

040433002 อาหารในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
(Food in Daily Life)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
อาหารและความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ วัตถุดิบอาหาร เช่น อาหารอินทรีย์ สินค้าเกษตรและอาหารกับเครื่องหมาย “Q” หลักเบื้องต้นของการถนอมและเก็บรักษาอาหารเพื่อตอบสนองความจำเป็นในการดำรงชีวิต อันตรายในอาหาร เช่น พิษในอาหาร วัตถุเจือปนอาหารและเชื้อจุลินทรีย์ เป็นต้น กุญแจ 5 ประการสู่อาหารปลอดภัย

040503001 สถิติในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
(Statistics in Everyday Life)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความหมายของการใช้สถิติกับชีวิตประจำวัน ทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบทางสถิติ สถิติในสังคมมนุษย์ รัฐบาล กีฬา การศึกษา สิ่งแวดล้อม การโฆษณา การตลาด การเงิน การแพทย์ หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

080103001 ภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6)
(English I)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
บูรณาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในระดับพื้นฐาน เพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันโดยคำนึงถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมของการใช้ภาษา ผ่านการเรียนรู้คำศัพท์และไวยากรณ์จากบทสนทนา บทความเชิงวิชาการและบทความทั่วไป การเขียนประโยคและการย่อหน้าที่มีโครงสร้างไม่ซับซ้อน ตลอดจนการฝึกทักษะเพิ่มเติมที่ศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง

080103002 ภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6)
(English II)
วิชาบังคับก่อน : 080103001 ภาษาอังกฤษ 1
บูรณาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในระดับที่สูงขึ้นเพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันโดยคำนึงถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมของการใช้ภาษา ผ่านการเรียนรู้คำศัพท์และไวยากรณ์จากบทสนทนา บทความเชิงวิชาการและบทความทั่วไป การเขียนประโยคที่มีโครงสร้างซับซ้อนและย่อหน้าขนาดสั้น การฝึกทักษะเพิ่มเติมที่ศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเองเพื่อการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

080103011 ทักษะการเรียนภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)
(English Study Skills)
วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2
ส่งเสริมทักษะในการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยอาศัยเทคนิคต่าง ๆ ในการเรียนภาษาอังกฤษ เช่น การใช้พจนานุกรมภาษาอังกฤษเพื่อช่วยในการพูด การอ่านและการเขียน การจดบันทึกย่อ และการย่อความ การจัดระเบียบตนเองในการเรียน เช่น การวางแผน การตรวจสอบ และการประเมินการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการศึกษาภาษาอังกฤษในระดับที่สูงขึ้น

080103016 การสนทนาภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6)
(English Conversation I)
วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2
ทักษะการออกเสียงและการพูดเบื้องต้นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การแนะนำตนเอง การบรรยายลักษณะสิ่งต่าง ๆ การบอกทิศทางและการแสดงความคิดเห็น

080103017 การสนทนาภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6)
(English Conversation II)
วิชาบังคับก่อน : 080103016 การสนทนาภาษาอังกฤษ 1
ทักษะการออกเสียงและการพูดในระดับโครงสร้างประโยคที่ซับซ้อนขึ้น เพื่อการสื่อสารในสถานการณ์แบบเตรียมตัวและแบบไม่เตรียมตัว เช่น การสมัครงาน การทำงาน และเพื่อจุดประสงค์ทางวิชาการ

080103018 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน 3(3-0-6)
(English for Work)
วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2
ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน การเขียนจดหมายสมัครงาน จดหมายธุรกิจ บันทึกต่าง ๆ การสัมภาษณ์งาน การนัดหมายทางโทรศัพท์ การต้อนรับผู้เยี่ยมชม การเจรจาต่อรอง การอธิบายตำแหน่งหน้าที่การงาน และสินค้าของบริษัท การเขียน การนำเสนอและการประเมินผลโครงการ

080203901 มนุษย์กับสังคม 3(3-0-6)
(Man and Society)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
มนุษย์ การตั้งถิ่นฐานและการอยู่รวมกันเป็นสังคม ลักษณะทั่วไปของสังคมมนุษย์ การจัดระเบียบทางสังคม การขัดเกลาทางสังคม วัฒนธรรม สถาบันทางสังคม การเปลี่ยนแปลงทางสังคม และการวิเคราะห์ปัญหาของมนุษย์ในสังคม

080203902 มรดกและอารยธรรมของชาติ 3(3-0-6)
(National Heritage and Civilization)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความหมายของมรดกและอารยธรรม อารยธรรมรูปแบบต่าง ๆ อารยธรรมมรดกโลก อารยธรรมที่เป็นมรดกของชาติไทย โดยเฉพาะโบราณสถาน ทักษะการดูอย่างเข้าใจ การรู้จักคุณค่าและการอนุรักษ์

080203903 มิติทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง 3(3-0-6)
(Social Economics and Politics Dimension)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ลักษณะสำคัญของสังคม เศรษฐกิจและการเมือง การพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง จริยธรรมกับการดำรงชีวิตในสังคมพลวัตรสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

080203904 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
(Laws for Everyday Life)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ลักษณะและวิวัฒนาการของกฎหมาย ประเภทของกฎหมาย ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายเกี่ยวกับวงจรชีวิตในสังคมและการเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศ

080203905 เศรษฐกิจกับชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
(Economy and Everyday Life)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
เศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์ การบริโภค การลงทุน เงินเฟ้อ เงินฝืด สถาบันการเงิน ภาษีอากร เรียนรู้ถึงสภาพการณ์ต่าง ๆ ทางเศรษฐกิจ เข้าใจปัญญาเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นและแนวทางในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจของรัฐบาล รู้จักปรับตนเองให้ดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจต่าง ๆ ในสังคม

080203906 เศรษฐศาสตร์เพื่อการพัฒนาชีวิต 3(3-0-6)
(Economics for Individual Development)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
เศรษฐศาสตร์ และการประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในการดำเนินชีวิตทั้งทางเศรษฐกิจ และสังคม ตลอดจนมีศักยภาพไปสู่การประกอบวิชาชีพต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม เพื่อนำไปสู่การพัฒนาชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

080203907 ธุรกิจกับชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
(Business and Everyday Life)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความคิดพื้นฐานด้านการบริหารธุรกิจ ลักษณะของธุรกิจ สภาพแวดล้อม รูปแบบความเป็นเจ้าของธุรกิจ กรณีศึกษา และปัญหาเฉพาะด้านทางธุรกิจ

080303103 จิตวิทยาเพื่อความสุขในการดำรงชีวิต 3(3-0-6)
(Psychology for Happy Life)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
พฤติกรรมการอยู่ร่วมกันของมนุษย์ การพัฒนาความสามารถด้านการคิด การใช้เหตุผลและการแก้ปัญหา แรงจูงใจทางสังคมและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความดึงดูดใจ ความชอบพอและความรัก การสร้างมิตรภาพและการเลือกคู่ครอง การจัดการกับปัญหาชีวิต และสังคม การเอาชนะใจตนเอง โดยอาศัยหลักการทางจิตวิทยา และการปรับปรุงตนเองเพื่อการดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข

080303301 ศิลปสุนทรีย์ 3(3-0-6)
(Art Appreciation)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความหมาย ความเป็นมา หน้าที่และความสำคัญ ประเภท รูปแบบ ทฤษฎีเบื้องต้นทางศิลปกรรม การดูศิลปะและความเข้าใจศิลปะ อิทธิพลของศิลปะที่มีต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ทางสังคม ศิลปะกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และการศึกษาศิลปะเพื่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

080303501 บาสเกตบอล 1(0-2-1)
(Basketball)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
วิวัฒนาการต่าง ๆ เกี่ยวกับกีฬาบาสเกตบอลตั้งแต่แรกเริ่มจนถึงปัจจุบัน ฝึกให้มีทักษะพื้นฐานนำไปใช้ในการเล่นทีม ตลอดจนความรู้ ความเข้าใจ กฎ กติกา การเตรียมอุปกรณ์และทัศนคติที่ดี

080303502 วอลเลย์บอล 1(0-2-1)
(Volleyball)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ประวัติกีฬาวอลเลย์บอล การฝึกทักษะเบื้องต้น และเทคนิคการเล่น กฎ กติกา และสัญญาณ การตัดสิน เตรียมอุปกรณ์ และการปลูกฝังความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติที่ดี

080303503 แบดมินตัน 1(0-2-1)
(Badminton)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความเข้าใจเกี่ยวกับกีฬาแบดมินตัน การฝึกทักษะเบื้องต้น เทคนิคการเล่น กฎ กติกา การเตรียมอุปกรณ์ เลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม และสามารถนำทักษะเบื้องต้นไปใช้ในการเล่นแบดมินตันได้ การเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี

080303504 ลีลาศ 1(0-2-1)
(Dancing)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ประวัติของการลีลาศ ทักษะเบื้องต้นของการลีลาศ มารยาทของการลีลาศ การปลูกฝังความรู้ความเข้าใจและทัศนคติที่ดี การเต้นรำแบบละติน แบบบอลรูม และแบบเบ็ดเตล็ด การจัดงานลีลาศ

080303505 เทเบิลเทนนิส 1(0-2-1)
(Table Tennis)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
วิวัฒนาการต่าง ๆ เกี่ยวกับกีฬาเทเบิลเทนนิส สามารถเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม สามารถนำทักษะเบื้องต้นไปใช้ในการเล่นเทเบิลเทนนิสได้ และเป็นผู้เล่น ผู้ชมที่ดี

080303506 เทควันโด 1(0-2-1)
(Taekwondo)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ประวัติและพัฒนาการของการต่อสู้ป้องกันตัวในรูปแบบของวิชาเทควันโด ฝึกการต่อสู้ป้องกันตัว ตั้งแต่ขั้นพื้นฐานสายสีขาวจนถึงขั้นขึ้นสายสีเหลืองขั้น 1 รวมทั้ง กฎ กติกา มารยาท และบทบัญญัติของวิชาเทควันโดไปใช้ในการป้องกันตัวในชีวิตประจำวันได้

080303507 ฟุตบอล 1(0-2-1)
(Football)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ประวัติและพัฒนาการของการกีฬาฟุตบอล พื้นฐานและเทคนิคของกีฬาฟุตบอล เข้าใจ กฎ กติกา มารยาทที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และนำไปถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้

080303508 เซปักตะกร้อ 1(0-2-1)
(Sepak-Takraw)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ประวัติและพัฒนาการของการกีฬาตะกร้อ ฝึกทักษะและเทคนิคเบื้องต้นของการเล่น เข้าใจกฎ กติกา และมารยาทของผู้เล่นและผู้ชมที่ดี สามารถนำความรู้ ทักษะและเทคนิคไปใช้ในชีวิตประจำวัน และนำไปถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้

080303509 เปตอง 1(0-2-1)
(Pétanque)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ประวัติกีฬาเปตอง กฎ กติกา มารยาทของการแข่งขัน อุปกรณ์การแข่งขัน การฝึกทักษะพื้นฐาน ได้แก่ การถือลูก การโยน การตี และการนับคะแนนการจัดแข่งขันกีฬาเปตอง การแข่งขันกีฬาภายในชั้นเรียน

080303510 ไท้จี๋/ไท้เก๊ก 1(0-2-1)
(Taiji/Taikek)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ความหมายและความเข้าใจเกี่ยวกับไท้จี๋/ไท้เก๊ก ประวัติและวิวัฒนาการของไท้จี๋/ไท้เก๊ก การป้องกันการบาดเจ็บจากการฝึก การฝึกทักษะพื้นฐาน ได้แก่ การทรงตัว การเคลื่อนที่ของเท้าและลำตัว การฝึกลมปราณไท้จี๋/ไท้เก๊ก 18 ท่า และการฝึกมวยไท้จี๋/ไท้เก๊ก ขั้นที่ 1

080303601 มนุษยสัมพันธ์ 3(3-0-6)
(Human Relations)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
หลักการและทฤษฎีว่าด้วยพฤติกรรมของบุคคล การเข้าใจตนเองและผู้อื่น การพัฒนาตนเอง ความรู้พื้นฐานและมารยาททางสังคม การติดต่อสื่อสารและการทำงานร่วมกัน การบริหารความขัดแย้ง และการนำหลักธรรมทางศาสนามาประยุกต์ใช้ในการสร้างมนุษยสัมพันธ์

080303605 สุขภาพเพื่อชีวิต 1(0-2-1)
(Healthy Life)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
ธรรมชาติของสรีระ การออกกำลังกายรูปแบบต่าง ๆ และรูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับเพศ อายุ และวัย การสร้างสมดุลทางร่างกายและจิตใจ โดยใช้องค์ความรู้เรื่องอากาศ อาหาร และน้ำ เพื่อสร้างสมดุลทั้งร่างกายและจิตใจ

ภาคผนวกหมายเลข 1

คำอธิบายรายวิชาบริการ

010113851 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน 3(3-0-6)

(Basic Electrical Engineering)

วิชาบังคับก่อน : 040313007 ฟิสิกส์ 2

หน่วยวัดทางไฟฟ้า ตัวต้านทาน ตัวเหนี่ยวนำ ตัวเก็บประจุ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าในสถานะอยู่ตัว การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับชนิดหนึ่งเฟสและสามเฟส การคำนวณและลดค่าตัวประกอบกำลังทางไฟฟ้า วงจรแม่เหล็กเบื้องต้น หม้อแปลงไฟฟ้าและการใช้งาน เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับและการใช้งาน วิธีการส่งผ่านกำลังไฟฟ้า เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น

010113852 ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน 1(0-3-1)

(Basic Electrical Laboratory)

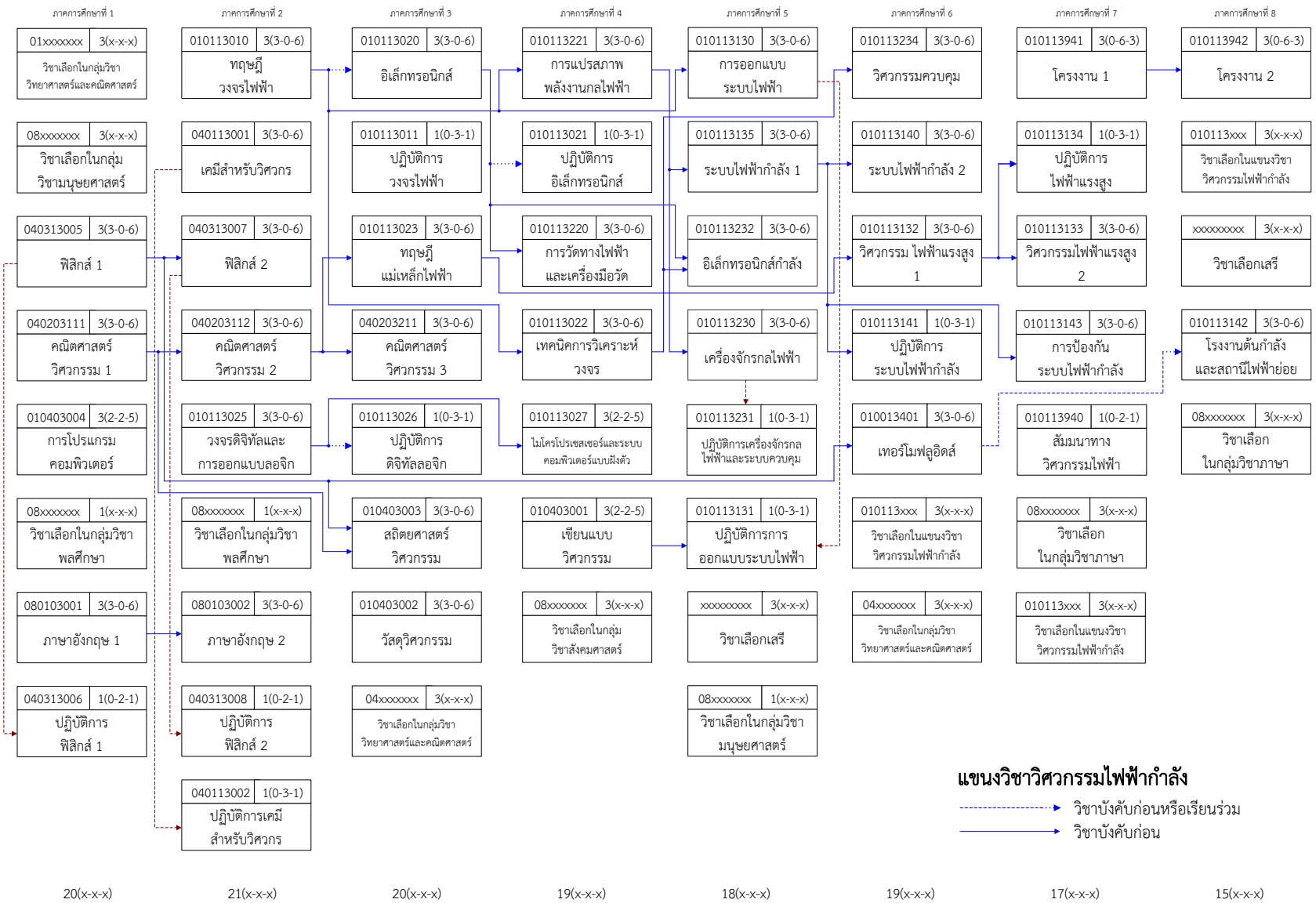
วิชาบังคับก่อน : 010113851 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน หรือเรียนร่วมกัน

การใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น และการทดลองทางไฟฟ้าที่สนับสนุนเนื้อหาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน

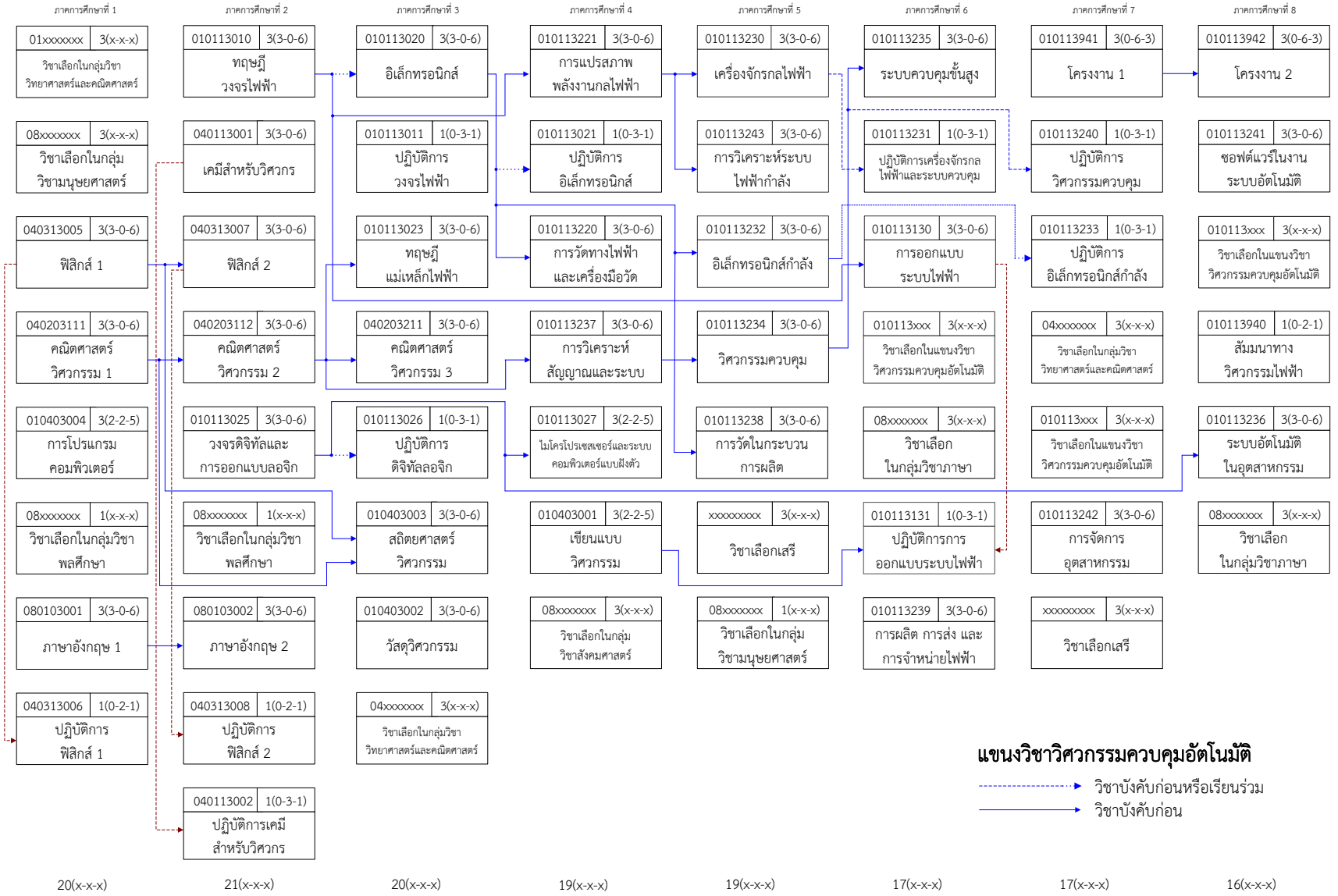
ภาคผนวกหมายเลข 2

แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร

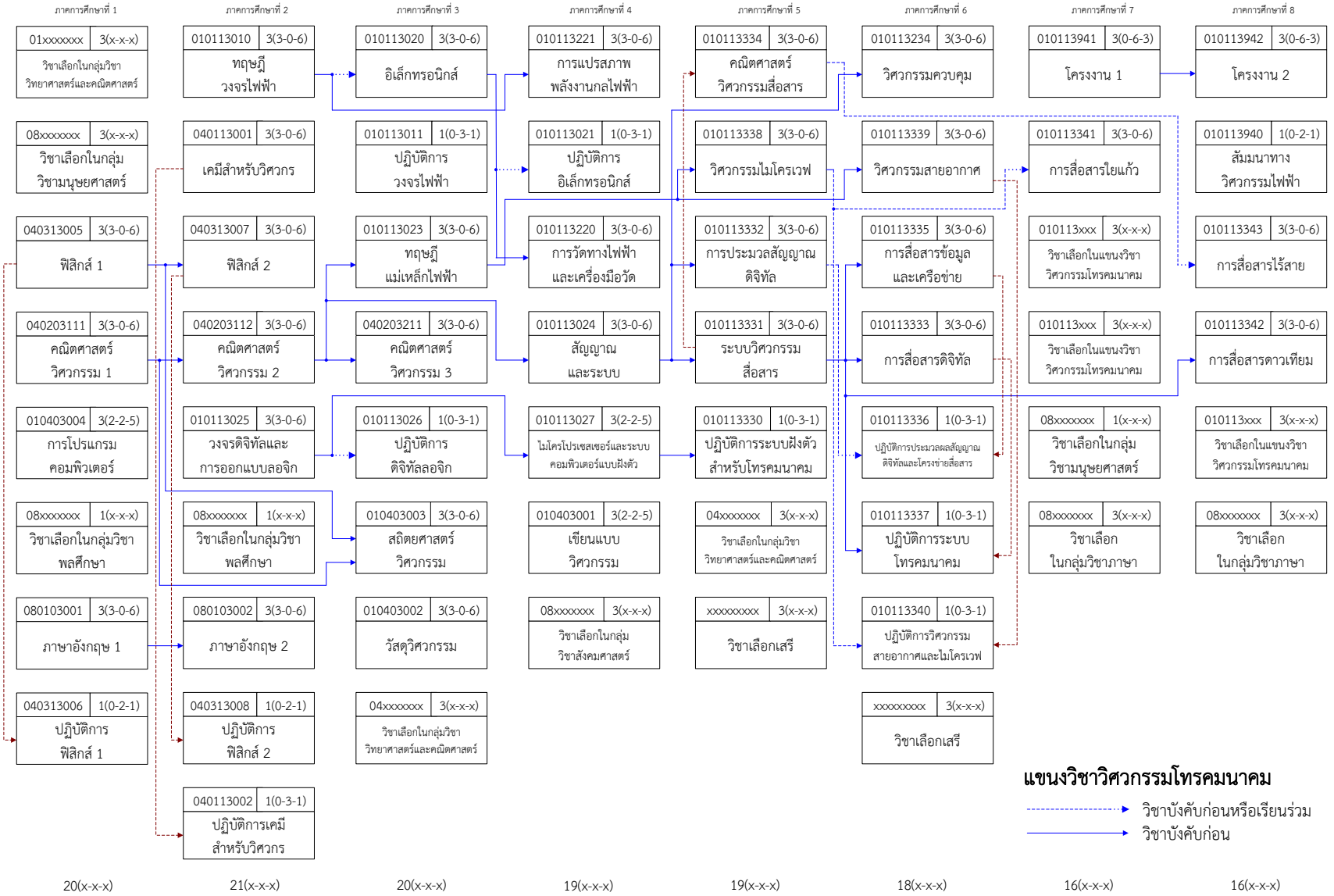
แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง)



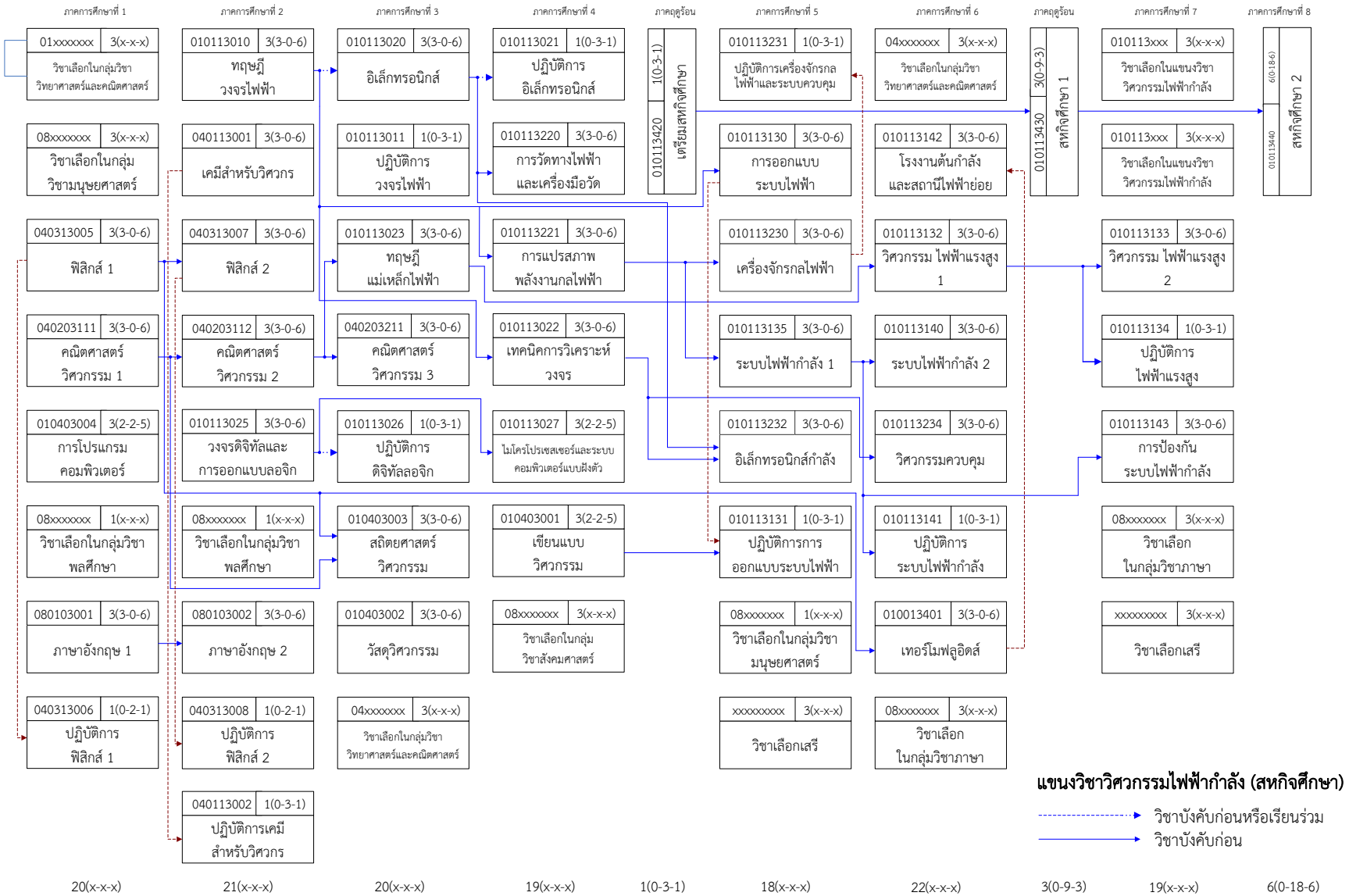
แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (แขนงวิชาวิศวกรรมควบคุมอัตโนมัติ)



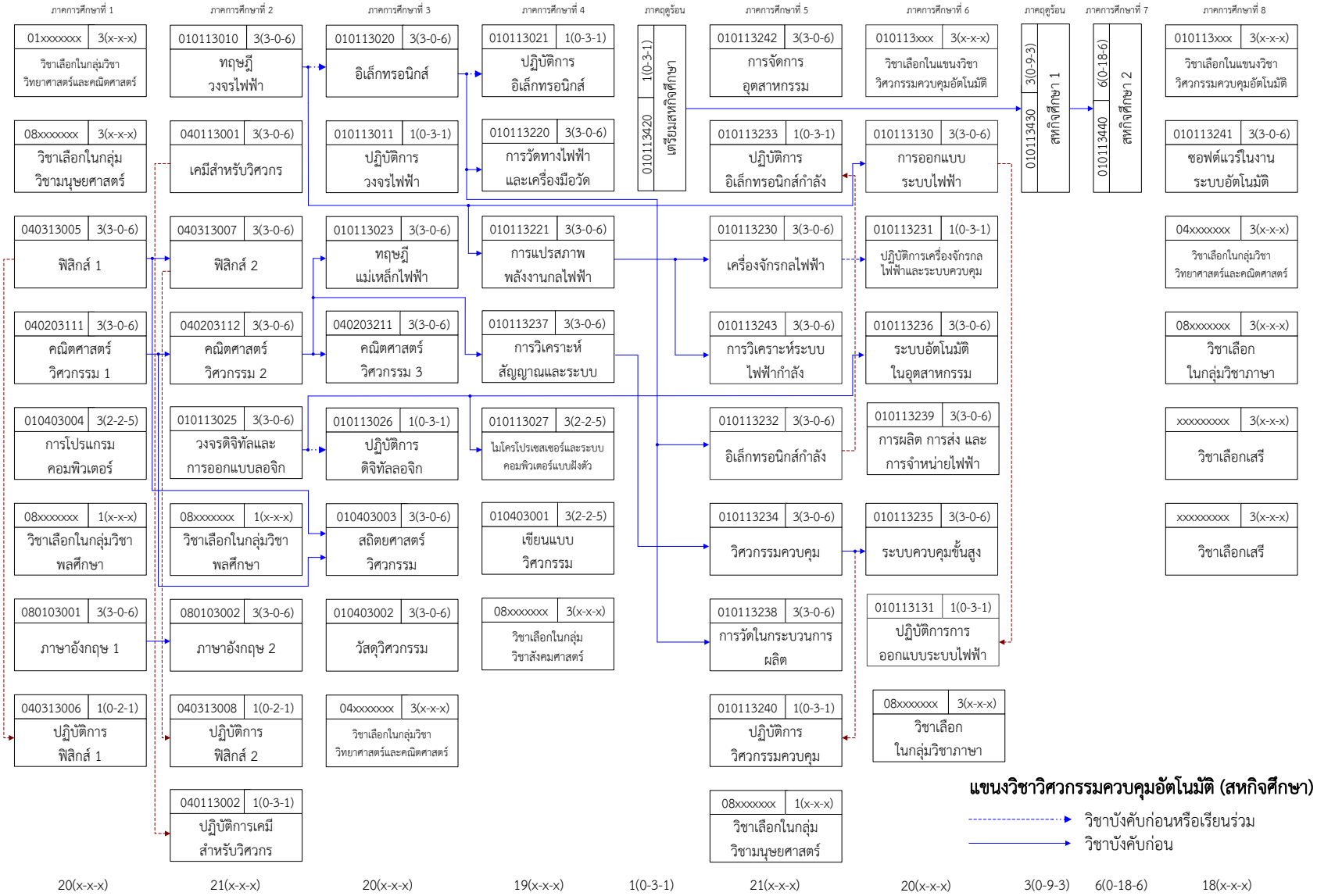
แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม)



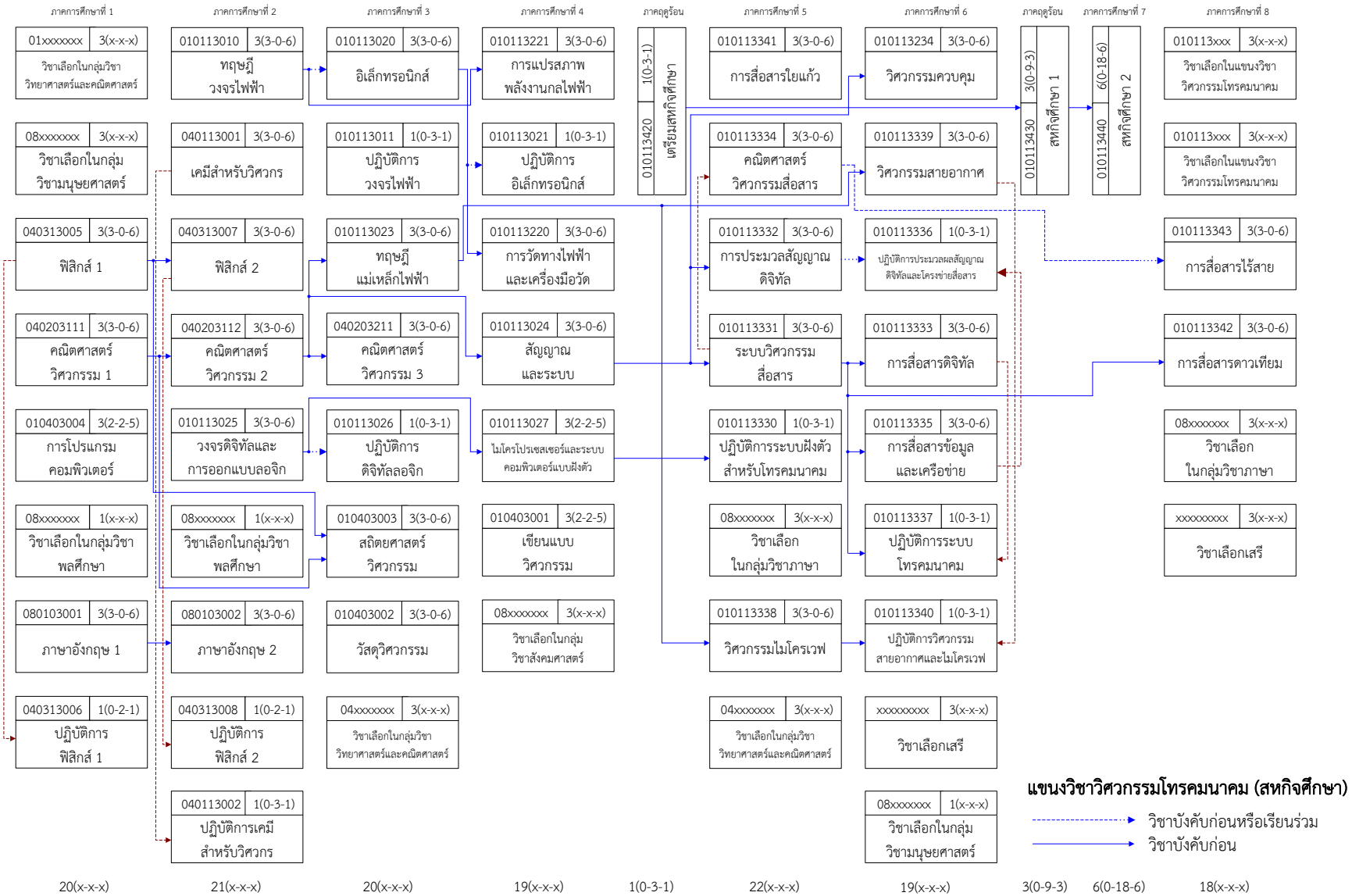
แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (สหกิจศึกษา)



แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า แขนงวิชาวิศวกรรมควบคุมอัตโนมัติ (สหกิจศึกษา)



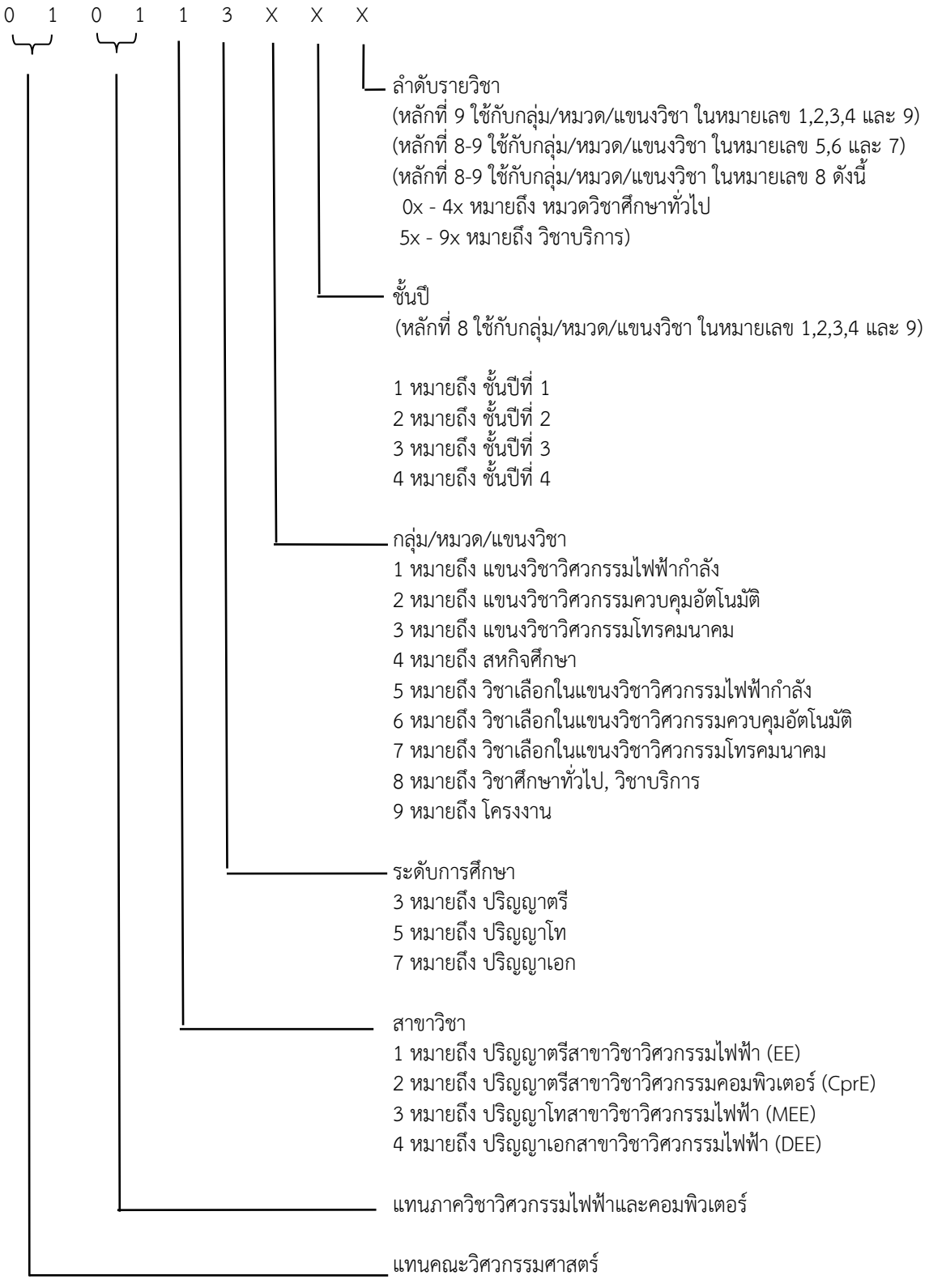
แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (สหกิจศึกษา)



ภาคผนวกหมายเลข 3

รายละเอียดการกำหนดรหัสวิชาของหลักสูตร

โครงสร้างรหัสวิชาของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้เป็นเลข 9 หลัก



ภาคผนวกหมายเลข 6

การกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาสหกิจศึกษา

การกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาสหกิจศึกษา

เพื่อเตรียมการหรือคัดกรองนักศึกษาให้มีความพร้อมก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา จึงกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาสหกิจศึกษา ดังนี้

1. มีความประพฤติเรียบร้อย ไม่อยู่ในระหว่างการถูกทำโทษทางวินัย
2. มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ และสามารถพัฒนาตนเองได้
3. มีคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป
4. สอบผ่านรายวิชาที่เป็นเงื่อนไขบังคับก่อนของรายวิชาสหกิจศึกษา
5. ผ่านการอบรมเพื่อเตรียมตัวให้พร้อมก่อนปฏิบัติงานตามที่ได้กำหนดไว้ในวิชาเตรียมสหกิจศึกษาก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
6. ลงทะเบียนเรียน หรือสอบผ่านรายวิชาตามแผนการศึกษาในชั้นปีที่ 1 ถึง 3 ครบถ้วน หรือโดยความเห็นชอบจากภาควิชาฯ และสถานประกอบการ

ภาคผนวกหมายเลข 7

การระบุชื่อปริญญาและแขนงวิชาในใบรายงานผลการศึกษา (Transcript)

การระบุชื่อปริญญาและแขนงวิชาของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ในใบรายงานผลการศึกษา (Transcript) แบ่งออกเป็น 3 แขนงวิชา ดังนี้

นักศึกษาปกติ

1. ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)
(แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
(แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Engineering (Electrical Engineering)
(Electrical Power Engineering)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) B. Eng. (Electrical Engineering)
(Electrical Power Engineering)

2. ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)
(แขนงวิชาวิศวกรรมควบคุมอัตโนมัติ)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
(แขนงวิชาวิศวกรรมควบคุมอัตโนมัติ)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Engineering (Electrical Engineering)
(Automation Engineering)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) B. Eng. (Electrical Engineering)
(Automation Engineering)

3. ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)
(แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
(แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Engineering (Electrical Engineering)
(Telecommunications Engineering)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) B. Eng. (Electrical Engineering)
(Telecommunications Engineering)

นักศึกษาสหกิจศึกษา

1. ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)
(สหกิจศึกษา แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
(สหกิจศึกษา แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Engineering (Electrical Engineering)
(Co-operative Electrical Power Engineering)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) B. Eng. (Electrical Engineering)
(Co-operative Electrical Power Engineering)

2. ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)
(สหกิจศึกษา แขนงวิชาวิศวกรรมควบคุมอัตโนมัติ)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
(สหกิจศึกษา แขนงวิชาวิศวกรรมควบคุมอัตโนมัติ)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Engineering (Electrical Engineering)
(Co-operative Automation Engineering)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) B. Eng. (Electrical Engineering)
(Co-operative Automation Engineering)

3. ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)
(สหกิจศึกษา แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
(สหกิจศึกษา แขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Engineering (Electrical Engineering)
(Co-operative Telecommunications Engineering)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) B. Eng. (Electrical Engineering)
(Co-operative Telecommunications Engineering)

ภาคผนวกหมายเลข 8

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) มีดังต่อไปนี้

1. ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ จะจัดให้มีการอบรมเพิ่มพูนศักยภาพของนักศึกษาตามหลักสูตรฯ ทุกแขนงวิชา ในภาคการศึกษาฤดูร้อน จำนวน 45 ชั่วโมง ในหัวข้อเรื่อง “การเขียนแบบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น” ซึ่งมีรายละเอียดและเนื้อหาการอบรมเป็นไปตามประกาศของภาควิชาฯ

2. นักศึกษาทุกคนที่จะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรฯ ทุกแขนงวิชา จะต้องผ่านการฝึกอบรมในเรื่อง “การเขียนแบบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น” ของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ เต็มเวลา 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน จำนวน 45 ชั่วโมง ทั้งนี้นักศึกษาสามารถสมัครเข้ารับการอบรมได้ตามความพร้อมของตนและโดยความยินยอมของภาควิชาฯ แต่ต้องไม่เกินระยะเวลาของการศึกษาตามหลักสูตร

ภาคผนวกหมายเลข 9

ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2552
และฉบับที่ปรับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2554

ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2552

เพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเหมาะสม จึงเห็นสมควรกำหนดระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกอบกับมติสภาสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในคราวประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๒ เมื่อวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๒ จึงกำหนดระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒”

ข้อ ๒ ให้ใช้ระเบียบนี้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๒ เป็นต้นไป

ทั้งนี้ นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๒ ให้ใช้ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๓๔ และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยอนุโลม ไปจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๓๔ และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับความในระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
“คณะ/วิทยาลัย”	หมายความว่า	หน่วยงานจัดการศึกษาในมหาวิทยาลัย
“ภาควิชา”	หมายความว่า	หน่วยงานสังกัดคณะ/วิทยาลัยในมหาวิทยาลัย
“คณบดี/ผู้อำนวยการ”	หมายความว่า	คณบดีหรือผู้อำนวยการของคณะ/วิทยาลัยที่รับผิดชอบการจัดการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

“นักศึกษา”	หมายความว่า	ผู้เข้ารับการศึกษาในมหาวิทยาลัยระดับปริญญาบัณฑิตที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเรียบร้อยแล้ว
“ศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตร”	หมายความว่า	การลงทะเบียนวิชาเรียนครบหน่วยกิต และสอบผ่านทุกรายวิชาตามโครงสร้างของหลักสูตรในสาขาวิชานั้น ๆ รวมถึงการได้รับค่าระดับคะแนนการวัดผลโครงงานพิเศษหรือปริญญานิพนธ์ยังไม่สิ้นสุด (Ip) ด้วย

ข้อ ๕ นักศึกษาต้องปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ คำสั่ง ข้อบังคับ หรือระเบียบอื่น ๆ ของคณะ/วิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัย ที่ไม่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้

ข้อ ๖ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้และให้มีอำนาจในการออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามระเบียบนี้ กรณีมีปัญหาในการวินิฉัย หรือการตีความ เพื่อปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจในการวินิฉัยชี้ขาด

หมวดที่ ๑

การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๗ คุณวุฒิและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

(๑) ต้องเป็นผู้ที่สนับสนุนการปกครองระบอบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นพระประมุขอย่างบริสุทธิ์ใจ

(๒) สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ หรือประกาศนียบัตรอื่นใดที่มหาวิทยาลัยเทียบเท่าหรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในแต่ละสาขาวิชา

(๓) เป็นผู้มีความประพฤติดี เรียบร้อย แต่งกายสุภาพ และรับรองต่อมหาวิทยาลัยว่าจะปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับและคำสั่งของมหาวิทยาลัยโดยเคร่งครัด

(๔) ไม่มีชื่อในทะเบียนเป็นนิสิตหรือนักศึกษาของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาชั้นสูงอื่น ๆ ยกเว้นมหาวิทยาลัยเปิด

(๕) ไม่เป็นผู้เคยต้องโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดลหุโทษหรือความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท

(๖) ไม่เป็นโรคติดต่ออย่างร้ายแรง โรคจิตฟั่นเฟือน โรคที่สังคมรังเกียจ หรือเป็นโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(๗) มีผู้ปกครองหรือผู้อุปการะรับรองว่าจะอุดหนุนค่าธรรมเนียม ค่าบำรุงและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาได้ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา

(๘) ต้องเป็นผู้ที่อยู่ในประเทศไทยอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

(๙) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หากปรากฏในภายหลังว่าผู้สมัครขาดคุณสมบัติตามข้อ ๗ (๑) – ๗ (๙) ข้อใดข้อหนึ่งอยู่ก่อนทำการสมัครสอบคัดเลือก จะถูกตัดสิทธิ์ในการสอบคัดเลือกครั้งนั้น ๆ และแม้จะได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว และไม่ได้เปลี่ยนสถานภาพจากเดิมไปเป็นอย่างอื่น จะถูกถอนสภาพจากการเป็นนักศึกษาทันที

ข้อ ๘ การรับเข้าเป็นนักศึกษา

ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาจะต้องผ่านการสอบคัดเลือกตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด รายละเอียดต่าง ๆ จะประกาศให้ทราบเป็นคราว ๆ ไป แต่ในกรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นเป็นกรณีพิเศษ เพื่อประโยชน์ของทางราชการ มหาวิทยาลัยอาจคัดเลือกบุคคลที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๗ เข้าเป็นนักศึกษาพิเศษตามนโยบายมหาวิทยาลัยก็ได้ นักศึกษาพิเศษอาจจะเป็นผู้มีความประสงค์เข้าศึกษาโดยไม่ขอรับปริญญา หรือต้องการศึกษาเพื่อขอโอนหน่วยกิตไปยังมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาที่ตนสังกัด ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ การชำระเงินและการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

ผู้ผ่านการสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกและยืนยันสิทธิ์เพื่อเข้าเป็นนักศึกษา ต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา ค่าลงทะเบียนวิชาเรียนและค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามวัน เวลาที่มหาวิทยาลัยประกาศให้ดำเนินการและต้องนำหลักฐานการชำระเงินพร้อมหลักฐานอื่น ๆ สำหรับการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาไปขึ้นทะเบียนด้วยตนเองตามวัน เวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยประกาศให้ทราบและปฏิบัติ

ข้อ ๑๐ มหาวิทยาลัยอาจจะอนุมัติให้ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตในสาขาวิชาหนึ่งของมหาวิทยาลัยเข้าศึกษาต่อเพื่อรับปริญญาในอีกสาขาวิชาหนึ่งที่มีวิชาพื้นฐานคล้ายคลึงกันได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาผู้นั้นประสงค์จะเข้าศึกษาต่อ มีมติเห็นชอบให้รับเข้าศึกษาตามเงื่อนไขโดยให้ภาควิชานั้น ๆ เป็นผู้กำหนดจำนวนวิชาและระยะเวลาที่นักศึกษานั้นต้องเรียนเพิ่มเติม

ข้อ ๑๑ การลงทะเบียนระหว่างมหาวิทยาลัยของรัฐ

นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนระหว่างมหาวิทยาลัยปิดของรัฐได้เมื่อร้องขอให้มีการพิจารณารายละเอียดในหลักสูตร ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของภาควิชา คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยและอธิการบดีของทั้งสองสถาบันการศึกษาเป็นผู้อนุมัติ โดยถือเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติ ดังนี้

(๑) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด มิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษาและปีการศึกษานั้นด้วยเหตุผลต่าง ๆ

(๒) รายวิชาที่สถาบันหรือมหาวิทยาลัยอื่นเปิดสอน ต้องมีเนื้อหาที่เทียบเคียงกันได้ หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตร

(๓) ให้นำหน่วยกิตและผลการศึกษาของรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนข้ามสถาบัน หรือมหาวิทยาลัยไปเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลการศึกษาตามหลักสูตรที่นักศึกษากำลังศึกษาอยู่

(๔) นักศึกษาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าลงทะเบียนและค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามที่สถาบันหรือมหาวิทยาลัยที่นักศึกษาไปเรียนนั้นกำหนด

(๕) นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสภาพนักศึกษากรณีไม่มีรายวิชาลงทะเบียน ณ มหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๒

ระบบการศึกษาและการลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๒ ระบบการศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดยปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาปลาย มีระยะเวลาการศึกษาในแต่ละภาคเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจมีภาคการศึกษาฤดูร้อนต่อจากภาคการศึกษาปลายอีก ๑ ภาคก็ได้ มีระยะเวลาการศึกษาประมาณ ๖ สัปดาห์ ทั้งนี้ต้องมีชั่วโมงเรียนในแต่ละรายวิชาเท่ากับชั่วโมงเรียนในภาคการศึกษาปกติ

(๒) การคิดหน่วยกิต

"หน่วยกิต" หมายถึง หน่วยที่ใช้แสดงภาระการศึกษาในแต่ละรายวิชาโดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

ก. รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ข. รายวิชาภาคปฏิบัติรวมถึงรายวิชาโครงงาน หรือรายวิชาโครงงานพิเศษที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ค. การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ง. การทำกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ข้อ ๑๓ การลงทะเบียนเรียน

(๑) กำหนดวันและวิธีการลงทะเบียนในแต่ละภาคเรียนให้เป็นไปตามประกาศของของมหาวิทยาลัย หากนักศึกษาไม่ลงทะเบียนตามกำหนด นักศึกษาจะไม่มีสิทธิ์เข้าสอบ (กลางภาคและปลายภาค) ในภาคเรียนนั้น

(๒) นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนตามหลักสูตรดังต่อไปนี้

ก. วิชาที่นับหน่วยกิตและนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

ข. วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต แต่เป็นวิชาที่บังคับในหลักสูตร

ค. วิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนหรือฝึกโดยไม่นับหน่วยกิตให้

ง. วิชาที่มีหน่วยกิต แต่ไม่ให้ค่าระดับคะแนน ถ้าหากผลการเรียนหรือการฝึกเป็นที่พอใจจะได้ S หากผลการเรียนหรือการฝึกเป็นที่ไม่พอใจจะได้ U และนับหน่วยกิตสำหรับการจบหลักสูตรแต่ไม่นำหน่วยกิตไปคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(๓) ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนดังนี้

ก. วิชาปฏิบัติ ต้องลงทะเบียนวิชาเรียนให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่เปิดสอน ในภาคการศึกษานั้น

ข. การลงทะเบียนวิชาเรียนทั้งวิชาทฤษฎีและวิชาปฏิบัติ ให้ถือปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี นักศึกษาภาคปกติลงทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๙ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต นักศึกษาภาคค่ำลงทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๖ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๑๘ หน่วยกิต

ค. กรณีจำนวนหน่วยกิตที่เหลือในหลักสูตรมีจำนวนต่ำกว่าที่กำหนดในข้อ ๑๓ (๓) ข. นักศึกษาสามารถลงทะเบียนต่ำกว่าที่กำหนดได้

(๔) การลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษาไม่มีรายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติต้องดำเนินการขอรักษาสถานภาพนักศึกษาและชำระเงินค่ารักษาสถานภาพภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๖ (๘) และให้นับระยะเวลาที่ขอรักษาสถานภาพรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษา

(๕) ในภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาจะลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

(๖) นักศึกษาที่ลงทะเบียนโครงงานพิเศษหรือปริญญานิพนธ์แต่ไม่สามารถประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ต้องปฏิบัติดังนี้

ก. ให้งานทะเบียนและสถิตินักศึกษา บันทึกการวัดผลโครงงานพิเศษหรือปริญญานิพนธ์ยังไม่สิ้นสุด (In-progress) ต่อท้ายวิชาและดำเนินการประเมินผลการศึกษาประจำภาค แล้วจำแนกสภาพนักศึกษาได้ตามปกติ โดยไม่นำหน่วยกิตของวิชาที่บันทึกการวัดผลโครงงานพิเศษหรือปริญญานิพนธ์ยังไม่สิ้นสุด (In-progress) มาคิดค่าระดับคะแนนประจำภาค

ข. การประเมินผลวิชาโครงงานพิเศษ หรือปริญญานิพนธ์ที่บันทึกการวัดผลโครงงานพิเศษหรือปริญญานิพนธ์ยังไม่สิ้นสุด (In-progress) ต่อท้ายวิชาไว้ให้ทำการประเมินผลและอนุมัติผลการศึกษาในภาคการศึกษาที่ส่งคะแนน

ค. กรณีลงทะเบียนวิชาเรียนครบทุกวิชาตามหลักสูตรแล้ว นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสภาพโครงงานพิเศษหรือปริญญานิพนธ์ในภาคการศึกษาปกติถัดไป หรือภาคฤดูร้อนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๑๔ การขอเพิ่ม เปลี่ยน หรือถอนวิชาเรียน

(๑) นักศึกษาซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาใดไว้ หากจะขอเปลี่ยนหรือเพิ่มวิชาเรียนให้ทำได้ภายใน ๓ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้คิดแต่เฉพาะหน่วยกิตของวิชาที่เลือกเรียนใหม่

(๒) นักศึกษาซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาใดไว้ หากต้องการถอนวิชานั้นให้ถอนได้ภายใน ๑๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน กรณีนักศึกษาถอนวิชาเรียนเมื่อพ้นกำหนดดังกล่าว ให้ได้รับเกรด W

ข้อ ๑๕ การโอนผลการเรียน

(๑) คุณสมบัติของผู้ขอเทียบโอน

มหาวิทยาลัยจะอนุมัติให้มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยเฉพาะผู้ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

ก. มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตามข้อ ๗ แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒

ข. ผ่านการสอบคัดเลือกตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว

ค. รายวิชาที่นำมาขอเทียบโอน ต้องมีคะแนนหรือผลการประเมินไม่ต่ำกว่า C หรือ ๒.๐๐ หรือเทียบเท่า

ง. ผลการเรียนจากการศึกษาในระบบหรือหลักฐานแสดงความรู้และประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยต้องมีอายุไม่เกิน ๓ ปี นับจากวันสิ้นสุดภาคการศึกษาของรายวิชาที่ขอเทียบโอน หรือวันสุดท้ายของประสบการณ์ที่ยื่นขอรับการประเมิน

จ. ได้รับอนุมัติการเทียบโอนรายวิชาก่อนการอนุมัติผลการศึกษาในรายวิชาที่ขอเทียบโอน

(๒) การดำเนินการขอเทียบโอน

นักศึกษาที่ประสงค์จะขออนุมัติการเทียบโอนรายวิชาและผลการเรียน ให้ดำเนินการดังนี้

ก. แจ้งความจำนงถึงงานทะเบียนและสถิตินักศึกษา กองบริการการศึกษา ภายใน ๑๕ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะยื่นคำร้องขอเทียบโอน

ข. ผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ อาทิ ระเบียนผลการเรียน (Transcript) และรายละเอียดเนื้อหาวิชาที่ได้เรียนไปแล้วให้ติดต่อสถาบันเดิมจัดส่งมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง

ค. หลักฐานแสดงความรู้และประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัย นักศึกษาเป็นผู้นำส่งด้วยตนเองที่ภาควิชา

(๓) การเทียบโอนผลการเรียนระหว่างการศึกษาในระบบ

ก. การเทียบโอนของนักศึกษาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย

๑. รายวิชาเดิมที่ขออนุมัติเทียบโอนต้องมีเนื้อหาวิชาอยู่ในระดับเดียวกัน และมีปริมาณเท่ากันหรือไม่น้อยกว่ารายวิชาในหลักสูตรใหม่

๒. นักศึกษาสามารถเทียบโอนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑ ใน ๓ ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

ข. การเทียบโอนของนักศึกษาที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยหรือต่างสถาบัน

๑. ต้องศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติโดยไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพัก มีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๒.๕๐

๒. มีรายวิชาที่ได้เรียนมาแล้วจากสถาบันเดิมเทียบได้กับรายวิชาในมหาวิทยาลัย ตามแผนกำหนดการศึกษาของสาขาวิชาที่รับโอนมาได้เป็นหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และจะต้องโอนมาศึกษาในสาขาวิชาเดียวกันกับสาขาวิชาที่กำลังศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาเดิม หรือสาขาวิชาที่ใกล้เคียงกันโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัย

๓. รายวิชาที่ขอเทียบโอนต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบโอน

๔. รายวิชาเดิมที่จะพิจารณาเทียบโอนหน่วยกิตจะกระทำได้ไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิต รวมของหลักสูตรที่รับโอน

๕. ให้คณะ/วิทยาลัยเป็นผู้กำหนดเวลาการประเมิน ระยะเวลาที่ใช้ในการประเมิน และแจ้งผลการประเมินให้นักศึกษาทราบโดยจัดทำเป็นประกาศคณะ/วิทยาลัย

(๔) การเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ

ก. ต้องผ่านการทดสอบในรายวิชาที่ขอเทียบโอน โดยคณะ/วิทยาลัยจัดให้มีการทดสอบหรือผ่านการทดสอบจากหน่วยงานที่มหาวิทยาลัยเห็นชอบ หรือประเมินจากแฟ้มสะสมผลการเรียนรู้โดยพิจารณาจากความรู้ และจากประสบการณ์ที่เสนอให้ประเมิน รวมทั้งการประเมินจากการสัมภาษณ์

ข. การบันทึกผลการเรียนให้บันทึกการได้หน่วยกิตตามวิธีการประเมินดังนี้ จากการทดสอบมาตรฐาน (Standardized tests) ให้บันทึก “**CS**” (Credits from Standardized test) จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Non-Standardized test) ให้บันทึก “**CE**” (Credits from exam) การศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา (Evaluation of Non-sponsored training) ให้บันทึก “**CT**” (Credits from training) จากการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) ให้บันทึก “**CP**” (Credits from portfolio)

ค. ให้คณะ/วิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่นักศึกษาขอเทียบโอนผลการเรียนเป็นผู้พิจารณา แล้วเสนอผลการพิจารณาเป็นค่าระดับคะแนนให้คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

ง. คณะกรรมการสภาวิชาการพิจารณาอนุมัติการเทียบโอนผลการเรียน โดยให้เทียบโอนเข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปี และภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

จ. การเทียบโอนรายวิชา ให้นับหน่วยกิตได้รวมกันไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

(๕) การนับระยะเวลาการศึกษา

นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอน สามารถศึกษาได้ไม่เกินระยะเวลาสองเท่าของหลักสูตร กรณีโอนมาจากสถาบันเดิมให้นับระยะเวลาการศึกษาจากสถาบันเดิมรวมด้วย

(๖) การนับหน่วยกิตและการคิดแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ให้นับหน่วยกิตรายวิชาที่เทียบโอนเป็นหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบตามหลักสูตร แต่ไม่นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเดิม

(๗) การให้ปริญญาเกียรตินิยม

นักศึกษาที่เทียบโอนไม่มีสิทธิได้รับเกียรตินิยม

(๘) การชำระเงิน

นักศึกษาจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการโอนหน่วยกิตและรายวิชาที่ได้รับอนุมัติเทียบโอนตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ เวลาเรียน

(๑) นักศึกษาซึ่งมีเวลาเรียนวิชาใดต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ ให้ถือว่าไม่มีสิทธิ์สอบและตกในวิชานั้น [**Fa**] (ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ) การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นไปคิดด้วย

(๒) นักศึกษาซึ่งขาดสอบวิชาใดโดยไม่มีเหตุผลสมควร ให้ถือว่าตกในวิชานั้น [**Fe**] (ตกเนื่องจากขาดสอบ) การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นไปคิดด้วย

หมวดที่ ๓

การวัดผลการศึกษาและสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๑๗ ระบบการวัดผลการศึกษา

(๑) ให้กำหนดค่าระดับคะแนนเป็นสัญลักษณ์ตัวอักษร และในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้เทียบค่าตัวอักษรเป็นแต้มดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	แต้ม	ความหมาย
A	๔.๐	ดีเลิศ (Excellent)
B+	๓.๕	ดีมาก (Very Good)
B	๓.๐	ดี (Good)
C+	๒.๕	ค่อนข้างดี (Above Average)
C	๒.๐	พอใช้ (Average)
D+	๑.๕	เกือบพอใช้ (Below Average)
D	๑.๐	อ่อน (Poor)
F	๐	ตก (Failure)
Fa	๐	ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ ไม่มีสิทธิ์สอบ (Failed, Insufficient Attendance)
Fe	๐	ตกเนื่องจากขาดสอบ (Failed, Absent from Examination)
Ip	-	การวัดผลโครงงานพิเศษหรือปริญญา-นิพนธ์ยังไม่สิ้นสุด (In-progress)
I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
S	-	พอใจ (Satisfactory)
U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
W	-	ขอถอนวิชาเรียนหลังกำหนด (Withdrawal)

(๒) ให้มีการวัดผลการศึกษาปลายภาคการศึกษา ๑ ครั้ง และควรมีการสอบกลางภาคการศึกษาครั้งหนึ่งด้วย

(๓) ให้คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาผลของการวัดผลการศึกษาทุกภาคการศึกษา โดยมีคณบดี/ผู้อำนวยการเป็นผู้ลงนามอนุมัติผลการวัดผลการศึกษา และพิจารณาเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติปริญญา

(๔) ให้คณะ/วิทยาลัยเก็บกระดาษคำตอบในการวัดผลการศึกษาไว้อย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา นับแต่วันประกาศผลการศึกษา เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วให้คณบดี/ผู้อำนวยการสั่งทำลายได้

ข้อ ๑๘ การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(๑) ให้คูณหน่วยกิตด้วยแต้มของค่าระดับคะแนนเป็นรายวิชาแล้วรวมกันเข้าด้วยกัน หารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทุกวิชา ให้มีทศนิยม ๒ ตำแหน่งไม่ปัดเศษ วิชาใดที่นักศึกษาเรียนซ้ำหรือเรียนแทนให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นไปคิดด้วยทุกครั้ง

(๒) ให้คิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

ก. ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา คือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิด จากผลการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา

ข. ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม คือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิดจากผลการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่กำลังคิดค่าระดับคะแนน

ข้อ ๑๙ การเรียนซ้ำวิชาเรียน

(๑) นักศึกษาที่สอบตกวิชาใดวิชาหนึ่งต้องเรียนซ้ำวิชานั้น หรือเลือกเรียนวิชาใดวิชาหนึ่งที่ภาควิชาอนุมัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

(๒) นักศึกษาที่มีผลการเรียนในรายวิชาต่ำกว่าพอใช้ (**C** หรือ ๒.๐๐) อาจขอเรียนซ้ำในรายวิชานั้นได้โดยได้รับอนุมัติจากภาควิชาก่อนการลงทะเบียนวิชาเรียน ในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนที่ได้มารวมด้วยทุกครั้ง

ข้อ ๒๐ การให้ค่าระดับคะแนน **I** (Incomplete)

(๑) การให้ค่าระดับคะแนน I จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

ก. นักศึกษามีเวลาเรียนครบเกณฑ์ในข้อ ๑๖ (๑) แต่ไม่ได้เข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้เพราะป่วยก่อนสอบ โดยปฏิบัติถูกต้องตามข้อ ๒๘ (๑) ก. และคณบดี/ผู้อำนวยการพิจารณาประกอบความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นเห็นสมควรอนุมัติ เพราะการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้นขาดเนื้อหาเพียงเล็กน้อย

ข. นักศึกษาป่วยระหว่างสอบ เป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในรายวิชาหรือทั้งหมดได้โดยปฏิบัติถูกต้องตามข้อ ๒๘ (๑) ข. และได้รับอนุมัติจากคณบดี/ผู้อำนวยการ

ค. นักศึกษาขาดสอบโดยเหตุอันพ้นวิสัย และคณบดี/ผู้อำนวยการอนุมัติ

ง. นักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษายังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา ให้แจ้งการให้คะแนน **I** (ไม่สมบูรณ์) มาพร้อมกับผลการศึกษาของนักศึกษาอื่นที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

(๒) นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนน **I** (ไม่สมบูรณ์) จะต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้เสร็จสิ้นภายใน ๓๐ วัน นับจากวันอนุมัติผลการศึกษาประจำภาค ถ้าหากพ้นกำหนดเวลาแล้วนักศึกษาผู้ใดยังมีค่าระดับคะแนน **I** (ไม่สมบูรณ์) อยู่ให้นายทะเบียนเปลี่ยนค่าระดับคะแนน I (ไม่สมบูรณ์) เป็น **F** (ตก) หรือ **U** (ไม่พอใจ) โดยอัตโนมัติ

ข้อ ๒๑ การศึกษาโดยไม่วัดผล

(๑) นักศึกษาอาจขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อลงทะเบียนวิชาเรียนเป็นพิเศษโดยไม่ขอวัดผล [Audit] รายวิชาใดวิชาหนึ่งที่อยู่นอกหลักสูตรเพื่อเป็นการเสริมความรู้ได้โดยได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น

(๒) นักศึกษาจะต้องชำระเงินตามระเบียบของมหาวิทยาลัยและจะต้องระบุในคำร้องลงทะเบียนวิชาเรียนด้วยว่าเรียนวิชาใดเป็นพิเศษโดยไม่ขอวัดผล [Audit] และเมื่อลงทะเบียนแล้วจะขอเปลี่ยนแปลง

เป็นการศึกษาโดยวัดผลในภายหลังไม่ได้ เว้นแต่ในกรณีที่นักศึกษาเปลี่ยนโอนสาขาวิชา และลักษณะวิชานั้นเป็นวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรให้มีการวัดผล

(๓) การขอลงทะเบียนวิชาเรียนโดยไม่วัดผล ให้กระทำในช่วงกำหนดเวลาของการเพิ่มวิชาเรียน และนับหน่วยกิตของรายวิชาที่ศึกษาโดยไม่วัดผล [Audit] รวมกับหน่วยกิตรายวิชาอื่น ๆ ในการคิดจำนวนหน่วยกิตสูงสุดที่นักศึกษาลงทะเบียนด้วย แต่ไม่นับรวมเป็นจำนวนหน่วยกิตต่ำสุดที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา

(๔) การเรียนวิชาเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตนี้ ไม่มีการวัดผลและให้มหาวิทยาลัยบันทึกอักษร AU ในระเบียนการศึกษาได้เมื่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชาวินิจฉัยว่านักศึกษาได้เรียนด้วยความตั้งใจและมีเวลาเรียนครบตามข้อ ๑๖ และอาจารย์ผู้สอนแจ้งผลการเรียน AU ในการส่งคะแนนของวิชานั้นด้วย

ข้อ ๒๒ การจำแนกสภาพของนักศึกษา

สภาพนักศึกษามี ๒ ประเภท คือ นักศึกษาสภาพปกติและนักศึกษาสภาพวิทยาทัณฑ์

(๑) นักศึกษาสภาพปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเป็นภาคเรียนแรกหรือนักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๒) นักศึกษาสภาพวิทยาทัณฑ์ ได้แก่ นักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง ๒.๐๐

นักศึกษาสภาพวิทยาทัณฑ์ ต้องไปรับทราบวิทยาทัณฑ์ที่ภาควิชา และให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๓ ใน ๔ ของหน่วยกิตรวมในภาคเรียนถัดไป หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชา นักศึกษาสภาพวิทยาทัณฑ์จะพ้นสภาพวิทยาทัณฑ์เมื่อได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

ข้อ ๒๓ ฐานะชั้นปีของนักศึกษา

การกำหนดฐานะชั้นปีของนักศึกษา ให้เทียบจากจำนวนสัดส่วนระหว่างหน่วยกิตที่สอบได้กับหน่วยกิต รวมของหลักสูตรทั้งหมดให้ถือเกณฑ์ดังนี้

(๑) สอบได้ได้ ๑ - ๓๔ หน่วยกิต ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๑

(๒) สอบได้ได้ ๓๕ - ๖๘ หน่วยกิต ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๒

(๓) สอบได้ได้ ๖๙ - ๑๐๒ หน่วยกิต ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๓

(๔) สอบได้ได้ ๑๐๓ - ๑๓๖ หน่วยกิต ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๔

(๕) สอบได้ได้ ๑๓๗ หน่วยกิตขึ้นไป ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๕

ข้อ ๒๔ ระยะเวลาที่ใช้สำหรับหลักสูตร

นักศึกษาต้องใช้ระยะเวลาศึกษาไม่เกินสองเท่าของระยะเวลาตามแผนการศึกษาที่ระบุไว้ในหลักสูตรสาขาวิชานั้น ๆ

การนับระยะเวลาการศึกษา ให้นับตั้งแต่การเข้าศึกษา โดยให้นับรวมระยะเวลาการศึกษาภาคฤดูร้อน การลาพักการศึกษา หรือการถูกสั่งพักการศึกษาด้วย

ข้อ ๒๕ การลงโทษนักศึกษาผู้กระทำผิด

(๑) การทุจริตในการสอบ

นักศึกษาซึ่งกระทำผิด หรือร่วมกระทำผิดระเบียบการสอบในการสอบประจำภาคหรือการสอบระหว่างภาคอย่างชัดแจ้ง ให้คณะกรรมการประจำคณ/วิทยาลัยพิจารณาลงโทษสถานใดสถานหนึ่งดังต่อไปนี้

ก. ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต

ข. ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต และให้พักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติถัดไปอย่างน้อยอีก ๑ ภาคการศึกษา

ค. ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต รวมทั้งไม่พิจารณาผลการศึกษาในภาคการศึกษาที่นักศึกษากระทำการทุจริต และให้สั่งพักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติถัดไปอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา

ง. ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๒) นักศึกษาที่กระทำความผิดอื่น ๆ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาให้ได้รับโทษตามควรแก่ความผิดนั้น

(๓) ให้นับระยะเวลาที่นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษา เข้าเป็นระยะเวลาการศึกษาสำหรับหลักสูตรสาขาวิชานั้นด้วย

(๔) นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษา จะต้องชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดตามระเบียบของมหาวิทยาลัย มิฉะนั้นจะต้องพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๖ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ศึกษาครบตามหลักสูตรและได้รับปริญญาบัตร ตามข้อ ๓๔

(๓) ได้รับอนุมัติจากคณบดี/ผู้อำนวยการให้ลาออก

(๔) ถูกสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๕

(๕) ศึกษาไม่จบหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนด

(๖) ให้นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังนี้

ก. นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี

๑. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๒๕ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับการศึกษา

๒. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

๓. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ สองภาคการศึกษาต่อเนื่องกันนับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๓ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

๔. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกันนับตั้งแต่ภาคการศึกษา ที่ ๓ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ จะได้รับอนุมัติให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร

ข. นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง

๑. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับการศึกษา

๒. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ สองภาคการศึกษาต่อเนื่องกันนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ได้ลงทะเบียนเรียน

๓. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกันนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๙๐ จะได้รับการอนุญาตให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร

(๗) ศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐

(๘) นักศึกษาไม่ลงทะเบียนวิชาเรียนในภาคการศึกษาปกติที่มหาวิทยาลัยเปิดทำการสอน และมิได้ดำเนินการขอลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาตามข้อ ๑๓ (๔)

ข้อ ๒๗ การขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

(๑) นักศึกษาที่พ้นสภาพตามข้อ ๒๖ (๘) สามารถขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ภายใน ๑๕ วัน นับจากวันประกาศพ้นสภาพ

(๒) การคืนสภาพการเป็นนักศึกษา ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชา คณบดี/ผู้อำนวยการ และได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

(๓) นักศึกษาต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการคืนสภาพนักศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

(๔) นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้คืนสภาพการเป็นนักศึกษา จะมีสภาพการเป็นนักศึกษเช่นเดียวกับสภาพเดิมก่อนพ้นสภาพ ทั้งนี้ การนับระยะเวลาการศึกษาให้เป็นไปตามข้อ ๒๔

หมวดที่ ๔

การลาและการขอกลับเข้าศึกษาต่อ

ข้อ ๒๘ การลาป่วย

(๑) การลาป่วยแยกออกเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

ก. การลาป่วยก่อนสอบ หมายถึง นักศึกษาป่วยก่อนที่การเรียนในภาคการศึกษานั้นสิ้นสุดและป่วยอยู่จนกระทั่งถึงวันสอบ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องภายในหนึ่งสัปดาห์นับจากวันที่นักศึกษาเริ่มป่วย พร้อมใบรับรองแพทย์ของสถานพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลของเอกชนที่ทางราชการรับรอง

ข. การลาป่วยระหว่างสอบ หมายถึง นักศึกษาได้ศึกษามาจนสิ้นภาคการศึกษาแล้วแต่เกิดป่วยจนไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อคณบดี/ผู้อำนวยการทันที และต้องนำใบรับรองแพทย์ของสถานพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลเอกชนที่ทางราชการรับรองมาให้โดยด่วน

ข้อ ๒๙ การลากิจ

(๑) นักศึกษาที่จำเป็นต้องลาระหว่างชั่วโมงเรียน ต้องขออนุญาตจากอาจารย์ประจำวิชานั้น

(๒) นักศึกษาที่จะต้องลากิจตั้งแต่ ๑ วันขึ้นไป ต้องยื่นใบลาก่อนวันลาพร้อมด้วยเหตุผลและคำรับรองของผู้ปกครอง

ข้อ ๓๐ การลาพักการศึกษา

(๑) นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อคณบดี/ผู้อำนวยการเพื่อขออนุมัติลาพักการศึกษาได้ ในกรณีต่อไปนี้

ก. ถูกเกณฑ์หรือระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

ข. ได้รับทุนไปอบรมหรือดูงานต่างประเทศ

ค. ป่วยซึ่งต้องได้รับการรักษาเป็นระยะเวลานานตามคำสั่งแพทย์เกินกว่าร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์ที่ถูกต้องจากสถานพยาบาลของทางราชการหรือของเอกชนที่ทางราชการรับรอง

ง. มีความจำเป็นส่วนตัวโดยนักศึกษาผู้นั้นได้ศึกษาในสถาบันมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา

(๒) นักศึกษาลาพักการศึกษาได้ครั้งละ ๑ ภาคการศึกษา ยกเว้นการลาพักการศึกษาตามข้อ ๓๐ (๑) ก. และ ๓๐ (๑) ข.

(๓) ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการศึกษารวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย ยกเว้นการลาพักการศึกษาตามข้อ ๓๐ (๑) ก.

(๔) ระหว่างที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา นักศึกษาจะต้องชำระเงินค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา เว้นแต่ภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าลงทะเบียนวิชาเรียนแล้ว มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๓๑ การกลับเข้าศึกษาต่อ

(๑) นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาแล้ว เมื่อจะกลับเข้าศึกษาต่อจะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขออนุมัติต่อคณบดี/ผู้อำนวยการก่อนกำหนดวันลงทะเบียนของมหาวิทยาลัย เมื่อได้รับอนุมัติให้กลับเข้าศึกษาแล้วให้มีสภาพเป็นนักศึกษาเหมือนก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

(๒) นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษา เมื่อครบกำหนดระยะเวลาแล้วให้มารายงานตัวที่ภาควิชาและยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขออนุมัติคณบดี/ผู้อำนวยการก่อนกำหนดวันลงทะเบียนของมหาวิทยาลัย เมื่อได้รับอนุมัติให้กลับเข้าศึกษาแล้วให้มีสภาพเป็นนักศึกษาเหมือนก่อนถูกสั่งพักการศึกษา

หมวดที่ ๕

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓๒ นักศึกษาจะมีสิทธิ์ได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาบัตร ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(๑) ศึกษาครบหน่วยกิตและวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในหลักสูตร วิชาใดที่นักศึกษาเรียนซ้ำชั้นหรือเรียนแทน ให้นับหน่วยกิตของวิชานั้นเฉพาะครั้งที่สอบได้เพียงครั้งเดียว

(๒) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๓) เป็นผู้มีเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาตามข้อบังคับ ๓๔

ข้อ ๓๓ การได้เกียรตินิยมสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา

(๑) สำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาปกติและมีระยะเวลาการศึกษาไม่เกินที่กำหนดไว้ตามแผนการศึกษาของหลักสูตร

(๒) ไม่เคยสอบตก (**F, Fe, Fa**) หรือได้รับผลการศึกษาไม่พอใจ (**U**) ในรายวิชาใด

(๓) ไม่เคยเรียนซ้ำรายวิชาใดเพื่อเปลี่ยนแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๔) นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไป จะได้เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง

(๕) นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป จะได้เกียรตินิยมอันดับสอง

หมวดที่ ๖

การพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา

ข้อ ๓๔ นักศึกษาซึ่งเป็นผู้มีเกียรติและศักดิ์ สมควรพิจารณาเสนอสภาพมหาวิทยาลัย ให้ได้รับปริญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จะต้องมีคุณสมบัติตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย มีวัฒนธรรม สุภาพเรียบร้อย รักษาชื่อเสียงเกียรติคุณและประโยชน์ของมหาวิทยาลัย ปฏิบัติตามระเบียบ ข้อบังคับ และคำสั่งของมหาวิทยาลัย ตลอดจนจะต้องมีพฤติการณ์ด้านความประพฤติ ดังนี้

(๑) ไม่เป็นผู้ซึ่งมีจิตฟั่นเฟือนไม่สมประกอบโดยคำวินิจฉัยของแพทย์ หรือเป็นผู้ที่ศาลสั่งให้เป็นคนเสมือนไร้ความสามารถ หรือไร้ความสามารถ

(๒) ไม่เป็นผู้เคยต้องโทษจำคุกโดยคำพิพากษา หรืออยู่ในระหว่างต้องหาคดีอาญา เว้นแต่ความผิดที่เป็นลหุโทษ หรือความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท

(๓) ไม่เป็นผู้ซึ่งประพฤติชั่ว บกพร่องในศีลธรรม ประพฤติตนเป็นคนเสเพล เสพเครื่องดองของเมาจนไม่สามารถครองสติได้ มีหนี้สินรุงรัง หมกมุ่นในการพนัน ประพฤติผิดในฐานชู้สาว ซึ่งทำให้เสื่อมเสียชื่อเสียง

(๔) ไม่เป็นผู้ซึ่งก่อให้เกิดการแตกแยกความสามัคคี หรือก่อการวิวาทในระหว่างนักศึกษาด้วยกัน หรือระหว่างนักศึกษาของมหาวิทยาลัยกับนักศึกษา นักเรียนในสถาบันอื่นหรือบุคคลอื่น

(๕) ไม่เป็นผู้ซึ่งแสดงอาการกระด้างกระเดื่อง ลบหลู่ดูหมิ่นคณาจารย์และบุคลากรในมหาวิทยาลัย

(๖) ไม่เป็นผู้ซึ่งก้าวก่ายในอำนาจการบริหารงานของมหาวิทยาลัย

(๗) ไม่เป็นผู้ซึ่งจงใจ หรือกระทำการอันก่อให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงแก่ทรัพย์สินของมหาวิทยาลัย

(๘) ไม่มีหนี้สินผูกพันกับมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๕ นักศึกษาซึ่งขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งตามความในข้อ ๓๔ ได้ชื่อว่าเป็นผู้ซึ่งไม่มีเกียรติและศักดิ์ ไม่สมควรได้รับปริญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ อาจได้รับพิจารณาดังนี้

(๑) ไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

(๒) ยับยั้งไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญา มีกำหนด ๑ ปี ถึง ๓ ปีการศึกษา ทั้งนี้ ตามลักษณะความผิดที่ได้กระทำขึ้น

ข้อ ๓๖ เมื่อนักศึกษาสอบได้ครบทุกกระบวนวิชาในคณะ/วิทยาลัยใดแล้ว กรณีพบว่านักศึกษาขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งตามความในข้อ ๓๔ ให้คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาเกียรติและศักดิ์นักศึกษาเสนอความเห็นต่อมหาวิทยาลัยพิจารณาโดยไม่ชักช้า

ข้อ ๓๗ การประชุมคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาต้องมีคณะกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่า ๓ ใน ๔ ของจำนวนกรรมการทั้งหมด ประธานคณะกรรมการมีอำนาจเชิญบุคคลใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกรณีมาอธิบายชี้แจง มีอำนาจขอสำเนาเอกสารจากหน่วยงานใด ๆ มาประกอบการพิจารณาได้ คณะกรรมการจะเรียกนักศึกษาผู้นั้นมาให้ถ้อยคำเพื่อประโยชน์ในการพิจารณาหรือไม่ก็ได้ การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมากเป็นเกณฑ์ หากมีคะแนนเสียงเท่ากันให้ประธานในที่ประชุมเป็นผู้ชี้ขาด

ข้อ ๓๘ การพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาผู้ใดซึ่งเห็นว่าขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งตามความในข้อ ๓๔ และปรากฏว่ามีนักศึกษาของคณะอื่นมีส่วนร่วมในการประพฤติผิดอยู่ด้วย ให้ประธานกรรมการในคณะ/วิทยาลัย ที่ทำการพิจารณาทำบันทึกแจ้งไปยังคณบดี/ผู้อำนวยการในคณะ/วิทยาลัยของนักศึกษาซึ่งร่วมประพฤติผิดด้วยโดยด่วน เพื่อให้คณะ/วิทยาลัยนั้น ๆ พิจารณาดำเนินการต่อไป

ข้อ ๓๙ นักศึกษาผู้ใดถูกคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาเห็นสมควรไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ถ้าเห็นว่าตนไม่ได้รับความเป็นธรรมให้มีสิทธิ์อุทธรณ์ต่ออธิการบดีโดยทำเป็นหนังสือมีสำเนาถูกต้องหนึ่งฉบับลงลายมือชื่อของผู้อุทธรณ์ยื่นต่อคณบดี/ผู้อำนวยการซึ่งตนศึกษาในคณะ/วิทยาลัยนั้นภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่ทราบว่าตนเป็นผู้ไม่สมควรได้รับปริญญา

ให้ผู้ซึ่งรับอุทธรณ์ส่งอุทธรณ์นั้นพร้อมด้วยคำชี้แจงของตนถ้าพึงมีต่อไปยังมหาวิทยาลัยภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับอุทธรณ์อันถูกต้องตามข้อ ๓๙

ข้อ ๔๐ เมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอุทธรณ์ ให้อธิการบดีหรือผู้ซึ่งอธิการบดีมอบหมายเป็นประธานกรรมการ คณบดี/ผู้อำนวยการทุกคณะ และผู้อำนวยการกองบริการการศึกษา เป็นกรรมการและเลขานุการ พิจารณาวินิจฉัยให้เสร็จภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันที่ได้รับอุทธรณ์ เมื่อคณะกรรมการพิจารณาวินิจฉัยยืนตามมติคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัย คำวินิจฉัยชั้นนี้ให้เป็นที่สุด แต่ถ้าวินิจฉัยเปลี่ยนแปลงมติคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัย ให้เสนอนายกสภามหาวิทยาลัยวินิจฉัยชี้ขาดแล้วให้นำเสนอสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือทราบด้วย

การประชุมพิจารณาตามความในวรรคแรก ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่า ๓ ใน ๔ ของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม การวินิจฉัยชี้ขาดให้ถือเสียงข้างมากเป็นเกณฑ์ หากมีคะแนนเสียงเท่ากันให้ประธานที่ประชุมเป็นผู้ชี้ขาด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๒

(ลงชื่อ) เกษม สุวรรณกุล

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต
(ฉบับที่ ๒)
พ.ศ. ๒๕๕๔

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ เกี่ยวกับการพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา แลพเพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

อาศัยอำนาตามความในมาตรา ๒๒(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในคราวประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๔ จึงให้แก้ไขเพิ่มเติมระเบียบดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๔ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๖ แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๖ นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เมื่อ

(๑) ตาย

(๒) ศึกษาครบตามหลักสูตรและได้รับปริญญาบัตร ตามข้อ ๓๔

(๓) ได้รับอนุมัติจากคณบดี/ผู้อำนวยการให้ลาออก

(๔) ถูกสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๕

(๕) ศึกษาไม่จบหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนด

(๖) หลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี และปริญญาตรี ๕ ปี

ก. มีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๒๕ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับการศึกษา

ข. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

ค. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ สองภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๓ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

ง. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๓ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ จะได้รับอนุญาตให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร

(๗) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง และปริญญาตรีเทียบโอน

ก. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับการศึกษา

ข. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ สองภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ได้ลงทะเบียนเรียน

ค. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้วได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ จะได้รับอนุญาตให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร

(๘) ศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐

(๙) ไม่ลงทะเบียนวิชาเรียนในภาคการศึกษาปกติที่มหาวิทยาลัยเปิดทำการสอน และมิได้ดำเนินการขอลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา ตามข้อ ๑๓(๔)”

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ กรณีมีปัญหาในการวินิจฉัยหรือการตีความเพื่อปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจในการวินิจฉัยชี้ขาด และให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ พฤศจิกายน ๒๕๕๔

(ลงชื่อ) เกษม สุวรรณกุล

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ