

เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัต
ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

วิชาเอกวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา พ.ศ. 2567 ถึง พ.ศ. 2571

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร	
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)	1
4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
5. ระบบการจัดการศึกษา	2
6. โครงสร้างหลักสูตร	2
7. แผนการศึกษา	10
8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	23
9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	23
10. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน	23
ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	
1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	25
2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา	26
3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม	28
ส่วนที่ 3 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	
1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	40
2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	49
ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	
1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง	79
2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	102
ส่วนที่ 5 แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ	106

เอกสารแนบประกอบการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ

1. เอกสารที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร
2. รายละเอียดของหลักสูตรฉบับสมบูรณ์ที่ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบจากสภาสถาบันการศึกษา
3. รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)/รายละเอียดของแผนการสอน (Course Syllabus)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร

ชื่อสถาบันการศึกษา : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 วิทยาเขต : -
 คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา : คณะวิศวกรรมศาสตร์/ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า/สาขาวิชา
 วิศวกรรมไฟฟ้า
 สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา : พ.ศ. 2567 ถึง พ.ศ. 2571
 สาขาวิศวกรรมควบคุมที่ขอใหัรับรอง : สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Electrical Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Electrical Engineering)

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

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Eng. (Electrical Engineering)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา

วิชาเอก/แขนงวิชา (ชื่อภาษาไทย) : วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

วิชาเอก/แขนงวิชา (ชื่อภาษาอังกฤษ) : Power Engineering

4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตที่ :

- 1) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะทางวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าในการแก้ปัญหาและประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า โดยอาศัยกระบวนการและการวางแผนงานอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) มีทักษะการสื่อสารและเข้าใจบทบาทในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 3) มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการทำงานทางวิศวกรรมด้วยหลักจริยธรรม ความรับผิดชอบ ความปลอดภัย และปฏิบัติอยู่ในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม ที่สร้างประโยชน์แก่สังคมและสิ่งแวดล้อม อย่างยั่งยืน
- 4) สามารถพัฒนาทักษะความชำนาญและการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อปรับตัวให้ทันต่อ ความเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี

5. ระบบการจัดการศึกษา

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาค การศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

6. โครงสร้างหลักสูตร

6.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	142 หน่วยกิต
6.2 โครงสร้างหลักสูตร	
6.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
6.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	106 หน่วยกิต
6.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
6.3 รายวิชา	
6.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
1) วิชาบังคับ	23 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้	15 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม	4 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง	4 หน่วยกิต
2) วิชาเลือก	7 หน่วยกิต
หมายเหตุ : นักศึกษาสามารถไปเรียนกระบวนวิชาศึกษาทั่วไปของสถาบันอุดมศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ แล้วนำมาเทียบแทนหน่วยกิตกระบวนวิชาศึกษาทั่วไปที่กำหนดไว้ในหลักสูตรได้ โดยความเห็นชอบของภาควิชา	
6.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ	106 หน่วยกิต
วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	30 หน่วยกิต
203162 ว.คม. 162 เคมีทั่วไปสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)
CHEM 162 General Chemistry for Engineering Students	
203167 ว.คม. 167 ปฏิบัติการเคมีทั่วไปสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์	1(0-3-0)
CHEM 167 General Chemistry Laboratory for Engineering Students	
206161 ว.คณ. 161 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 1	3(3-0-6)
MATH 161 Calculus for Engineering 1	
206162 ว.คณ. 162 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 2	3(3-0-6)
MATH 162 Calculus for Engineering 2	
206261 ว.คณ. 261 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 3	3(3-0-6)
MATH 261 Calculus for Engineering 3	
206362 ว.คณ. 362 สมการเชิงอนุพันธ์ประยุกต์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
MATH 162 Applied Differential Equation for Engineers	
207105 ว.ฟส. 105 ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และ	
อุตสาหกรรมเกษตร 1	3(3-0-6)
PHYS 105 Physics for Engineering and Agro-Industry Students 1	
207106 ว.ฟส. 106 ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และ	
อุตสาหกรรมเกษตร 2	3(3-0-6)
PHYS 106 Physics for Engineering and Agro-Industry Students 2	
207115 ว.ฟส. 115 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และ	

		อุตสาหกรรมเกษตร 1	1(0-3-0)
	PHYS 115	Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Students 1	
207116	ว.ฟส. 116	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 2	1(0-3-0)
	PHYS 116	Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Students 2	
208150	ว.สถ. 150	ความน่าจะเป็นและสถิติ	3(3-0-6)
	STAT 150	Probability and Statistics	
252202	วศ.ฟ. 202	คณิตศาสตร์และการคำนวณสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE 202	Mathematics and Computing for Electrical Engineering	

วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม

13 หน่วยกิต

259103	วศ.ท. 103	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
	ENGR 103	Engineering Materials	
259104	วศ.ท. 104	การเขียนแบบทางวิศวกรรม	3(2-3-4)
	ENGR 104	Engineering Drawing	
259106	วศ.ท. 106	เทคโนโลยีโรงงาน	1(0-3-0)
	ENGR 106	Workshop Technology	
259107	วศ.ท. 107	กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
	ENGR 107	Engineering Mechanics 1	
259201	วศ.ท. 201	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	3(2-3-4)
	ENGR 201	Computer Programming for Engineers	

วิชาบังคับทางวิศวกรรม

วิชาเอกบังคับ แผนโครงการงาน

41 หน่วยกิต

วิชาเอกบังคับ แผนสหกิจศึกษา

44 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า

252201	วศ.ฟ. 201	การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE 201	Electrical Measurements and Instruments	
252213	วศ.ฟ. 213	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE 213	Electric Circuit Analysis	
252222	วศ.ฟ. 222	เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE 222	Electrical Machines	
252236	วศ.ฟ. 236	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
	EE 236	Electronic Engineering	
252301	วศ.ฟ. 301	กระบวนการ फैนสุ่มทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
	EE 301	Engineering Stochastic Processes	
252311	วศ.ฟ. 311	สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE 311	Electromagnetic Fields and Waves	
252317	วศ.ฟ. 317	การวิเคราะห์สัญญาณ	3(3-0-6)
	EE 317	Signal Analysis	
252325	วศ.ฟ. 325	การผลิต การส่ง และการจ่ายกำลังไฟฟ้า	3(3-0-6)

EE 325	Power Generation, Transmission and Distribution	
252336 วศ.พ. 336	อิเล็กทรอนิกส์ดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์	3(3-0-6)
EE 336	Digital Electronics and Microcontroller	
252342 วศ.พ. 342	หลักการระบบสื่อสาร	3(3-0-6)
EE 342	Principles of Communication Systems	
252353 วศ.พ. 353	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
EE 353	Control Systems	

กลุ่มวิชาพื้นฐานปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้า

252210 วศ.พ. 210	ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-0)
EE 210	Basic Electrical Engineering Laboratory	
252330 วศ.พ. 330	ปฏิบัติการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-0)
EE 330	Electronic Engineering Laboratory	
252340 วศ.พ. 340	ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมการสื่อสาร	1(0-3-0)
EE 340	Basic Communication Engineering Laboratory	
252350 วศ.พ. 350	ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-0)
EE 350	Basic Electrical Power Engineering Laboratory	

กลุ่มวิชานูฏนาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า

252491 วศ.พ. 491	การศึกษาเบื้องต้นสำหรับการวางแผนโครงการ	1(0-3-0)
EE 491	Preliminary Study for Project Planning	
แผนโครงการ		
252494 วศ.พ. 494	โครงการแคปสโตนเชิงการออกแบบทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(0-9-0)
EE 494	Capstone Design Project in Electrical Engineering	
แผนสหกิจศึกษา		
252488 วศ.พ. 488	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมไฟฟ้า	6
EE 488	Cooperative Education in Electrical Engineering	

วิชาเอกเลือก

แผนโครงการ 22 หน่วยกิต

แผนสหกิจศึกษา 19 หน่วยกิต

กำหนดให้เลือกเรียนกระบวนวิชาใน ก) กลุ่มความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม งานไฟฟ้ากำลัง เพื่อประสงค์ขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง หรือ ข) กลุ่มความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม งานไฟฟ้าสื่อสาร เพื่อประสงค์ขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้าสื่อสาร

ก) กลุ่มความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม งานไฟฟ้ากำลัง

252423 วศ.พ. 423	การวิเคราะห์ระบบกำลังไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 423	Electrical Power System Analysis	
252429 วศ.พ. 429	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
EE 429	Electrical System Design	
252435 วศ.พ. 435	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
EE 435	Power Electronics	
252475 วศ.พ. 475	เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าแบบกระจายตัว	3(3-0-6)
EE 475	Distributed Generation Technologies	

และให้เลือกรียนจากกระบวนวิชาต่อไปนี้ สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนแผนโครงการงาน จำนวนไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต และ สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนแผนสหกิจศึกษา จำนวนไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต

252302	วศ.ฟ. 302	ปฐมนิเทศทางปัญญาการคณนา	3(3-0-6)
	EE 302	Orientation to Computational Intelligence	
252320	วศ.ฟ. 320	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า	1(0-3-0)
	EE 320	Electrical Machines Laboratory	
252322	วศ.ฟ. 322	การวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE 322	Electrical Machines Analysis	
252326	วศ.ฟ. 326	ปฏิบัติการพลังงานไฟฟ้า	1(0-3-0)
	EE 326	Electrical Energy Laboratory	
252327	วศ.ฟ. 327	ไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	3(3-0-6)
	EE 327	Solar Electricity	
252328	วศ.ฟ. 328	ปฏิบัติการไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	1(0-3-0)
	EE 328	Solar Electricity Laboratory	
252407	วศ.ฟ. 407	วิศวกรรมความปลอดภัยทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE 407	Electrical Safety Engineering	
252408	วศ.ฟ. 408	การจัดการและอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE 408	Electrical Energy Management and Conservation	
252420	วศ.ฟ. 420	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	1(0-3-0)
	EE 420	High Voltage Engineering Laboratory	
252421	วศ.ฟ. 421	โรงจักรไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย	3(3-0-6)
	EE 421	Power Plant and Substation	
252422	วศ.ฟ. 422	วิศวกรรมการส่องสว่าง	3(3-0-6)
	EE 422	Illumination Engineering	
252424	วศ.ฟ. 424	เครื่องจักรกลไฟฟ้าขั้นสูง	3(3-0-6)
	EE 424	Advanced Electrical Machinery	
252425	วศ.ฟ. 425	การส่งกำลังไฟฟ้ากระแสตรง	3(3-0-6)
	EE 425	DC Power Transmission	
252426	วศ.ฟ. 426	เสถียรภาพระบบกำลังไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE 426	Power System Stability	
252427	วศ.ฟ. 427	การป้องกันระบบกำลังไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE 427	Power System Protection	
252428	วศ.ฟ. 428	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)
	EE 428	High Voltage Engineering	
252430	วศ.ฟ. 430	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	1(0-3-0)
	EE 430	Electrical Power Engineering Laboratory	
252436	วศ.ฟ. 436	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	1(0-3-0)
	EE 436	Power Electronics Laboratory	
252450	วศ.ฟ. 450	ปฏิบัติการระบบควบคุม	1(0-3-0)
	EE 450	Control System Laboratory	
252455	วศ.ฟ. 455	ระบบควบคุมแนวใหม่	3(3-0-6)

EE 455	Modern Control System	
252456	วศ.ฟ. 456	เมคคาทรอนิกส์และระบบอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6)
EE 456	Mechatronics and Industrial Automation for Electrical Engineering	
252461	วศ.ฟ. 461	ระบบฝังตัวและโพรโตคอลการสื่อสารสำหรับ อินเทอร์เน็ตประสาทรพวง 3(3-0-6)
EE 461	Embedded Systems and Communication Protocols for IoT	
252470	วศ.ฟ. 470	ปฏิบัติการการออกแบบระบบไฟฟ้า 1(0-3-0)
EE 470	Electrical System Design Laboratory	
252471	วศ.ฟ. 471	การออกแบบระบบไฟฟ้าขั้นสูง 3(3-0-6)
EE 471	Advanced Electrical System Design	
252472	วศ.ฟ. 472	การสร้างแบบจำลองข้อมูลอาคารสำหรับระบบไฟฟ้า 3(3-0-6)
EE 472	Building Information Modeling for Electrical Systems	
252473	วศ.ฟ. 473	วัสดุทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6)
EE 473	Electrical Engineering Materials	
252476	วศ.ฟ. 476	พื้นฐานคุณภาพกำลังไฟฟ้า 3(3-0-6)
EE 476	Fundamental of Power Quality	
252477	วศ.ฟ. 477	เทคโนโลยีแบตเตอรี่และการกักเก็บพลังงาน 3(3-0-6)
EE 477	Battery Technology and Energy Storage	
252478	วศ.ฟ. 478	การขับเคลื่อนและการลากทางไฟฟ้า 3(3-0-6)
EE 478	Electric Drives and Traction	
ข) กลุ่มความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม งานไฟฟ้าสื่อสาร		
252401	วศ.ฟ. 401	การสื่อสารด้วยแสง 3(3-0-6)
EE 401	Optical Communication	
252402	วศ.ฟ. 402	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 3(3-0-6)
EE 402	Data Communications and Networks	
252403	วศ.ฟ. 403	ข่ายการสื่อสารและสายส่ง 3(3-0-6)
EE 403	Communication Network and Transmission Lines	
252442	วศ.ฟ. 442	ระบบวิทยุ 3(3-0-6)
EE 442	Radio Systems	
และให้เลือกรียนจากกระบวนวิชาต่อไปนี้ สำหรับนักศึกษาที่เลือกรียนแผนโครงงาน จำนวนไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต และ สำหรับนักศึกษาที่เลือกรียนแผนสหกิจศึกษา จำนวนไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต		
252302	วศ.ฟ. 302	ปฐมนิเทศทางปัญญาการคณนา 3(3-0-6)
EE 302	Orientation to Computational Intelligence	
252404	วศ.ฟ. 404	การสื่อสารดิจิทัล 3(3-0-6)
EE 404	Digital Communication	
252405	วศ.ฟ. 405	การสื่อสารเคลื่อนที่ 3(3-0-6)
EE 405	Mobile Communication	
252406	วศ.ฟ. 406	การสื่อสารแบบบรอดแบนด์ 3(3-0-6)
EE 406	Broadband Communication	

252412	วศ.ฟ. 412	การสังเคราะห์วงจรข่าย	3(3-0-6)
	EE 412	Network Synthesis	
252413	วศ.ฟ. 413	การประมวลสัญญาณดิจิทัล	3(3-0-6)
	EE 413	Digital Signal Processing	
252414	วศ.ฟ. 414	การประยุกต์ใช้เทคนิคการประมวลสัญญาณดิจิทัล	3(3-0-6)
	EE 414	Applications of Digital Signal Processing Techniques	
252433	วศ.ฟ. 433	วงจรพัลส์ ดิจิทัล และสวิตชิง	3(3-0-6)
	EE 433	Pulse, Digital and Switching Circuits	
252440	วศ.ฟ. 440	ปฏิบัติการวิศวกรรมการสื่อสาร	1(0-3-0)
	EE 440	Communication Engineering Laboratory	
252443	วศ.ฟ. 443	ทฤษฎีสายอากาศ	3(3-0-6)
	EE 443	Antenna Theory	
252444	วศ.ฟ. 444	ไมโครเวฟ	3(3-0-6)
	EE 444	Microwave	
252447	วศ.ฟ. 447	อิเล็กทรอนิกส์การสื่อสาร	3(3-0-6)
	EE 447	Communication Electronics	
252448	วศ.ฟ. 448	การสื่อสารดาวเทียม	3(3-0-6)
	EE 448	Satellite Communications	
252450	วศ.ฟ. 450	ปฏิบัติการระบบควบคุม	1(0-3-0)
	EE 450	Control System Laboratory	
252455	วศ.ฟ. 455	ระบบควบคุมแนวใหม่	3(3-0-6)
	EE 455	Modern Control System	
252456	วศ.ฟ. 456	เมคคาทรอนิกส์และระบบอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE 456	Mechatronics and Industrial Automation for Electrical Engineering	
252461	วศ.ฟ. 461	ระบบฝังตัวและโพรโตคอลการสื่อสารสำหรับ อินเทอร์เน็ตประสานสรรพสิ่ง	3(3-0-6)
	EE 461	Embedded Systems and Communication Protocols for IoT	
252473	วศ.ฟ. 473	วัสดุทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE 473	Electrical Engineering Materials	
252474	วศ.ฟ. 474	การออกแบบวงจรประมวลผลสัญญาณใหญ่มากเบื้องต้น	3(3-0-6)
	EE 474	Introduction to CMOS VLSI Design	

ค) นอกจากนี้นักศึกษาอาจเลือกเรียนกระบวนวิชาต่อไปนี้ เพิ่มเติม โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและภาควิชา ซึ่งจะให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรเพิ่มขึ้น

252400	วศ.ฟ. 400	การฝึกงานวิศวกรรมไฟฟ้า	3(0-18-0)
	EE 400	Electrical Engineering Training	
252492	วศ.ฟ. 492	สัมมนา	3(3-0-6)
	EE 492	Seminar	
252409	วศ.ฟ. 409	หัวข้อขั้นสูงในแขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าทั่วไป	3(3-0-6)
	EE 409	Advanced Topics in General Electrical Engineering	

252439	วศ.ฟ. 439	หัวข้อขั้นสูงในแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
	EE 439	Advanced Topics in Electronic Engineering	
252449	วศ.ฟ. 449	หัวข้อขั้นสูงในแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม	3(3-0-6)
	EE 449	Advanced Topics in Telecommunication Engineering	
252459	วศ.ฟ. 459	หัวข้อขั้นสูงในแขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม	3(3-0-6)
	EE 459	Advanced Topics in Control System Engineering	
252479	วศ.ฟ. 479	หัวข้อขั้นสูงในแขนงวิชาวิศวกรรมวัสดุทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE 479	Advanced Topics in Electrical Material Engineering	
252489	วศ.ฟ. 489	หัวข้อขั้นสูงในแขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
	EE 489	Advanced Topics in Electrical Power Engineering	
252495	วศ.ฟ. 495	หัวข้อพิเศษในแขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
	EE 495	Special Topics in Electrical Engineering 1	
252496	วศ.ฟ. 496	หัวข้อพิเศษในแขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า 2	3(3-0-6)
	EE 496	Special Topics in Electrical Engineering 2	
252497	วศ.ฟ. 497	หัวข้อพิเศษในแขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า 3	3(3-0-6)
	EE 497	Special Topics in Electrical Engineering 3	
252498	วศ.ฟ. 498	หัวข้อพิเศษในแขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า 4	3(3-0-6)
	EE 498	Special Topics in Electrical Engineering 4	

6.3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

7. แผนการศึกษา

7.1 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาปกติ แผนการศึกษาโครงการ

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
001101 ม.อ. 101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 (Fundamental English 1)	3(3-0-6)
140104 ร.ท.104	การเป็นพลเมือง (Citizenship)	3(3-0-6)
203162 ว.คณ. 162	เคมีทั่วไปสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ (General Chemistry for Engineering Students)	3(3-0-6)
203167 ว.คณ. 167	ปฏิบัติการเคมีทั่วไปสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ (General Chemistry Laboratory for Engineering Students)	1(0-3-0)
206161 ว.คณ. 161	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 1 (Calculus for Engineering 1)	3(3-0-6)
207105 ว.ฟส. 105	ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 1 (Physics for Engineering and Agro-Industry Students 1)	3(3-0-6)
207115 ว.ฟส. 115	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 1 (Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Students 1)	1(0-3-0)
259104 วศ.ท. 104	การเขียนแบบทางวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-3-4)
259191 วศ.ท. 191	พื้นฐานสำหรับการปฏิบัติงานแบบมืออาชีพ (Principle of Being Professional)	1(0-3-1)
รวม		21

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
001102 ม.อ. 102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 (Fundamental English 2)	3(3-0-6)
206162 ว.คณ. 162	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 2 (Calculus for Engineering 2)	3(3-0-6)
207106 ว.ฟส. 106	ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 2 (Physics for Engineering and Agro-Industry Students 2)	3(3-0-6)
207116 ว.ฟส. 116	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 2 (Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Students 2)	1(0-3-0)
259103 วศ.ท. 103	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)
259106 วศ.ท. 106	เทคโนโลยีโรงงาน (Workshop Technology)	1(0-3-0)
259107 วศ.ท. 107	กลศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mechanics 1)	3(3-0-6)
259201 วศ.ท. 201	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร (Computer Programming for Engineers)	3(2-3-4)
รวม		20

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
001225 ม.อ. 225	ภาษาอังกฤษในบริบทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (English in Science and Technology Context)	3(3-0-6)
206261 ว.คณ. 261	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 3 (Calculus for Engineering 3)	3(3-0-6)
208150 ว.สถ. 150	ความน่าจะเป็นและสถิติ (Probability and Statistics)	3(3-0-6)
252202 วศ.ฟ. 202	คณิตศาสตร์และการคำนวณสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า (Mathematics and Computing for Electrical Engineering)	3(3-0-6)
252213 วศ.ฟ. 213	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า (Electric Circuits Analysis)	3(3-0-6)
252236 วศ.ฟ. 236	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Engineering)	3(3-0-6)
.....		3
	กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovative Co-creator)	
	รวม	21

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
001201 ม.อ. 201	การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ (Critical Reading and Effective Writing)	3(3-0-6)
206362 ว.คณ. 362	สมการเชิงอนุพันธ์ประยุกต์สำหรับวิศวกร (Applied Differential Equation for Engineers)	3(3-0-6)
252201 วศ.ฟ. 201	การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า (Electrical Measurements and Instruments)	3(3-0-6)
252210 วศ.ฟ. 210	ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Basic Electrical Engineering Laboratory)	1(0-3-0)
252222 วศ.ฟ. 222	เครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machines)	3(3-0-6)
252311 วศ.ฟ. 311	สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Fields and Waves)	3(3-0-6)
252317 วศ.ฟ. 317	การวิเคราะห์สัญญาณ (Signal Analysis)	3(3-0-6)
รวม		19

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
252301	วศ.พ. 301 กระบวนการ फैนสุ่มทางวิศวกรรม (Engineering Stochastic Processes)	3(3-0-6)
252325	วศ.พ. 325 การผลิต การส่ง และการจ่ายกำลังไฟฟ้า (Power Generation, Transmission and Distribution)	3(3-0-6)
252330	วศ.พ. 330 ปฏิบัติการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Engineering Laboratory)	1(0-3-0)
252336	วศ.พ. 336 อิเล็กทรอนิกส์ดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์ (Digital Electronics and Microcontroller)	3(3-0-6)
252342	วศ.พ. 342 หลักการระบบสื่อสาร (Principles of Communication Systems)	3(3-0-6)
252353	วศ.พ. 353 ระบบควบคุม (Control Systems)	3(3-0-6)
.....	 วิชาเลือกเสรี (Free Elective)	3
รวม		19

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
252340	วศ.ฟ. 340 ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมการสื่อสาร (Basic Communication Engineering Laboratory)	1(0-3-0)
หรือ		
252350	วศ.ฟ. 350 ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (Basic Electrical Power Engineering Laboratory)	1(0-3-0)
261111	วศ.คพ. 111 อินเทอร์เน็ตและสังคมออนไลน์ (Internet and Online Community)	3(3-0-6)
.....	 วิชาเอกเลือก (Major Elective)	12
.....	 กลุ่มวิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Elective Courses)	4
รวม		20

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
252340	วศ.ฟ. 340 ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมการสื่อสาร (Basic Communication Engineering Laboratory)	1(0-3-0)
หรือ		
252350	วศ.ฟ. 350 ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (Basic Electrical Power Engineering Laboratory)	1(0-3-0)
252491	วศ.ฟ. 491 การศึกษาเบื้องต้นสำหรับการวางแผนโครงการ (Preliminary Study for Project Planning)	1(0-3-0)
.....	 วิชาเอกเลือก (Major Elective)	7
รวม		9

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
252494	วศ.ฟ. 494 โครงการแคปสโตนเชิงการออกแบบทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Capstone Design Project in Electrical Engineering)	3(0-9-0)
259192	วศ.ท. 192 ทักษะสำหรับการปฏิบัติงานแบบมืออาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ (Skills for Professionalism and Entrepreneurship)	1(0-3-1)
.....	 วิชาเอกเลือก (Major Elective)	3
.....	 กลุ่มวิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Elective Courses)	3
.....	 วิชาเลือกเสรี (Free Elective)	3
รวม		13

7.2 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาปกติ แผนการศึกษาสหกิจศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
001101 ม.อ. 101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 (Fundamental English 1)	3(3-0-6)
140104 ร.ท.104	การเป็นพลเมือง (Citizenship)	3(3-0-6)
203162 ว.คม. 162	เคมีทั่วไปสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ (General Chemistry for Engineering Students)	3(3-0-6)
203167 ว.คม. 167	ปฏิบัติการเคมีทั่วไปสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ (General Chemistry Laboratory for Engineering Students)	1(0-3-0)
206161 ว.คณ. 161	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 1 (Calculus for Engineering 1)	3(3-0-6)
207105 ว.ฟส. 105	ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 1 (Physics for Engineering and Agro-Industry Students 1)	3(3-0-6)
207115 ว.ฟส. 115	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 1 (Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Students 1)	1(0-3-0)
259104 วศ.ท. 104	การเขียนแบบทางวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-3-4)
259191 วศ.ท. 191	พื้นฐานสำหรับการปฏิบัติงานแบบมืออาชีพ (Principle of Being Professional)	1(0-3-1)

รวม

21

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
001102 ม.อ. 102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 (Fundamental English 2)	3(3-0-6)
206162 ว.คณ. 162	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 2 (Calculus for Engineering 2)	3(3-0-6)
207106 ว.ฟส. 106	ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 2 (Physics for Engineering and Agro-Industry Students 2)	3(3-0-6)
207116 ว.ฟส. 116	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 2 (Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Students 2)	1(0-3-0)
259103 วศ.ท. 103	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)
259106 วศ.ท. 106	เทคโนโลยีโรงงาน (Workshop Technology)	1(0-3-0)
259107 วศ.ท. 107	กลศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mechanics 1)	3(3-0-6)
259201 วศ.ท. 201	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร (Computer Programming for Engineers)	3(2-3-4)
รวม		20

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
001225 ม.อ. 225	ภาษาอังกฤษในบริบทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (English in Science and Technology Context)	3(3-0-6)
206261 ว.คณ. 261	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 3 (Calculus for Engineering 3)	3(3-0-6)
208150 ว.สถ. 150	ความน่าจะเป็นและสถิติ (Probability and Statistics)	3(3-0-6)
252202 วศ.พ. 202	คณิตศาสตร์และการคำนวณสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า (Mathematics and Computing for Electrical Engineering)	3(3-0-6)
252213 วศ.พ. 213	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า (Electric Circuits Analysis)	3(3-0-6)
252236 วศ.พ. 236	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Engineering)	3(3-0-6)
.....		
	กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovative Co-creator)	3
	รวม	21

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
001201 ม.อ. 201	การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ (Critical Reading and Effective Writing)	3(3-0-6)
206362 ว.คณ. 362	สมการเชิงอนุพันธ์ประยุกต์สำหรับวิศวกร (Applied Differential Equation for Engineers)	3(3-0-6)
252201 วศ.ฟ. 201	การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า (Electrical Measurements and Instruments)	3(3-0-6)
252210 วศ.ฟ. 210	ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Basic Electrical Engineering Laboratory)	1(0-3-0)
252222 วศ.ฟ. 222	เครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machines)	3(3-0-6)
252311 วศ.ฟ. 311	สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Fields and Waves)	3(3-0-6)
252317 วศ.ฟ. 317	การวิเคราะห์สัญญาณ (Signal Analysis)	3(3-0-6)
รวม		19

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
252301	วศ.พ. 301 กระบวนการ फैนสุ่มทางวิศวกรรม (Engineering Stochastic Processes)	3(3-0-6)
252325	วศ.พ. 325 การผลิต การส่ง และการจ่ายกำลังไฟฟ้า (Power Generation, Transmission and Distribution)	3(3-0-6)
252330	วศ.พ. 330 ปฏิบัติการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Engineering Laboratory)	1(0-3-0)
252336	วศ.พ. 336 อิเล็กทรอนิกส์ดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์ (Digital Electronics and Microcontroller)	3(3-0-6)
252342	วศ.พ. 342 หลักการระบบสื่อสาร (Principles of Communication Systems)	3(3-0-6)
252353	วศ.พ. 353 ระบบควบคุม (Control Systems)	3(3-0-6)
.....	 วิชาเลือกเสรี (Free Elective)	3
รวม		19

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
252340	วศ.ฟ. 340 ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมการสื่อสาร (Basic Communication Engineering Laboratory)	1(0-3-0)
หรือ		
252350	วศ.ฟ. 350 ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (Basic Electrical Power Engineering Laboratory)	1(0-3-0)
261111	วศ.คพ. 111 อินเทอร์เน็ตและสังคมออนไลน์ (Internet and Online Community)	3(3-0-6)
.....	 วิชาเอกเลือก (Major Elective)	12
.....	 กลุ่มวิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Elective Courses)	4
รวม		20

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
252340	วศ.พ. 340 ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมการสื่อสาร (Basic Communication Engineering Laboratory)	1(0-3-0)
หรือ		
252350	วศ.พ. 350 ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (Basic Electrical Power Engineering Laboratory)	1(0-3-0)
252491	วศ.พ. 491 การศึกษาเบื้องต้นสำหรับการวางแผนโครงการ (Preliminary Study for Project Planning)	1(0-3-0)
259192	วศ.ท. 192 ทักษะสำหรับการปฏิบัติงานแบบมืออาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ (Skills for Professionalism and Entrepreneurship)	1(0-3-1)
.....	 วิชาเอกเลือก (Major Elective)	7
.....	 กลุ่มวิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Elective Courses)	3
.....	 วิชาเลือกเสรี (Free Elective)	3
รวม		16

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
252488	วศ.พ. 488 สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Cooperative Education in Electrical Engineering)	6
รวม		6

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)

- มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567
- สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในคราวประชุมครั้งที่ 10/2566 เมื่อวันที่ 4 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566
- สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร ในคราวประชุมครั้งที่ 10/2566 เมื่อวันที่ 27 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง บริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง (ช่วงระยะเวลาของการดำรงตำแหน่ง)	ลายมือชื่อผู้รับรอง
ศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ พงษ์รักษ์ ศรีบัณฑิตมงคล	อธิการบดี	25 กรกฎาคม 2565 ถึงปัจจุบัน	

10. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	รศ.ดร.สุทธิชัย เปรมฤดีปรีชาชาญ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	053-914140	suttichai.p@cmu.ac.th
2	ผศ.ดร.วัชริน ศรีรัตนวิชัยกุล	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	053-914140	watcharin.s@cmu.ac.th
3	ผศ.กสิน ประกอบไวยทยกิจ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	053-914140	kasin.p@cmu.ac.th
4	ผศ.ดร.บุญศรี แก้วคำอ้าย	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	053-914140	boonsri.k@cmu.ac.th
5	ผศ.ดร.ดลเดช ตันตระวิวัฒน์	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	053-914140	doldet.tantraviwat@cmu.ac.th
6	ผศ.ดร.วิศรุต อัจฉริยะวิริยะ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	053-914140	tharadol.k@cmu.ac.th
7	นางสาวดั่งฤทัย อินมณี	เจ้าหน้าที่ประสานงาน	053-914140	dungruthai.i@cmu.ac.th

ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสถิต)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
†1	รศ.ดร.สุทธิชัย เปรมฤติ์วิชาญ	- วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - M.Sc. (Electrical Engineering), Rensselaer Polytechnic Institute, USA - Ph.D. (Electrical Engineering), Rensselaer Polytechnic Institute, USA	2531 2535 2540	35 ปี
†2	ผศ.ดร.วัชริน ศรีรัตนวิชัยกุล	- วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550 2552 2558	9 ปี
†3	ผศ.กสิณ ประกอบไวยกิจ	- วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - M.Eng. (Electrical Engineering), Tokyo Institute of Technology, Japan	2534 2545	32 ปี
#4	ผศ.ดร.บุญศรี แก้วคำอ้าย	- วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - M.Eng.Sc. (Electrical Engineering), University of New South Wales, Australia - Ph.D. (Automatic Control and Systems Engineering), University of Sheffield, UK	2540 2545 2551	27 ปี
#5	ผศ.ดร.ดลเดช ตันตระวิวัฒน์	- วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - M.Sc. in Electronics, Queen's University of Belfast, UK - Ph.D. (Microelectronics), Queen's University of Belfast, UK	2547 2550 2554	9 ปี
#6	ผศ.ดร.วิศรุต อัจฉริยะวิริยะ	- D.Eng. (Constructional Engineering), Chubu University, Japan - วศ.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับระบบฝังตัว), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2564 2560 2557	2 ปี

หมายเหตุ † อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
1	ศ.ดร.นิพนธ์ อีระอำพน	- วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - M.Sc. (Electrical Engineering), University of Southern California, USA, 1996 - Ph.D. (Electrical Engineering), University of Missouri-Columbia, USA, 2000	2536 2539 2544	32 ปี
2	ศ.ดร.ยุทธนา ขำสุวรรณ	- ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติ - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติ - วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2540 2545 2549 2551	14 ปี
3	รศ.ดร.ปารเมศ วัชรสันติ	- วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - M.Sc. (Electrical Engineering), Leibniz Universität Hannover, Germany, 2008 - Ph.D. (Electrical Engineering), University of Bolton, UK in collaboration with South Westphalia University of Applied Sciences, Germany, 2014	2546 2551 2557	10 ปี
4	รศ.ดร.เสริมศักดิ์ เอื้อตรงจิตต์	- วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - M.Eng. (Physical Electronics), Tokyo Institute of Technology, Japan, 1995 - Ph.D. (Physical Electronics), Tokyo Institute of Technology, Japan, 1998	2534 2538 2541	34 ปี
5	รศ.ดร.สมบูรณ์ นุชประยูร	- วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - M.Sc. (Electric Power Engineering), Rensselaer Polytechnic Institute, USA, 1997 - Ph.D. (Electrical Engineering), Georgia Institute of Technology, USA, 2003	2538 2540 2546	29 ปี
6	รศ.ดร.อุกฤษฏ์ มั่นคง	- B.A. (Hons: II-1) (Electrical and Information Sciences Tripos) University of Cambridge, UK, 2002 - M.Eng. (Electrical and Information Sciences Tripos), University of Cambridge, UK, 2002 - M.A. (Electrical Engineering), University of Cambridge, UK, 2007 - Ph.D. (Electrical Engineering), University of Cambridge, UK, 2008	2545 2545 2550 2551	16 ปี
7	รศ.ธนะพงษ์ ธนะศักดิ์ศิริ	- วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติ - M.S. (Electrical Engineering), Clemson University, USA, 1997	2536 2540	30 ปี
8	ผศ.ดร.เกษมศักดิ์ อุทัยชนะ	- B.Sc. (Electrical Engineering), Rensselaer Polytechnic Institute, USA, 2000	2543 2545	16 ปี

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
		- M.Sc. (Electrical and Computer Engineering), Purdue University, USA, 2002 - Ph.D. (Electrical and Computer Engineering), Purdue University, USA, 2006	2549	
9	ผศ.ดร.พีรพล จิราพงศ์	- วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - M.Eng. (Electrical Engineering), Asian Institute of Technology, 2001 - D.Eng. (Electrical Power System Management), Asian Institute of Technology, 2008	2540 2541 2551	27 ปี
10	ผศ.ดร.สิโรตม์ คุณกิตติ	- วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง, มหาวิทยาลัยขอนแก่น - วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2558 2562	5 ปี
11	ผศ.ดร.วิศรุต อัจฉริยะวิริยะ	- วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - วศ.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับระบบฝังตัว), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ - D.Eng. (Constructional Engineering), Chubu University, Japan, 2021	2557 2560 2564	2 ปี
12	อ.ดร.ปณิดา ธารารักษ์	- ปริญญาตรี (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555 2557 2555	3 ปี
13	อ.ดร.สรพล กิจศิริสิน	- Ph.D. (Advanced Industrial Science), Kumamoto University, Japan, 2021 - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2564 2556 2554	1 ปี
14	อ.พีรพนธ์ อนุสารสุนทร	- B.Eng. (Electrical and Electronic Engineering), Canterbury University, New Zealand, 1993 - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2536 2552	31 ปี

3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)

ตารางความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes)

ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อ การแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	CHEM162 General Chemistry for Engineering Students CHEM167 General Chemistry Laboratory for Engineering Students MATH161 Calculus for Engineering 1 MATH162 Calculus for Engineering 2 MATH261 Calculus for Engineering 3 MATH362 Applied Differential Equation for Engineers PHYS105 Physics for Engineering and Agro-Industry Students 1 PHYS106 Physics for Engineering and Agro-Industry Students 2 PHYS115 Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Students 1 PHYS116 Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Students 2 STAT150 Probability and Statistics ENGR103 Engineering Materials ENGR104 Engineering Drawing ENGR106 Workshop Technology ENGR107 Engineering Mechanics 1 ENGR201 Computer Programming for Engineers EE201 Electrical Measurements and Instruments EE202 Mathematics and Computing for Electrical Engineering EE210 Basic Electrical Engineering Laboratory EE213 Electric Circuit Analysis EE222 Electrical Machines EE236 Electronic Engineering EE301 Engineering Stochastic Processes EE302 Orientation to Computational Intelligence EE311 Electromagnetic Fields and Waves EE317 Signal Analysis EE320 Electrical Machines Laboratory EE322 Electrical Machines Analysis EE325 Power Generation, Transmission and Distribution EE326 Electrical Energy Laboratory EE327 Solar Electricity EE328 Solar Electricity Laboratory

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
		EE330 Electronic Engineering Laboratory EE336 Digital Electronics and Microcontroller EE340 Basic Communication Engineering Laboratory EE342 Principles of Communication Systems EE350 Basic Electrical Power Engineering Laboratory EE353 Control Systems EE401 Optical Communication EE402 Data Communications and Networks EE403 Communication Network and Transmission Lines EE404 Digital Communication EE405 Mobile Communication EE406 Broadband Communication EE407 Electrical Safety Engineering EE408 Electrical Energy Management and Conservation EE409 Advanced Topics in General Electrical Engineering EE412 Network Synthesis EE413 Digital Signal Processing EE414 Applications of Digital Signal Processing Techniques EE420 High Voltage Engineering Laboratory EE421 Power Plant and Substation EE422 Illumination Engineering EE423 Electrical Power System Analysis EE424 Advanced Electrical Machinery EE425 DC Power Transmission EE426 Power System Stability EE427 Power System Protection EE428 High Voltage Engineering EE429 Electrical System Design EE430 Electrical Power Engineering Laboratory EE433 Pulse, Digital and Switching Circuits EE435 Power Electronics EE436 Power Electronics Laboratory EE439 Advanced Topics in Electronic Engineering EE440 Communication Engineering Laboratory EE442 Radio Systems EE443 Antenna Theory EE444 Microwave EE447 Communication Electronics EE448 Satellite Communications

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
		EE449 Advanced Topics in Telecommunication Engineering EE455 Modern Control System EE456 Mechatronics and Industrial Automation for Electrical Engineering EE459 Advanced Topics in Control System Engineering EE471 Advanced Electrical System Design EE472 Building Information Modeling for Electrical Systems EE473 Electrical Engineering Materials EE474 Introduction to CMOS VLSI Design EE475 Distributed Generation Technologies EE476 Fundamental of Power Quality EE477 Battery Technology and Energy Storage EE478 Electric Drives and Tractions EE479 Advanced Topics in Electrical Material Engineering EE488 Cooperative Education in Electrical Engineering EE489 Advanced Topics in Electrical Power Engineering EE491 Preliminary Study for Project Planning EE492 Seminar EE493 Capstone Design Project in Electrical Engineering EE495 Special Topics in Electrical Engineering 1 EE496 Special Topics in Electrical Engineering 2 EE497 Special Topics in Electrical Engineering 3 EE498 Special Topics in Electrical Engineering 4
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์	CHEM162 General Chemistry for Engineering Students CHEM167 General Chemistry Laboratory for Engineering Students MATH161 Calculus for Engineering 1 MATH162 Calculus for Engineering 2 MATH261 Calculus for Engineering 3 MATH362 Applied Differential Equation for Engineers PHYS105 Physics for Engineering and Agro-Industry Students 1 PHYS106 Physics for Engineering and Agro-Industry Students 2 PHYS115 Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Students 1

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
		PHYS116 Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Students 2 STAT150 Probability and Statistics ENGR103 Engineering Materials ENGR104 Engineering Drawing ENGR106 Workshop Technology ENGR107 Engineering Mechanics 1 ENGR201 Computer Programming for Engineers EE201 Electrical Measurements and Instruments EE202 Mathematics and Computing for Electrical Engineering EE210 Basic Electrical Engineering Laboratory EE213 Electric Circuit Analysis EE222 Electrical Machines EE236 Electronic Engineering EE301 Engineering Stochastic Processes EE302 Orientation to Computational Intelligence EE311 Electromagnetic Fields and Waves EE317 Signal Analysis EE320 Electrical Machines Laboratory EE322 Electrical Machines Analysis EE325 Power Generation, Transmission and Distribution EE327 Solar Electricity EE328 Solar Electricity Laboratory EE330 Electronic Engineering Laboratory EE336 Digital Electronics and Microcontroller EE340 Basic Communication Engineering Laboratory EE342 Principles of Communication Systems EE350 Basic Electrical Power Engineering Laboratory EE353 Control Systems EE401 Optical Communication EE402 Data Communications and Networks EE403 Communication Network and Transmission Lines EE404 Digital Communication EE405 Mobile Communication EE406 Broadband Communication EE407 Electrical Safety Engineering EE408 Electrical Energy Management and Conservation EE409 Advanced Topics in General Electrical Engineering

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
		EE412 Network Synthesis EE413 Digital Signal Processing EE414 Applications of Digital Signal Processing Techniques EE420 High Voltage Engineering Laboratory EE421 Power Plant and Substation EE422 Illumination Engineering EE423 Electrical Power System Analysis EE424 Advanced Electrical Machinery EE425 DC Power Transmission EE426 Power System Stability EE427 Power System Protection EE428 High Voltage Engineering EE429 Electrical System Design EE430 Electrical Power Engineering Laboratory EE433 Pulse, Digital and Switching Circuits EE435 Power Electronics EE436 Power Electronics Laboratory EE439 Advanced Topics in Electronic Engineering EE440 Communication Engineering Laboratory EE442 Radio Systems EE443 Antenna Theory EE444 Microwave EE447 Communication Electronics EE448 Satellite Communications EE449 Advanced Topics in Telecommunication Engineering EE455 Modern Control System EE456 Mechatronics and Industrial Automation for Electrical Engineering EE459 Advanced Topics in Control System Engineering EE471 Advanced Electrical System Design EE472 Building Information Modeling for Electrical Systems EE473 Electrical Engineering Materials EE474 Introduction to CMOS VLSI Design EE475 Distributed Generation Technologies EE476 Fundamental of Power Quality EE477 Battery Technology and Energy Storage EE478 Electric Drives and Tractions EE479 Advanced Topics in Electrical Material Engineering EE488 Cooperative Education in Electrical Engineering

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
		EE489 Advanced Topics in Electrical Power Engineering EE491 Preliminary Study for Project Planning EE492 Seminar EE493 Capstone Design Project in Electrical Engineering EE495 Special Topics in Electrical Engineering 1 EE496 Special Topics in Electrical Engineering 2 EE497 Special Topics in Electrical Engineering 3 EE498 Special Topics in Electrical Engineering 4
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	EE236 Electronic Engineering EE301 Engineering Stochastic Processes EE330 Electronic Engineering Laboratory EE336 Digital Electronics and Microcontroller EE353 Control Systems EE401 Optical Communication EE404 Digital Communication EE407 Electrical Safety Engineering EE412 Network Synthesis EE422 Illumination Engineering EE429 Electrical System Design EE433 Pulse, Digital and Switching Circuits EE435 Power Electronics EE447 Communication Electronics EE450 Control System Laboratory EE456 Mechatronics and Industrial Automation for Electrical Engineering EE461 Embedded Systems and Communication Protocols for IoT EE470 Electrical System Design Laboratory EE471 Advanced Electrical System Design EE474 Introduction to CMOS VLSI Design EE476 Fundamental of Power Quality EE488 Cooperative Education in Electrical Engineering EE491 Preliminary Study for Project Planning EE493 Capstone Design Project in Electrical Engineering
4	การสืบค้น (Investigation) สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปล ความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่ เชื่อถือได้	EE210 Basic Electrical Engineering Laboratory EE320 Electrical Machines Laboratory EE326 Electrical Energy Laboratory EE328 Solar Electricity Laboratory EE330 Electronic Engineering Laboratory EE340 Basic Communication Engineering Laboratory

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
		EE350 Basic Electrical Power Engineering Laboratory EE420 High Voltage Engineering Laboratory EE430 Electrical Power Engineering Laboratory EE436 Power Electronics Laboratory EE440 Communication Engineering Laboratory EE450 Control System Laboratory EE461 Embedded Systems and Communication Protocols for IoT EE470 Electrical System Design Laboratory EE488 Cooperative Education in Electrical Engineering EE493 Capstone Design Project in Electrical Engineering
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่าง ๆ	EE236 Electronic Engineering EE301 Engineering Stochastic Processes EE330 Electronic Engineering Laboratory EE336 Digital Electronics and Microcontroller EE353 Control Systems EE401 Optical Communication EE404 Digital Communication EE407 Electrical Safety Engineering EE412 Network Synthesis EE422 Illumination Engineering EE429 Electrical System Design EE433 Pulse, Digital and Switching Circuits EE435 Power Electronics EE447 Communication Electronics EE450 Control System Laboratory EE456 Mechatronics and Industrial Automation for Electrical Engineering EE461 Embedded Systems and Communication Protocols for IoT EE470 Electrical System Design Laboratory EE471 Advanced Electrical System Design EE474 Introduction to CMOS VLSI Design EE476 Fundamental of Power Quality EE488 Cooperative Education in Electrical Engineering EE491 Preliminary Study for Project Planning EE493 Capstone Design Project in Electrical Engineering
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับมา ประเมินประเด็นและผลกระทบต่าง ๆ ทางสังคม ชีวอนามัย	EE201 Electrical Measurements and Instruments EE210 Basic Electrical Engineering Laboratory EE327 Solar Electricity

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
	ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรม ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	EE400 Electrical Engineering Training EE422 Illumination Engineering EE456 Mechatronics and Industrial Automation for Electrical Engineering EE488 Cooperative Education in Electrical Engineering EE491 Preliminary Study for Project Planning EE493 Capstone Design Project in Electrical Engineering
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางทาง วิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถ แสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	EE201 Electrical Measurements and Instruments EE210 Basic Electrical Engineering Laboratory EE327 Solar Electricity EE400 Electrical Engineering Training EE422 Illumination Engineering EE456 Mechatronics and Industrial Automation for Electrical Engineering EE488 Cooperative Education in Electrical Engineering EE491 Preliminary Study for Project Planning EE493 Capstone Design Project in Electrical Engineering
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึกรับผิดชอบต่อ มาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	EE201 Electrical Measurements and Instruments EE210 Basic Electrical Engineering Laboratory EE327 Solar Electricity EE400 Electrical Engineering Training EE422 Illumination Engineering EE456 Mechatronics and Industrial Automation for Electrical Engineering EE488 Cooperative Education in Electrical Engineering EE491 Preliminary Study for Project Planning EE493 Capstone Design Project in Electrical Engineering
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความ หลากหลายของสาขาวิชาชีพ	EE210 Basic Electrical Engineering Laboratory EE330 Electronic Engineering Laboratory EE336 Digital Electronics and Microcontroller EE340 Basic Communication Engineering Laboratory EE350 Basic Electrical Power Engineering Laboratory EE400 Electrical Engineering Training EE422 Illumination Engineering EE430 Electrical Power Engineering Laboratory EE440 Communication Engineering Laboratory

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
		EE456 Mechatronics and Industrial Automation for Electrical Engineering EE488 Cooperative Education in Electrical Engineering EE491 Preliminary Study for Project Planning EE493 Capstone Design Project in Electrical Engineering
10	การสื่อสาร (Communication) สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติงานวิชาชีพ วิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	EE210 Basic Electrical Engineering Laboratory EE330 Electronic Engineering Laboratory EE336 Digital Electronics and Microcontroller EE340 Basic Communication Engineering Laboratory EE350 Basic Electrical Power Engineering Laboratory EE400 Electrical Engineering Training EE422 Illumination Engineering EE430 Electrical Power Engineering Laboratory EE440 Communication Engineering Laboratory EE456 Mechatronics and Industrial Automation for Electrical Engineering EE475 Distributed Generation Technologies EE479 Advanced Topics in Electrical Material Engineering EE488 Cooperative Education in Electrical Engineering EE489 Advanced Topics in Electrical Power Engineering EE491 Preliminary Study for Project Planning EE492 Seminar EE493 Capstone Design Project in Electrical Engineering
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทาง วิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้ หลักการบริหารในงานของตนในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีม เพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	EE210 Basic Electrical Engineering Laboratory EE330 Electronic Engineering Laboratory EE336 Digital Electronics and Microcontroller EE340 Basic Communication Engineering Laboratory EE350 Basic Electrical Power Engineering Laboratory EE400 Electrical Engineering Training EE422 Illumination Engineering EE430 Electrical Power Engineering Laboratory EE440 Communication Engineering Laboratory EE456 Mechatronics and Industrial Automation for Electrical Engineering

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชาในหลักสูตร
		EE488 Cooperative Education in Electrical Engineering EE491 Preliminary Study for Project Planning EE493 Capstone Design Project in Electrical Engineering
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้โดยล่ำพั่งและสามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	EE327 Solar Electricity EE336 Digital Electronics and Microcontroller EE353 Control Systems EE400 Electrical Engineering Training EE409 Advanced Topics in General Electrical Engineering EE422 Illumination Engineering EE439 Advanced Topics in Electronic Engineering EE449 Advanced Topics in Telecommunication Engineering EE459 Advanced Topics in Control System Engineering EE488 Cooperative Education in Electrical Engineering EE491 Preliminary Study for Project Planning EE493 Capstone Design Project in Electrical Engineering EE495 Special Topics in Electrical Engineering 1 EE496 Special Topics in Electrical Engineering 2 EE497 Special Topics in Electrical Engineering 3 EE498 Special Topics in Electrical Engineering 4

ส่วนที่ 3 รายละเอียดองค์ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (วิชาเอกวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหาวิชา
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
1.1 ฟิสิกส์บนพื้นฐานของ แคลคูลัส	โครงสร้างและขอบเขตของฟิสิกส์ กฎ การเคลื่อนที่ของนิวตัน การเคลื่อนที่ ของวัตถุ งานและพลังงาน การ เคลื่อนที่ของวัตถุเชิงเกร็ง สมบัติของ สสาร อุทกสถิตศาสตร์และอุทก พลศาสตร์ การสั่นและคลื่น ธรรมชาติ ของคลื่นเสียง อุณหภูมิจลและความร้อน อุณหพลศาสตร์และเทอร์โมไดนามิกส์	PHYS105 Physics for Engineering and Agro-Industry Students 1	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	ความเข้มสนามไฟฟ้าและศักย์ไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสตรง สนามแม่เหล็ก เหนี่ยวนำจากกระแสไฟฟ้า แรง แม่เหล็กต่อประจุที่เคลื่อนที่ การ เหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า กระแสสลับและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น การสะท้อนและการหักเหของแสง กระจก เลนส์ และปริซึม การแทรก สอด การเลี้ยวเบน โพลาไรเซชัน การ กระเจิงของแสงและฟิสิกส์ยุคใหม่	PHYS106 Physics for Engineering and Agro-Industry Students 2	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	กระบวนการปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิค การทดลองพื้นฐานและการประยุกต์ ทางฟิสิกส์ สำหรับนักศึกษา วิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรม เกษตร ซึ่งประกอบด้วยการทดลอง ต่างๆ ทางกลศาสตร์ ความร้อนและ คลื่นกลที่เป็นไปตามเนื้อหาของ กระบวนการวิชา ว.ฟส. 105	PHYS115 Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Students 1	1(0-3-0) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	กระบวนการปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิค การทดลองพื้นฐานและการประยุกต์ ทางฟิสิกส์ สำหรับนักศึกษา วิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรม เกษตร ซึ่งประกอบด้วยการทดลอง ต่างๆ ทางไฟฟ้า ทัศนศาสตร์ และ ฟิสิกส์ยุคใหม่ ที่เป็นไปตามเนื้อหาของ กระบวนการวิชา ว.ฟส. 106	PHYS116 Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Students 2	1(0-3-0) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
1.2 เคมี	บทนำ ปฏิกริยาเคมีและสารสัมพันธ์ แก๊ส ของเหลว ของแข็ง แผนผังวัฏภาค และสารละลาย สมดุลเคมีและสมดุลไอ ออนิก โครงสร้างอะตอมและตาราง ธาตุ พันธะเคมี ธาตุเรพรีเซนเททีฟและ	CHEM162 General Chemistry for Engineering Students	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	โลหะทรานซิชัน เคมีนิวเคลียร์ และ อัตราการเกิดปฏิกิริยา		
	เทคนิคพื้นฐานทางเคมีที่ครอบคลุม เนื้อหาในเรื่องต่างๆ ต่อไปนี้ : ปฏิกิริยา ของทองแดงและสารประกอบของ ทองแดง การหาค่าคงที่ของก๊าซ ปฏิกิริยาของโลหะอัลคาไล ปฏิกิริยา ผันกลับและสมดุลเคมี สมดุลกรด-เบส การไทเทรตระหว่างกรด-เบส ปฏิกิริยา ออกซิเดชันของแอมโมเนีย การไทเทรต แบบรีดอกซ์ อิทธิพลของอุณหภูมิที่มี ต่อการละลายของเกลือ คอลลอยด์ ผล คุณการละลายของแคลเซียมซัลเฟต สารประกอบโคออร์ดิเนชัน อัตราการ เกิดปฏิกิริยาระหว่างโพแทสเซียมได โครเมตกับเอธานอล การหามวล โมเลกุลโดยอาศัยการลดลงของจุด เยือกแข็ง การสังเคราะห์พอลิเมอร์ อย่างง่าย	CHEM167 General Chemistry Laboratory for Engineering Students	1(0-3-0) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
1.3 คณิตศาสตร์เชิง วิศวกรรม	เวกเตอร์เบื้องต้น อนุพันธ์ของฟังก์ชัน หนึ่งตัวแปรและการประยุกต์ ปริพันธ์ ไม่จำกัดเขตและปริพันธ์จำกัดเขต และ การประยุกต์	MATH161 Calculus for Engineering 1	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่งและการ ประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น อันดับสองที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัว ฟังก์ชันหลายตัวแปรและอนุพันธ์ย่อย กราฟในปริภูมิ 2 มิติและ 3 มิติ ปริพันธ์ หลายชั้นและการประยุกต์	MATH162 Calculus for Engineering 2	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	แคลคูลัสเวกเตอร์ ฟังก์ชันของตัวแปร เชิงซ้อนเบื้องต้น อนุกรมอนันต์ อนุกรม ฟูเรียร์	MATH261 Calculus for Engineering 3	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสองและ อันดับสูง ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิง เส้นและไม่เชิงเส้นอันดับหนึ่ง ผลการ แปลงลาปลาซและการประยุกต์ วิธีผล เฉลยอนุกรม สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย	MATH362 Applied Differential Equation for Engineers	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	แนวความคิดพื้นฐานความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัว แปรสุ่มไม่ต่อเนื่องและตัวแปรสุ่ม ต่อเนื่อง การแจกแจงความน่าจะเป็น ร่วม ค่าคาดหวังและความแปรปรวน ตัวแบบความน่าจะเป็น การอนุมานเชิง สถิติเบื้องต้น การอนุมานสำหรับค่า	STAT150 Probability and Statistics	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	สัดส่วน การแจกแจงไคกำลังสองและ เอฟ การทดสอบสารูปดีและการ ทดสอบสำหรับความเป็นอิสระและ ภาวะเอกพันธ์		
	การแสดงค่าเฟสเซอร์ แนะนำพีชคณิต เชิงเส้น สมการเชิงอนุพันธ์และสมการ เชิงผลต่าง ผลการแปลงลาปลาซ การ คอนโวลูต ผลการแปลงซี ผลการแปลง ฟูเรียร์ พื้นฐานวิธีเชิงตัวเลขและ เครื่องมือ การคำนวณสำหรับ วิศวกรรมไฟฟ้า	EE202 Mathematics and Computing for Electrical Engineering	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	บทนำทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปร สุ่มและเวกเตอร์สุ่ม กระบวนการเดิน สุ่มทางวิศวกรรม ตัวอย่างของ กระบวนการเดินสุ่มทางวิศวกรรม การ ดีเทกต์ และการประมาณใน กระบวนการเดินสุ่มทางวิศวกรรม	EE301 Engineering Stochastic Processes	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
2.1 ความเข้าใจและ ความสามารถในการ ถอดความหมายจาก แบบทางวิศวกรรม	บทนำสู่การเขียนแบบทางวิศวกรรม เครื่องมือเขียนแบบ และการเขียน ตัวอักษร ทฤษฎีการฉายภาพและการ เขียนแบบออร์ทोगราฟิค การกำหนด ขนาดและพิถีพิถันเพื่อ ภาพตัดและ ข้อปฏิบัติ การเขียนรูปช่วยและรูปคลื่น การเขียนไอโซเมตริก 3 มิติ การเขียน ออบลิค 3 มิติ การเขียนเปอร์สเปคทีฟ 3 มิติ การสเก็ตด้วยมือ การประยุกต์ การเขียนแบบ	ENGR104 Engineering Drawing	3(2-3-4) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
2.2 วัสดุวิศวกรรม	ความเป็นมาและการแบ่งประเภทของ วัสดุวิศวกรรม วัสดุประเภทโลหะ พลาสติก เซรามิก แอสฟัลต์ ไม้และ คอนกรีต กระบวนการผลิตสำหรับ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้วัสดุวิศวกรรม โครงสร้าง ขนาดใหญ่และโครงสร้างขนาดเล็กของ วัสดุวิศวกรรม ความไม่สมบูรณ์ของ ของแข็ง สภาวะสมดุลของเฟส คุณสมบัติของวัสดุ การทดสอบเชิงกล ของวัสดุ การชุบแข็ง และกรรมวิธีทาง ความร้อน ปฏิกิริยาการกัดกร่อนและ การควบคุมการกัดกร่อน	ENGR103 Engineering Materials	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
2.3 พื้นฐานกลศาสตร์	หลักการของสถิตยศาสตร์และ พลศาสตร์ ระบบของแรง ผังวัตถุอิสระ การสมดุล โครงสร้างอย่างง่าย แรง กระจาย โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่	ENGR107 Engineering Mechanics 1	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	ความเสียหาย หลักการของงาน เสมือนและความเสถียร		
2.4 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	ชิ้นส่วนวงจร กฎเคิร์ชฮอฟฟ์ การ วิเคราะห์แบบโนดและแบบเมช หลักการซ้อนทับ วงจรสมมูลแบบเทวิ นินและแบบนอร์ตัน การส่งผ่านกำลัง สูงสุด การวิเคราะห์วงจรกระแสสลับ กำลังจริงและกำลังรีแอกทีฟ ตัว ประกอบกำลัง ระบบสามเฟส การต่อ แบบวายและเดลต้า การวิเคราะห์วงจร สามเฟส กำลังของวงจรสามเฟส การ วิเคราะห์วงจรในโดเมนเอส ผลตอบ ลัพท์บังคับและผลตอบลัพท์สมบูรณ์ ของวงจรเชิงเส้นไม่แปรเปลี่ยนตาม เวลา การคอนโวลูต ฟังก์ชันวงจรขยาย รากลักษณะเฉพาะและระนาบเอส เสถียรภาพ	EE213 Electric Circuit Analysis	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 66.67%
2.5 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	การวิเคราะห์เวกเตอร์ สนามไฟฟ้า สถิต กฎของคูลอมบ์ กฎของเกาส์ กระแสการพาและกระแสหนา ตัวนำ และไดอิเล็กตริก ความจุไฟฟ้า สนามแม่เหล็กสถิต ความเหนี่ยวนำ สนามแปรตามเวลา สมการแมกซ์ เวลล์ คลื่นระนาบ สมการคลื่น สาย ส่ง สมิทชาร์ต	EE311 Electromagnetic Fields and Waves	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
2.6 อุปกรณ์และวงจร อิเล็กทรอนิกส์ แบบแอนะล็อกและ ดิจิทัล	ฟิสิกส์ของสารกึ่งตัวนำ รอยต่อพีเอ็น และการไบแอสรอยต่อพีเอ็น แบบจำลองไดโอด การออกแบบ และวิเคราะห์วงจรไดโอด ทรานซิสเตอร์รอยต่อไบโพลาร์ ลักษณะเฉพาะและการไบแอสของ ทรานซิสเตอร์รอยต่อไบโพลาร์ วงจรขยายทรานซิสเตอร์รอยต่อ ไบโพลาร์ มอสเฟต ลักษณะเฉพาะ และไบแอสของมอสเฟต วงจรขยาย มอสเฟต ออปแอมป์และการ ประยุกต์	EE236 Electronic Engineering	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	สัญญาณดิจิทัลและวงจรสวิตชิง เกิด ลอจิกตระกูล TTL และ CMOS รหัส ดิจิทัล เกิดลอจิกและพีซีคณิตบูลีน มอดูลคอมบิเนชัน หน่วยความจำและ มอดูลซีเควนเซียล DAC และ ADC	EE336 Digital Electronics and Microcontroller	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	อุปกรณ์ลอจิกที่โปรแกรมได้ สถาปัตยกรรมไมโครคอนโทรลเลอร์ และอุปกรณ์รอบข้าง การถ่ายทอด ข้อมูลอนุกรม การเขียนโปรแกรม สำหรับไมโครคอนโทรลเลอร์		
2.7 การโปรแกรม คอมพิวเตอร์	คอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับวิศวกร หลักการระบบคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ อุปกรณ์ทาง คอมพิวเตอร์ ระบบคอมพิวเตอร์ หลักการอีดีพี แนวคิดและการวาง ขั้นตอนในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการ แก้ปัญหาทางวิศวกรรม วิธีการ ออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ หลักการภาษาการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ระดับสูง การเลือกใช้ ภาษาคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับการ ประยุกต์ใช้งานทางวิศวกรรม การใช้ ซอฟต์แวร์ประยุกต์ในการแก้ปัญหา ทางวิศวกรรม	ENGR201 Computer Programming for Engineers	3(2-3-4) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม (ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต) งานไฟฟ้ากำลัง			
3.1 การผลิต ส่งจ่าย จำหน่ายและการใช้ งานของกำลังไฟฟ้า	ระบบผลิตไฟฟ้าแบบดั้งเดิม ระบบผลิต ไฟฟ้าแบบกระจายตัว และระบบกัก เก็บพลังงาน การสร้างแบบจำลอง ระบบไฟฟ้า พารามิเตอร์และการสร้าง แบบจำลองสายส่ง การสร้าง แบบจำลองโครงข่ายของระบบสายส่ง การคำนวณการไหลของกำลังไฟฟ้า และวิธีการควบคุมการไหลของ กำลังไฟฟ้า	EE325 Power Generation, Transmission and Distribution	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	ทบทวนการคำนวณโครงข่ายไฟฟ้า การไหลของกำลังไฟฟ้า การควบคุม การผลิตอัตโนมัติ การวิเคราะห์ ความผิดพ้องแบบสมมาตร ส่วนประกอบสมมาตร การวิเคราะห์ ความผิดพ้องแบบไม่สมมาตร เสถียรภาพชั่วคราว การส่งจ่ายอย่าง ประหยัด	EE423 Electrical Power System Analysis	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
3.2 การแปลงรูป กำลังไฟฟ้า	คุณลักษณะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ กำลัง: ไดโอดกำลัง เอสซีอาร์ จีทีโอ ไบโพลาร์กำลัง มอสเฟตกำลัง ไอจีบีที คุณลักษณะของวัสดุแม่เหล็ก: แกน	EE435 Power Electronics	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	หม้อแปลงกำลัง แกนเฟอร์ไรต์ และ แกนผงเหล็ก คอนเวอร์เตอร์: คอนเวอร์เตอร์เอซีเป็นดีซี คอนเวอร์เตอร์ดีซีเป็นดีซี คอนเวอร์เตอร์เอซีเป็นเอซี อินเวอร์เตอร์ คอนเวอร์เตอร์ดีซีเป็นเอซี เครื่องเปลี่ยนความถี่ การขับเคลื่อนมอเตอร์ โดยใช้โซลิตสแตต: การควบคุมมอเตอร์ กระแสตรง การควบคุมมอเตอร์ เหนี่ยววนำ การควบคุมมอเตอร์ ซิงโครนัส		
3.3 การกักเก็บพลังงาน	เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าแบบกระจายตัว เทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน การจัดการระบบการผลิตไฟฟ้าแบบกระจายตัว โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและความปลอดภัยทางไซเบอร์ เทคโนโลยีการแปลงผันพลังงานและการเชื่อมต่อ การบูรณาการแหล่งผลิตไฟฟ้าแบบกระจายตัว ไมโครกริดและหลักการ ทำงาน การควบคุมและป้องกันระบบ ไมโครกริด ความน่าเชื่อถือและความพร้อมใช้งาน การวิเคราะห์ เศรษฐศาสตร์เทคโนโลยี เทคโนโลยีโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ	EE475 Distributed Generation Technologies	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
3.4 ข้อกำหนดปฏิบัติมาตรฐานและความปลอดภัยในการออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า	หลักการออกแบบระบบไฟฟ้าเบื้องต้น มาตรฐานและข้อกำหนดเกี่ยวกับการติดตั้งระบบไฟฟ้า ระบบจำหน่ายไฟฟ้าแบบต่าง ๆ สายไฟฟ้า ทางเดินสาย อุปกรณ์และบริภัณฑ์ไฟฟ้า การคำนวณภาระไฟฟ้า การปรับปรุงค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้าและการออกแบบ วงจรคาปาซิเตอร์ การออกแบบวงจรแสงสว่างและเครื่องใช้ไฟฟ้า การออกแบบวงจรมอเตอร์ ภาระไฟฟ้า สายป้อน และตารางโหลด ระบบไฟฟ้า ฉากเดิน การคำนวณกระแสลัดวงจร ระบบสายดิน	EE429 Electrical System Design	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
3.5 สัญญาณและระบบ	การจัดกลุ่มสัญญาณ สัญญาณต่อเนื่องทางเวลา สัญญาณไม่ต่อเนื่องทางเวลา และสัญญาณรบกวน การวิเคราะห์สัญญาณต่อเนื่องทางเวลา การวิเคราะห์สัญญาณไม่ต่อเนื่องทางเวลา การวิเคราะห์สัญญาณสุ่ม ความน่าจะเป็น กระบวนการแบบสุ่ม สัญญาณ	EE317 Signal Analysis	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	รบทวน การประมวลผลสัญญาณ การกรองสัญญาณ การตรวจจับสัญญาณ แบบออปติคัล การประมวลผลสัญญาณ ดิจิทัลเบื้องต้น		
3.6 การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล	วงจรแม่เหล็ก หลักการแปลงรูปพลังงานกลไฟฟ้า พลังงานและพลังงานร่วม หม้อแปลงเฟสเดียว หม้อแปลงสามเฟสและการต่อขดลวด หลักการเครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบหมุน เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง โครงสร้างเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ หลักการเครื่องจักรกลซิงโครนัส หลักการเครื่องจักรกลเหนี่ยวนำ	EE222 Electrical Machines	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 33.33%
3.7 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	หน่วยและมาตรฐานการวัดทางไฟฟ้า คุณสมบัติและการแบ่งประเภทเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า การวิเคราะห์การวัด การวัดกระแสไฟตรง กระแสไฟสลับ แรงดันไฟตรง และแรงดันไฟสลับ โดยเครื่องมือวัดแบบอนาล็อกและแบบดิจิทัล การวัดกำลังไฟฟ้า ตัวประกอบกำลัง และพลังงาน การวัดความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ และความจุไฟฟ้า การวัดความถี่และคาบเวลา สัญญาณรบกวน ทรานสดิวเซอร์และการสอบเทียบ	EE201 Electrical Measurements and Instruments	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
3.8 ระบบควบคุม	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ ฟังก์ชันถ่ายโอน แบบจำลองระบบในเชิงเวลาและเชิงความถี่ แบบจำลองไดนามิกและผลการตอบสนองไดนามิกของระบบอันดับที่หนึ่งและระบบอันดับที่สอง การควบคุมแบบวงเปิดและแบบวงปิด การควบคุมแบบป้อนกลับและความไว ชนิดของการควบคุมแบบป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขของเสถียรภาพของระบบ วิธีการตรวจสอบเสถียรภาพ การชดเชยระบบ	EE353 Control Systems	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
3.9 เทคโนโลยีการสื่อสาร	โมเดลการสื่อสารแบบมีสายและไร้สาย แนะนำสัญญาณและระบบ สเปกตรัมของสัญญาณและการประยุกต์อนุกรมฟูเรียร์และการแปลง อนุกรมอดูเลชัน เอเอ็ม ดีเอ็ม เอเอสบี เอฟเอ็ม เอ็นบีเอฟเอ็ม พีเอ็ม สัญญาณรบกวน	EE342 Principles of Communication Systems	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต และสัดส่วน ของเนื้อหาวิชา
	ในการสื่อสารออนไลน์ โบนารี เบสแบนด์มอดูเลชัน ทฤษฎีการสุ่มของ โนควิสต์และการควอนไทซ์ พัลส์ อนาลอกมอดูเลชัน พีซีเอ็ม ดีเอ็ม เทคนิคการมัลติเพล็กซ์ แนะนำสายส่ง การแพร่คลื่นวิทยุ อุปกรณ์ไมโครเวฟ และการสื่อสาร การสื่อสารดาวเทียม การสื่อสารด้วยแสง		

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (วิชาเอกวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
1.1 ฟิสิกส์บนพื้นฐานของ แคลคูลัส	PHYS105	Physics for Engineering and Agro-Industry Students 1	1. ผศ.ดร.วัลย์ชัย พรหมโนภาส - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) - วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 11 ปี 2. ผศ.ดร.สกล แสนทรงสิริ - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - วท.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 13 ปี 3. ผศ.ดร.สุรเชษฐ์ ผดุงธิดาธา - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 11 ปี 4. ผศ.ปรัชญา มาลาศรี - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 31 ปี 5. รศ.ดร.พิพัฒน์ เรือนคำ - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.S. Energy Science (Kyoto University, Japan) - Ph.D. Energy Science (Kyoto University, Japan) ประสบการณ์การสอน 8 ปี 6. ผศ.ดร.อรรพรรณ วิรัตน์เวชยันต์ - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 10 ปี 7. รศ.ดร.นิตดา เวชชากุล - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) - วท.ม. วัสดุศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ด. วัสดุศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 15 ปี
	PHYS106	Physics for Engineering and Agro-Industry Students 2	1. ผศ.ดร.สกล แสนทรงสิริ - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - วท.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 13 ปี 2. ผศ.ดร.วีระเดช ทองสุวรรณ

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			- วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ด. วัสดุศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 12 ปี 3. ผศ.ดร.วัลย์ชัย พรหมโนภาส - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) - วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 11 ปี 4. รศ.ดร.พรรัตน์ วัฒนกลีวิฑ์ - Bachelor of Art Physics (Lehigh University, USA) - Ph.D. Physics (Oregon State University, USA) ประสบการณ์การสอน 17 ปี 5. ผศ.ดร.สุเมธ สกุลเสริมสุข - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Physics (University of Birmingham, UK) ประสบการณ์การสอน 9 ปี 6. รศ.ดร.พิพัฒน์ เรือนคำ - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.S. Energy Science (Kyoto University, Japan) - Ph.D. Energy Science (Kyoto University, Japan) ประสบการณ์การสอน 8 ปี 7. อ.ดร.อัจฉราวรรณ กาศเจริญ - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 17 ปี 8. ผศ.ดร.วราภรณ์ นันทียกุล - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) - วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) - วท.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 8 ปี
	PHYS115	Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Students 1	1. ผศ.ดร.วัลย์ชัย พรหมโนภาส - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) - วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 11 ปี 2. ผศ.ปรัชญา มาลาศรี - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			ประสบการณ์การสอน 31 ปี 3. ผศ.ดร.สุเมธ สกุลเสริมสุข - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Physics (University of Birmingham, UK) ประสบการณ์การสอน 11 ปี 4. อ.ดร.เชิดศักดิ์ แซ่ลี - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Physics (University of Leeds, UK) ประสบการณ์การสอน 23 ปี 5. ผศ.ดร.ทิพย์สุคนธ์ คุ่มแสง - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Environmental Engineering and Management (Asian Institute of Technology) ประสบการณ์การสอน 9 ปี 6. รศ.ดร.นิตดา เวชชากุล - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) - วท.ม. วัสดุศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ด. วัสดุศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 15 ปี 7. รศ.ดร.พิพัฒน์ เรือนคำ - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.S. Energy Science (Kyoto University, Japan) - Ph.D. Energy Science (Kyoto University Japan) ประสบการณ์การสอน 8 ปี 8. ผศ.ดร.วรานนท์ อนุกุล - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) - M.Sc. Physics (University of Minnesota, USA) - Ph.D. Physics (Cambridge University, UK) ประสบการณ์การสอน 20 ปี 9. ผศ.ดร.สกล แสนทรงสิริ - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - วท.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 13 ปี 10. ผศ.ดร.สุรเชษฐ์ ผดุงอิทธิธาดา - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 11 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิส่งสุด)
			11. ผศ.ดร.สุกฤต สุจริตกุล - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.A. Physics (Duke University, USA) - Ph.D. Physics (Case Western Reserve University, USA) ประสบการณ์การสอน 3 ปี 12. ผศ.ดร.อรรวรรณ คำมัน - วท.บ. วัสดุศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. วัสดุศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ด. วัสดุศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 14 ปี 13. ผศ.อาทิตย์ ลภีรัตนากุล - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 20 ปี 14. อ.ดร.อัคราพรรณ กาศเจริญ - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 17 ปี 15. ศ.ดร.กอบวุฒิ รุจินานุกุล - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 28 ปี 16. รศ.ดร.อนุชา วัชรภาสกร - B.S. Materials Science and Engineering (Northwestern University, USA) - M.S. Materials Science and Engineering (Stanford University, USA) - Ph.D. Materials Science and Engineering (Stanford University, USA) ประสบการณ์การสอน 19 ปี 17. รศ.ดร.กมลพรรณ เพ็งพัฑ - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.Sc. Physics Methods of Materials Characterization (The University of Warwick, UK) - Ph.D. Physics (The University of Warwick, UK) ประสบการณ์การสอน 21 ปี 18. ผศ.ดร.จตุพร สายสุต - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 11 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			19. รศ.ดร.จิตรลดา ทองใบ - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Applied Physics (Stanford University, USA) ประสบการณ์การสอน 21 ปี 20. ผศ.ดร.ชนกพร ไชยวงศ์ - วท.บ. วัสดุศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Physics (The University of Sydney, Australia) ประสบการณ์การสอน 13 ปี 21. ผศ.นงลักษณ์ ทองนพรัตน์ - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 20 ปี 22. รศ.ดร.อัจฉรา ปัญญา เจริญจิตติชัย - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Physics (Case Western Reserve University, USA) ประสบการณ์การสอน 8 ปี 23. ผศ.ดร.อรรธรณ วิรัชท์เวชยันต์ - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 10 ปี
	PHYS116	Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Students 2	1. ศ.ดร.กอบวุฒิ รุจิณากุล - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 28 ปี 2. รศ.ดร.กมลพรรณ เพ็งพั๊ด - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.Sc. Physics Methods of Materials Characterisation (The University of Warwick, UK) - Ph.D. Physics (The University of Warwick, UK) ประสบการณ์การสอน 21 ปี 3. รศ.ดร.ฉัตรนัย บุญเรือง - วท.บ. วัสดุศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. วัสดุศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ด. วัสดุศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 17 ปี 4. ผศ.ชาญกิจ คั่นฉ่อง - วท.บ. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - วท.ม. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			ประสบการณ์การสอน 19 ปี 5. รศ.ดร.ชัยกานต์ เลี้ยวทิรัญ - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร) - วท.ม. วัสดุศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ด. วัสดุศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 15 ปี 6. ผศ.ดร.คมสันติ โชคถวาย - วท.บ. วัสดุศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Materials Science (University of Nottingham, UK.) ประสบการณ์การสอน 12 ปี 7. รศ.ดร.ดวงมณี ว่องรัตน์ไพศาล - ศษ.บ. (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) - M.S. Physics (Lehigh University, USA) - Ph.D. Physics (Lehigh University, USA) ประสบการณ์การสอน 19 ปี 8. รศ.ดร.จิตรลดา ทองใบ - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Applied Physics (Stanford University, USA) ประสบการณ์การสอน 21 ปี 9. ผศ.ดร.เขม จิรภัทรพิมล - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Physics (University of Virginia, USA) ประสบการณ์การสอน 10 ปี 10. ผศ.ดร.ทิพย์สุคนธ์ คุ่มแสง - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Environmental Engineering and Management (Asian Institute of Technology) ประสบการณ์การสอน 9 ปี 11. อ.ดร.พิมลพรรณ สัมเพ็ชร - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - พร.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 8 ปี 12. รศ.ดร.นัสดา เวชชากุล - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) - วท.ม. วัสดุศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ด. วัสดุศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 15 ปี 13. ผศ.ปรัชญา มาลาศรี - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิส่งสุด)
			- วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 31 ปี 14. รศ.ดร.พิศิษฐ์ สิงห์ใจ - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Materials Science (University of Surrey, UK) ประสบการณ์การสอน 22 ปี 15. ผศ.ดร.วรานนท์ อนุกุล - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) - M.Sc. Physics (University of Minnesota, USA) - Ph.D. Physics (Cambridge University, UK) ประสบการณ์การสอน 20 ปี 16. ผศ.ดร.วัลย์ชัย พรหมโนภาส - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) - วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 11 ปี 17. ผศ.ดร.สกล แสนทรงสิริ - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - วท.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 13 ปี 18. ผศ.ดร.สุรเชษฐ์ ผดุงอิทธิธาดา - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 11 ปี 19. ผศ.ดร.สุกฤต สุจริตกุล - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.A. Physics (Duke University, USA) - Ph.D. Physics (Case Western Reserve University, USA) ประสบการณ์การสอน 3 ปี 20. รศ.ดร.อัจฉรา ปัญญา เจริญจิตติชัย - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Physics (Case Western Reserve University, USA) ประสบการณ์การสอน 8 ปี 21. อ.ดร.อัครวารรณ กาศเจริญ - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 17 ปี 22. ผศ.ดร.อรรรณ วิรัชท์เวชยันต์

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิส่งสุด)
			- วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 10 ปี 23. ผศ.ดร.อรรวรรณ คำมัน - วท.บ. วัสดุศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. วัสดุศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ด. วัสดุศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 14 ปี 24. ผศ.อาทิตย์ สิริรัตนกุล - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 20 ปี
1.2 เคมี	CHEM162	General Chemistry for Engineering Students	1. ผศ.ดร.ธีรบุญ พจนการุณ - วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ด. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 26 ปี 2. ผศ.ดร.คนารัฐ ณ ลำปาง - วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Chemistry (University of Leeds, UK) ประสบการณ์การสอน 24 ปี 3. รศ.ดร.ประรัติ แว่นแก้ว - วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ด. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 15 ปี 4. ผศ.ดร.สิทธิชัย วิโรจน์ปัทม์ - วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) - วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Materials Engineering and Materials Design (The University of Nottingham, UK) ประสบการณ์การสอน 29 ปี 5. รศ.ดร.สุลาวัลย์ ขาวผ่อง - วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Materials Science (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 12 ปี 6. รศ.ดร.เกียรติคุณ มะโนเครื่อง - วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Materials Science and Engineering (The Pennsylvania State University, USA)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			ประสบการณ์การสอน 19 ปี 7. อ.ดร.วสุท พรพิชรพงศ์ - B.A.(Chemistry (Northwestern University, USA) - M.S. Chemistry & Biochemistry (University of California, San Diego, USA) - Ph.D. Chemistry & Biochemistry (University of California, San Diego, USA) ประสบการณ์การสอน 4 ปี 8. ผศ.ดร.ชินสร เห่งจำปา - วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Pharmacy (The University of Nottingham, UK) ประสบการณ์การสอน 8 ปี
	CHEM167	General Chemistry Laboratory for Engineering Students	1. รศ.ดร.สรพงษ์ จันทรหอม - วท.บ. เคมีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ด. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 15 ปี 2. ผศ.ดร.ชินสร เห่งจำปา - วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Pharmacy (The University of Nottingham, UK) ประสบการณ์การสอน 8 ปี 3. ผศ.ดร.เพ็ญศิริ ศรีบุรี - วท.บ. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. เทคโนโลยีการอาหาร (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - Ph.D. Agricultural Biochemistry (University of Nottingham, UK) ประสบการณ์การสอน 21 ปี 4. ผศ.ดร.กฤษณะ จิตมณี - วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Molecular and Material Science (Okayama University, Japan) ประสบการณ์การสอน 16 ปี 5. รศ.ดร.นาวิ กังวาลย์ - วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) - Ph.D. Chemistry (University of Utah, USA) ประสบการณ์การสอน 15 ปี 6. รศ.ดร.กรธัช อุन्नันทาศ - วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. เคมีฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			– Ph.D. Chemistry (University of Wollongong, Australia) ประสบการณ์การสอน 14 ปี 7. รศ.ดร.บุรภัทร์ อินทรีย์สังวร – วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) – วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) – Ph.D. Chemistry and Chemical Engineering (Queen’s University of Belfast, UK) ประสบการณ์การสอน 10 ปี
1.3 คณิตศาสตร์เชิง วิศวกรรม	MATH161	Calculus for Engineering 1	1. ผศ.ดร.ธงชัย ดำรงโภคภัณฑ์ – วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) – พร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 9 ปี 2. ผศ.ดร.ศุภลักษณ์ โพธิ์ – วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) – วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) – Ph.D. Mathematics (University of Sevilla, Spain) ประสบการณ์การสอน 16 ปี 3. รศ.ดร.สมลักษณ์ อุดดี – วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) – วท.ม. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) – วท.ด. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 18 ปี 4. อ.ดร.วันเฉลิม สุขภิการนนท์ – วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) – วท.ม. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) – Ph.D. Mathematics (University of Iowa, USA) ประสบการณ์การสอน 2 ปี 5. ผศ.ดร.รุจิรา อุ่นเจริญ – วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) – พร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 18 ปี 6. รศ.ดร.สันติ ทาเสนา – วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) – M.S. Mathematics (New Mexico State University, USA) – Ph.D. Mathematics (Cornell University, USA) ประสบการณ์การสอน 12 ปี 7. ผศ.ดร.เอกชัย ทวีพันธ์ – วศ.บ. คอมพิวเตอร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			- M.Sc. Mathematics (Karlsruhe Institute of Technology, Germany) - Ph.D. Mathematics (Karlsruhe Institute of Technology, Germany) ประสบการณ์การสอน 11 ปี 8. ผศ.ดร.เป็นหญิง โรจนกุล - วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Mathematics (Royal Holloway, University of London, UK) ประสบการณ์การสอน 10 ปี 9. อ.ดร.ขวัญชัย กันไว - วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Mathematics (University of Wisconsin-Milwaukee, USA) ประสบการณ์การสอน 1 ปี 10. ผศ.ดร.ณัฐพล พลอยมะกล้า - B.A. Mathematics and Linguistics (Swarthmore College, USA) - M.S. Mathematics (Drexel University, USA) - Ph.D. Applied Mathematics (Iowa State University, USA) ประสบการณ์การสอน 6 ปี 11. รศ.ดร.จุลิน ลิคะสิริ - วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) - M.S. Management Science (Case Western Reserve University, USA) - Ph.D. System & Control Engineering (Case Western Reserve University, USA) ประสบการณ์การสอน 16 ปี
	MATH162	Calculus for Engineering 2	1. ผศ.ดร.ธงชัย ดำรงโคกกันต์ - วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) - ป.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 9 ปี 2. ผศ.ดร.ศุภลักษณ์ โพธิ์ - วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Mathematics (University of Sevilla, Spain) ประสบการณ์การสอน 16 ปี 3. ผศ.ดร.รุจิรา อุ่นเจริญ - วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			- พร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 18 ปี 4. อ.ดร.วันเฉลิม สุขภิการนนท์ - วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - Ph.D. Mathematics (University of Iowa, USA) ประสบการณ์การสอน 2 ปี 5. รศ.ดร.เบน วงศ์สายใจ - วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - พร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 4 ปี 6. รศ.ดร.สมลักษณ์ อุตุนี - วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - วท.ด. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 18 ปี 7. รศ.ดร.ณัฐกร สุคันธมาลา - วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.A. Mathematics (University of Alabama, USA) - Ph.D. Mathematics (University of Alabama, USA) ประสบการณ์การสอน 17 ปี 8. ผศ.ดร.ธีรบุษ บุนนาค - วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.A. Applied Mathematics (University of Maryland, USA) - Ph.D. Mathematics (University of Alabama, USA) ประสบการณ์การสอน 16 ปี
	MATH261	Calculus for Engineering 3	1. อ.ดร.ขวัญชนก ไชยชนะ - วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - พร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 3 ปี 2. รศ.ดร.อรรถพล แก้วขาว - กศ.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยบูรพา) - วท.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 3 ปี 3. รศ.ดร.นราวดี ภูดลสิทธิพัฒน์ - วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - พร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 7 ปี 4. ผศ.ดร.ภรณ์ยุ จันทร

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสถูสุด)
			- วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - พร.ด. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 7 ปี 5. รศ.ดร.เบน วงศ์สายใจ - วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - พร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 4 ปี 6. รศ.ดร.กัญญดา ภูชีนาพันธ์ - วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์การสอน 12 ปี 7. ผศ.ดร.ณัฐพล พลอยมะกล้า - B.A. Mathematics and Linguistics (Swarthmore College, USA) - M.S. Mathematics (Drexel University, USA) - Ph.D. Applied Mathematics (Iowa State University, USA) ประสบการณ์การสอน 7 ปี 8. ผศ.ดร.ธีรบุษ บุนนาค - วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.A. Applied Mathematics (University of Maryland, USA) - Ph.D. Mathematics (University of Alabama, USA) ประสบการณ์การสอน 16 ปี 9. รศ.ดร.สมภาพ มูลชัย - วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - พร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 15 ปี
	MATH362	Applied Differential Equation for Engineers	1. รศ.ดร.มรกต เก็บเจริญ - วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Mathematics & Computer Science (Colorado School of Mines, USA) ประสบการณ์การสอน 17 ปี 2. ผศ.ดร.กมลวรรณ ก่อเจริญ - วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) - พร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 11 ปี 3. รศ.ดร.ธีรบุษ สืบเจริญ

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสุงสุด)
			- วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - พร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 11 ปี
	STAT150	Probability and Statistics	1. ผศ.ดร.กฤษณ์ ไซยสี - Ph.D. (Statistics), The University of Bath, UK., 2015 - M.S. (Statistics), The University of Nottingham, UK., 2010 - วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552 - วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548 ประสบการณ์การสอน 9 ปี
	EE202	Mathematics and Computing for Electrical Engineering	1. รศ.ดร.เสริมศักดิ์ เอื้อตรงจิตต์ - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า, (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.Eng. Physical Electronics (Tokyo Institute of Technology, Japan) - Ph.D. Physical Electronics (Tokyo Institute of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 33 ปี 2. ผศ.ดร.วัชริน ศรีรัตนวิชัยกุล - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) - วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์สอน 8 ปี
	EE301	Engineering Stochastic Processes	1. ศ.ดร.นิพนธ์ อีระอำพน - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - M.Sc. (Electrical Engineering), University of Southern California, USA, 1996 - Ph.D. (Electrical Engineering), University of Missouri-Columbia, USA, 2000 ประสบการณ์สอน 31 ปี
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
2.1 ความเข้าใจและความสามารถในการถอดความหมายจากแบบทางวิศวกรรม	ENGR104	Engineering Drawing	1. รศ.ดร.ศักดิ์เกษม รมังคังวงศ์ - วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Manufacturing Engineering (Royal Melbourne Institute of Technology University, Australia) ประสบการณ์การสอน 17 ปี 2. ผศ.ดร.สาธิต สันติธีรากุล

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			- วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - Ph.D. Informatique (University Lyon 2, France) ประสบการณ์การสอน 16 ปี 3. อ.ดร.พงษ์สวัสดิ์ เปรมเพ็ชร - วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - พร.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 1 ปี 4. รศ.ดร.วรเดช มโนสร้อย - วศ.บ. วิศวกรรมการบินและอวกาศยาน (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) - วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - Ph.D. Aerospace Engineering (University of Stuttgart, Germany) ประสบการณ์การสอน 6 ปี 5. ผศ.ดร.ยุทธนา โมนะ - วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยนอร์ท - เชียงใหม่) - วศ.ม. วิศวกรรมพลังงาน (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - D.Eng. Production Systems Engineering (Muroran Institute of Technology, Japan) ประสบการณ์การสอน 3 ปี 6. ผศ.ดร.จักรพงษ์ จำรูญ - วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
2.2 วัสดุวิศวกรรม	ENGR103	Engineering Materials	1. ผศ.ดร.วรพจน์ เสรีรัฐ - วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - D.Eng. Manufacturing Engineering (Musashi Institute of Technology, Japan) - M.Eng. Manufacturing Engineering (Musashi Institute of Technology, Japan)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสถุสุด)
			ประสบการณ์การสอน 33 ปี 2. ผศ.ดร.วสวัชร นาคเขียว - B.Sc. Industrial Engineering and Management (Rensselaer Polytechnic Institute, USA) - M.Sc. Industrial Engineering (Purdue University, USA) - Ph.D. Industrial Engineering (Purdue University, USA) ประสบการณ์การสอน 14 ปี 3. ผศ.ดร.อนิรุท ไชยจารุณิช - M.Eng. Materials Science and Engineering (Imperial College London, UK) - Ph.D. Materials Science and Engineering (Imperial College London, UK) ประสบการณ์การสอน 19 ปี 4. อ.ณรงค์ เพชรขารี - วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.Sc. Non-Ferrous Metal Metallurgy (Central South University of Technology, China) ประสบการณ์สอน 28 ปี 5. ผศ.ดร.นิรันดร์ พิสุทธอานนท์ - B.S. Materials Science and Engineering (Northwestern University, USA) - Ph.D. Materials Science and Engineering (University of Michigan, USA) ประสบการณ์สอน 11 ปี 6. ผศ.ดร.รัฐพล ปิ่นนราทิพย์ - วศ.บ. วิศวกรรมชีวการแพทย์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) - M.S. Biomedical Engineering (Michigan Technological University, USA) - Ph.D. Biomedical Engineering (Michigan Technological University, US) ประสบการณ์สอน 4 ปี
2.3 พื้นฐานกลศาสตร์	ENGR107	Engineering Mechanics 1	1. ผศ.ดร.ณัฐวิทย์ พรหมมา - วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ม. วิศวกรรมพลังงาน (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Mechanical Engineering (University Blaise Pascal Clermont II, France) ประสบการณ์การสอน 15 ปี 2. ผศ.ดร.ปวรุตม์ จงชาญสิทธิโร

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			- วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Doctorat d'Université en Génie Mécanique, Université Blaise Pascal, France ประสบการณ์การสอน 6 ปี 3. รศ.ดร.ศักดิ์เกษม รมะมิ่งวงศ์ - วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Advanced Manufacturing System Engineering (Royal Melbourne Institute of Technology University, Australia) ประสบการณ์การสอน 17 ปี 4. ผศ.ดร.สาลินี สันติธีรากุล - วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) - ประ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Informatique (Université Lyon 2, France) ประสบการณ์การสอน 16 ปี 5. อ.ดร.อดิเรก ไบสุพันธ์ - วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - ประ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 1 ปี 6. ผศ.ดร.อาทิตย์กร หกพันนา - วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยี นานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) - M.Sc. Computational Science and Engineering (Technische Universität München, Germany) - Doktor-Ingenieur (Doktor in Engineering) (Technische Universität München, Germany) ประสบการณ์การสอน 11 ปี 7. ผศ. ดร.จักรพงษ์ จำรูญ - วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			- วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 7 ปี 8. รศ.ดร.นิติ คำเมืองลือ - วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 13 ปี 9. รศ.ดร.วัชพล โรจนรัตนางกูร - วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) - วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) - Ph.D. Engineering Sciences (University of Southampton, UK) ประสบการณ์การสอน 8 ปี 10. ผศ.ดร.เดช ดำรงค์ศักดิ์ - วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.Sc. Mechanical Engineering (Vanderbilt University, USA) - Ph.D. Mechanical Engineering (University of Wisconsin-Madison, USA) ประสบการณ์การสอน 22 ปี 11. ผศ.ดร.ณัฐวุฒิ เนียมสอน - วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) - วศ.ม. วิศวกรรมอาหาร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) - วศ.ด. วิศวกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์การสอน 15 ปี 12. ผศ.ดร.กอดขวัญ นามสงวน - วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.Eng. Mechanical Engineering (University of Alabama, USA) - ปร.ด. เทคโนโลยีอุณหภาพ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์การสอน 22 ปี 13. ผศ.ดร.อนุชาล เพิ่มสุวรรณ

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			- วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.Phil. Mechanical Engineering (De Montfort University, UK) - วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 33 ปี 14. ผศ.ดร.ดามร บัณจุรัตน์ - วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - M.Sc. Mechanical Engineering (Oregon State University, USA) - วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 21 ปี 15. ผศ.ดร.พฤษ อักกะรังสี - วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - M.Sc. Mechanical Engineering (Carnegie Mellon University, USA) - Ph.D. Mechanical Engineering (Carnegie Mellon University, USA) ประสบการณ์การสอน 14 ปี 16. ผศ.ดร.รามณรงค์ วณีสอน - วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Accelerator Science, Cryogenic Engineering (The Graduate University for Advanced Studies, SOKENDAI, Japan) ประสบการณ์การสอน 1 ปี 17. ผศ.ดร.อรรถวิทย์ อุปโยคิน - วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Civil Engineering (University of Texas at Arlington, Texas, USA) ประสบการณ์การสอน 10 ปี 18. รศ.ดร.ธีวรา สุวรรณ - วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.Sc. Engineering Projects & Systems Management (Kingston University, United Kingdom, UK) - Ph.D. Civil Engineering (Brunel University, United Kingdom, UK) ประสบการณ์การสอน 5 ปี 19. ผศ.ดร.พุทธรักษ์ จรัสพันธุ์กุล

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสถูสุด)
			- วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.Eng Civil Engineering (Asian Institute of Technology) - D.Eng. Earthquake Engineering (Kyoto University, Japan) ประสบการณ์การสอน 6 ปี 20. ผศ.ดร.ชินพัฒน์ บัวชาติ - วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.Eng Civil Engineering (Asian Institute of Technology) - Ph.D. Civil Engineering (Asian Institute of Technology) ประสบการณ์สอน 9 ปี 21. อ.ดร.กิตติคุณ จิตไพโรจน์ - วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Structural Engineering (National University of Singapore, Singapore) ประสบการณ์การสอน 1 ปี
2.4 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	EE213	Electric Circuit Analysis	1. รศ.ดร.เสริมศักดิ์ เอื้อตรงจิตต์ - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า, (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.Eng. Physical Electronics (Tokyo Institute of Technology, Japan) - Ph.D. Physical Electronics (Tokyo Institute of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 34 ปี
2.5 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	EE311	Electromagnetic Fields and Waves	1. ผศ.กสิณ ประกอบไวยทิกิจ - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.Eng. Electrical Engineering (Tokyo Institute of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 32 ปี 2. อ.พิรพนธ์ อนุสารสุนทร - B.Eng. Electrical and Electronic Engineering (Canterbury University, New Zealand) - วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์สอน 31 ปี
2.6 อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	EE236	Electronic Engineering	1. ผศ.ดร.ดลเดช ตันตระวิวัฒน์ - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.Sc. Electronics (Queen's University of Belfast, UK) - Ph.D. Microelectronics (Queen's University of Belfast, UK) ประสบการณ์สอน 9 ปี 2. รศ.ดร.เสริมศักดิ์ เอื้อตรงจิตต์ - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า, (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสุงสุด)
			- M.Eng. Physical Electronics (Tokyo Institute of Technology, Japan) - Ph.D. Physical Electronics (Tokyo Institute of Technology, Japan) ประสบการณ์สอน 34 ปี
	EE336	Digital Electronics and Microcontroller	1. ผศ.ดร.ตลเดช ตันตระวิวัฒน์ - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.Sc. Electronics (Queen's University of Belfast, UK) - Ph.D. Microelectronics (Queen's University of Belfast, UK) ประสบการณ์สอน 9 ปี 2. ผศ.ดร.วิศรุต อัจฉริยะวิริยะ - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับระบบฝังตัว (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) - D.Eng. Constructional Engineering (Chubu University, Japan) ประสบการณ์สอน 2 ปี
2.7 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	ENGR201	Computer Programming for Engineers	1. รศ.ดร.ตรัสพงศ์ ไทยอุปถัมภ์ - วศ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) - M.S. Computer Engineering (University of Southern California, USA) - Ph.D. Electrical Engineering Computer Communications (University of Pennsylvania, USA) ประสบการณ์การสอน 18 ปี 2. ผศ.ดร.อัญญา อาภาวัชรุตม์ - B.Eng. Telecommunications Engineering (Institut National des Sciences Appliquees de Lyon, France) - M.Eng. Telecommunications Engineering (Institut National des Sciences Appliquees de Lyon, France) - M.Res. Instrument systems, signals and images (Institut National des Sciences Appliquees de Lyon, France) - Ph.D. Telecommunications (Institut National des Sciences Appliquees de Lyon, France) ประสบการณ์การสอน 7 ปี 3. ผศ.ดร.กำพล วรดิษฐ์ - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสุงสุด)
			- วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 12 ปี 4. รศ.ดร.ปฎิเวธ วุฒิสารวัฒนา - วศ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.S. Biomedical Engineering (Case Western Reserve University, Cleveland, USA) - Ph.D. Biomedical Engineering (Case Western Reserve University, Cleveland, USA) ประสบการณ์การสอน 8 ปี 5. ผศ.ดร.ลัชชา ระมิงค์วงศ์ - วศ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.Eng.Sc Engineering Science (University of New South Wales, Australia) - Ph.D. Computer Science and Software Engineering (The University of New England, Australia) ประสบการณ์การสอน 20 ปี 6. ผศ.ดร.ยุทธพงษ์ สมจิต - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.Eng. Communications and Integrated Systems (Tokyo Institute of Technology, Japan) - Ph.D. Communications and Integrated Systems (Tokyo Institute of Technology, Japan) ประสบการณ์การสอน 13 ปี 7. รศ.ดร.สันติ พิทักษ์กีนูกร - B.S. Electrical Engineering (Southern Methodist University, Texas, USA) - M.S. Electrical Engineering (Southern Methodist University, Texas, USA) - Ph.D. Computer Science and Engineering (University of North Texas, Texas, USA) ประสบการณ์การสอน 10 ปี 8. ผศ.ดร.เกษมสิทธิ์ ดิยพันธ์ - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.S. Electrical and Computer Engineering (Georgia Institute of Technology, USA) - ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 4 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			9. ผศ.โดม โปธิกานนท์ - วศ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Advanced studies in Applied Computer Science (Vrije Universiteit Brussel, Belgium) - M.Sc. Applied Computer Science (Vrije Universiteit Brussel, Belgium) ประสบการณ์การสอน 14 ปี 10. ผศ.ดร.ณัฐนันท์ พรหมสุข - วศ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.Eng. Telecommunications (Asian Institute of Technology) - D.Eng Telecommunications (Asian Institute of Technology) ประสบการณ์การสอน 1 ปี 11. ผศ.ดร.ธนาทิพย์ จันทรค์คง - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ม. วิศวกรรมชีวการแพทย์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) - วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 8 ปี
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม (ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต) งานไฟฟ้ากำลัง			
3.1 การผลิต ส่งจ่าย จำหน่ายและการใช้งาน ของกำลังไฟฟ้า	EE325	Power Generation, Transmission and Distribution	1. รศ.ดร.ปารเมศ วีระสันติ - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.Sc. Electrical Engineering (Leibniz Universitat Hannover, Germany) - Ph.D. Electrical Engineering (University of Bolton, UK in collaboration with South Westphalia University of Applied Sciences, Germany) ประสบการณ์สอน 10 ปี
	EE423	Electrical Power System Analysis	1. รศ.ดร.สมบูรณ์ นุชประยูร - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.Sc. Electric Power Engineering (Rensselaer Polytechnic Institute, USA) - Ph.D. Electrical Engineering (Georgia Institute of Technology, USA) ประสบการณ์สอน 29 ปี 2. ผศ.ดร.สิโรตม์ คุณกิตติ - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) - วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสถูสุด)
			ประสบการณ์สอน 5 ปี
3.2 การแปลงรูปกำลังไฟฟ้า	EE435	Power Electronics	1. ศ.ดร.ยุทธนา ขำสุวรรณ - ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) - วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) - วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์สอน 14 ปี
3.3 การกักเก็บพลังงาน	EE475	Distributed Generation Technologies	1. ผศ.ดร.วัชริน ศรีรัตนวิชัยกุล - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) - วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์สอน 9 ปี
3.4 ข้อกำหนดปฏิบัติมาตรฐานและความปลอดภัยในการออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า	EE429	Electrical System Design	1. ผศ.ดร.พีรพล จิราพงศ์ - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) - M.Eng. Electrical Engineering (Asian Institute of Technology) - D.Eng. Electrical Power System Management (Asian Institute of Technology) ประสบการณ์สอน 27 ปี 2. อ.ดร.ปณิดา ธารารักษ์ - ปร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์สอน 3 ปี
3.5 สัญญาณและระบบ	EE317	Signal Analysis	1. อ.พีรพนธ์ อนุสารสุนทร - B.Eng. Electrical and Electronic Engineering (Canterbury University, New Zealand) - วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์สอน 31 ปี
3.6 การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล	EE222	Electrical Machines	1. รศ.ดร.สมบูรณ์ นุชประยูร - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.Sc. Electric Power Engineering (Rensselaer Polytechnic Institute, USA) - Ph.D. Electrical Engineering (Georgia Institute of Technology, USA) ประสบการณ์สอน 29 ปี 2. ผศ.ดร.สิโรตม์ คุณกิตติ - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิส่งสุด)
			- วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 5 ปี
3.7 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	EE201	Electrical Measurements and Instruments	1. ผศ.ดร.บุญศรี แก้วคำอ้าย - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.Eng.Sc. Electrical Engineering (University of New South Wales, Australia) - Ph.D. Automatic Control and Systems Engineering (University of Sheffield, UK) ประสบการณ์สอน 27 ปี
3.8 ระบบควบคุม	EE353	Control Systems	1. ผศ.ดร.บุญศรี แก้วคำอ้าย - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.Eng.Sc. Electrical Engineering (University of New South Wales, Australia) - Ph.D. Automatic Control and Systems Engineering (University of Sheffield, UK) ประสบการณ์สอน 27 ปี 2. ผศ.ดร.เกษมศักดิ์ อุทัยชนะ - B.Sc. Electrical Engineering (Rensselaer Polytechnic Institute, USA) - M.Sc. Electrical and Computer Engineering (Purdue University, USA) - Ph.D. Electrical and Computer Engineering (Purdue University, USA) ประสบการณ์สอน 16 ปี
3.9 เทคโนโลยีการสื่อสาร	EE342	Principles of Communication Systems	1. ผศ.ธราดล โกมลมิศร์ - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 36 ปี 2. อ.พีรพนธ์ อนุสารสุนทร - B.Eng. Electrical and Electronic Engineering (Canterbury University, New Zealand) - วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์สอน 31 ปี

ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง

1.1 ห้องปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า

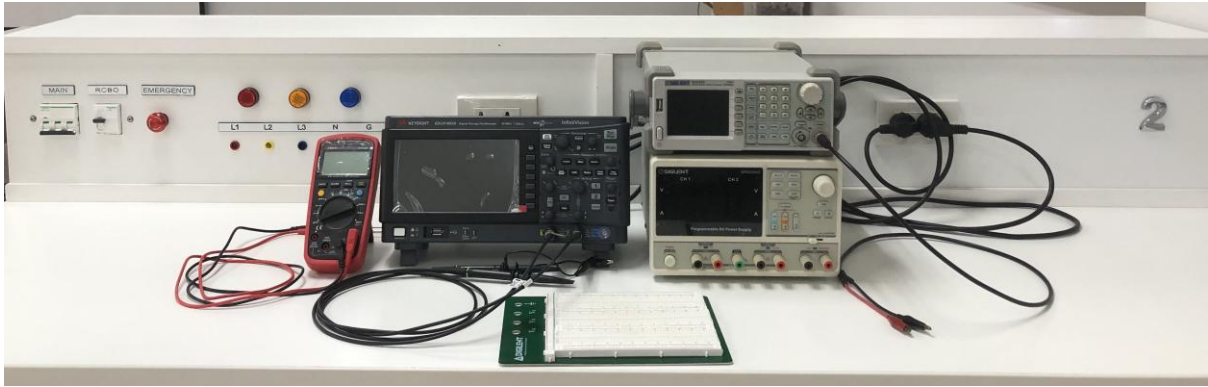
1) บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง พร้อมรูปภาพประกอบ

ที่	รายการวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง
1	แหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรงแบบปรับค่าได้
2	เครื่องกำเนิดสัญญาณ
3	ดิจิตอลออสซิลโคป
4	มัลติมิเตอร์
5	บอร์ดทดลอง
6	หม้อแปลงไฟฟ้า
7	เครื่องมือวัดไฟฟ้ากระแสสลับ: แอมมิเตอร์, โวลต์มิเตอร์ และวัตต์มิเตอร์
8	ชุดทดลองควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ

รูปภาพประกอบ



ห้องปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า



ชุดทดลองปฏิบัติการไฟฟ้ากระแสตรงและวงจรอิเล็กทรอนิกส์



ชุดทดลองปฏิบัติการไฟฟ้ากระแสสลับ

2) หัวข้อปฏิบัติการทดลอง

กระบวนวิชา 252210 ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า

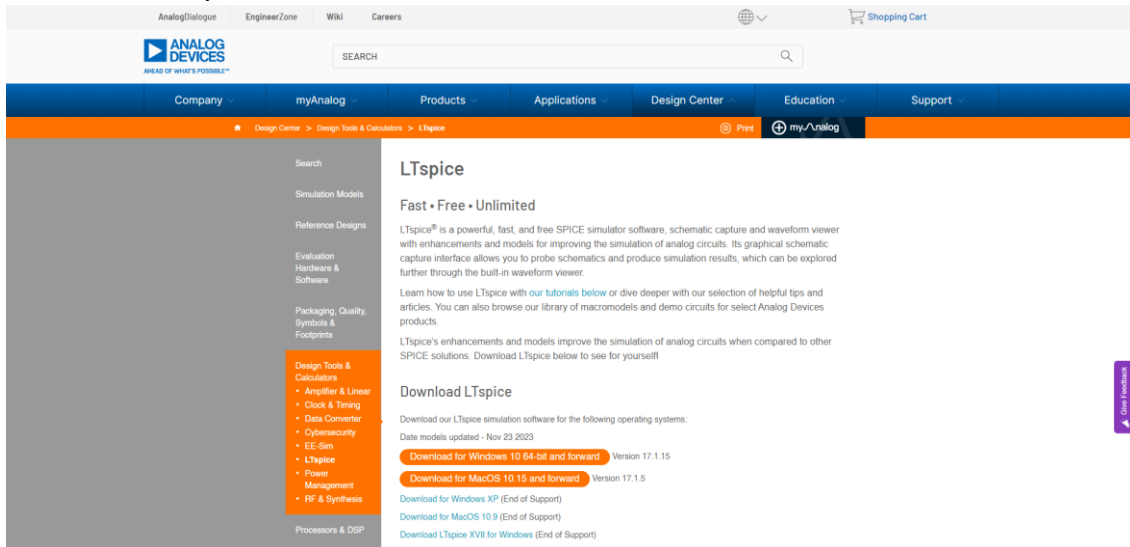
ที่	หัวข้อปฏิบัติการทดลอง
1	การวัดทางไฟฟ้าและพื้นฐานการต่อวงจร
2	การใช้งานออสซิลอ스코ป
3	วงจรอันดับหนึ่ง
4	วงจรเรโซแนนซ์
5	วงจรเรียงกระแส
6	การทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้าหนึ่งเฟส
7	วงจรไฟฟ้าสามเฟสและการต่อหม้อแปลงไฟฟ้าสามเฟส
8	การควบคุมมอเตอร์
9	LTSpice สำหรับวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า

กระบวนวิชา 252330 ปฏิบัติการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ที่	หัวข้อปฏิบัติการทดลอง
1	สมบัติของทรานซิสเตอร์ไบโพลาร์ (Transistor Properties)
2	การเชื่อมต่อทรานซิสเตอร์ (Transistor Coupling)
3	มอสเฟต (MOSFET)
4	ออปแอมป์ (Op-Amp)
5	การเชื่อมต่อทางแสง (Opto-coupler)
6	เอสซีอาร์ (SCR)
7	ดิจิทัล (Digital)
8	การสร้างวงจรอิเล็กทรอนิกส์และการทำชิ้นงาน

3) โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software) ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนในแต่ละปฏิบัติการ

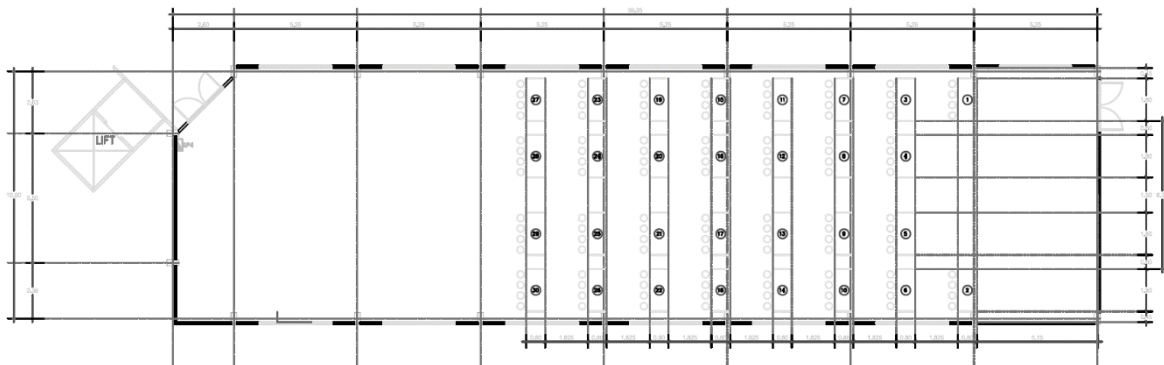
● LTSpice



● EasyEDA



4) แผนผังห้องปฏิบัติการ



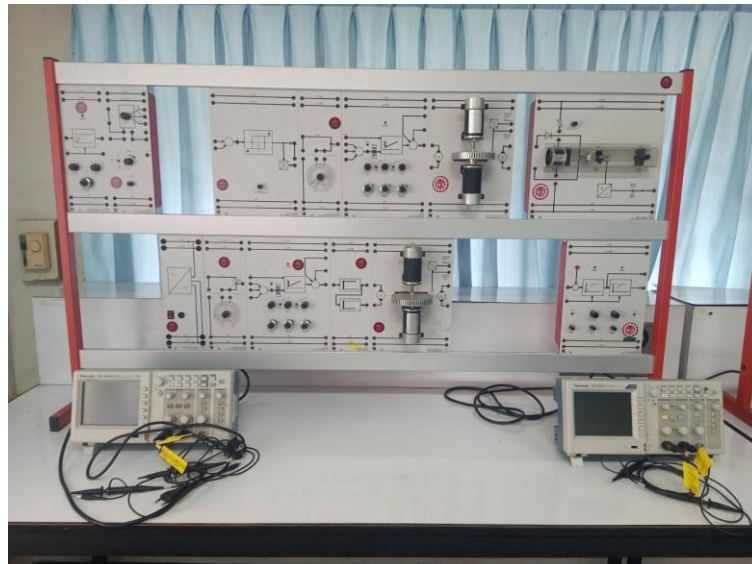
แบบผังห้องปฏิบัติการ ชั้น4

1.2 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

1) บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง พร้อมรูปภาพประกอบ

ที่	รายการวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง
1	เครื่องทดสอบ Basic Automatic Control Experiment
2	เครื่องทดสอบทางจักรกลไฟฟ้า
3	ชุดฝึกเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ
4	เครื่องวัดความเข้มรังสีแสงอาทิตย์
5	เครื่องวัดความเข้มแสง
6	เครื่องวัดอุณหภูมิและความเร็วลม
7	เครื่องวัดความสว่าง Lux meter LM37
8	เครื่องวัดความชื้นสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (ความถี่ต่ำ)

รูปภาพประกอบ



เครื่องทดสอบ Basic Automatic Control Experiment



เครื่องทดสอบระบบ PLC (Programmable Logic Controller)



เครื่องทดสอบทางจักรกลไฟฟ้า



ชุดฝึกเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ



เครื่องวัดความเข้มรังสีแสงอาทิตย์



เครื่องวัดความเข้มแสง



เครื่องวัดอุณหภูมิและความเร็วลม



เครื่องวัดความสว่าง Lux meter LM37



เครื่องวัดความเข้มสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (ความถี่ต่ำ)

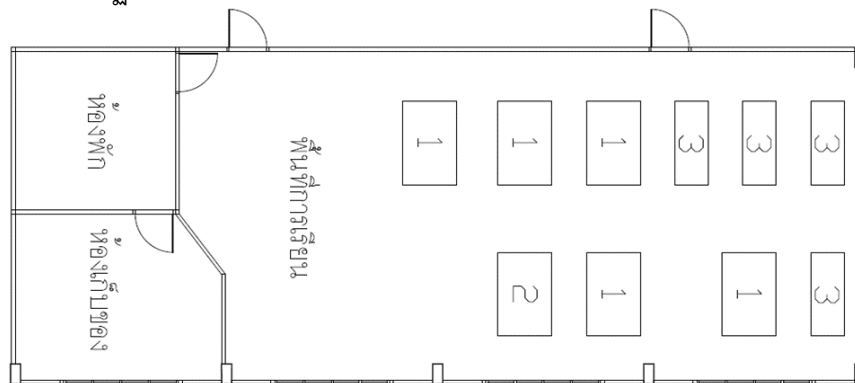
2) หัวข้อปฏิบัติการทดลอง

กระบวนวิชา 252350 ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

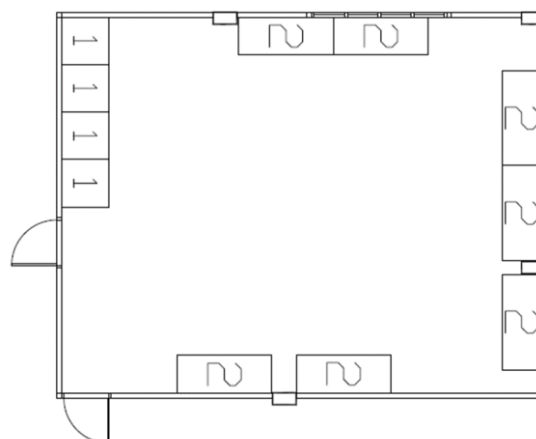
ที่	หัวข้อปฏิบัติการทดลอง
1	PID Controller
2	พื้นฐาน DC Machine
3	พื้นฐาน AC Machine
4	พลังงานแสงอาทิตย์และการวัดพลังงาน
5	พื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์กำลังและการขับเคลื่อนด้วยอินเวอร์เตอร์
6	ระบบการต่อลงดิน
7	สนามไฟฟ้าแรงดันสูง
8	การวัดและวิเคราะห์สัญญาณ Harmonics

3) โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software) ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนในแต่ละปฏิบัติการ
- ไม่มี -

4) แผนผังห้องปฏิบัติการ



แผนผังห้องปฏิบัติการไฟฟ้ากำลัง



แผนผังห้องปฏิบัติการไฟฟ้าควบคุม

1.3 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมการสื่อสาร

1) บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง พร้อมรูปภาพประกอบ

ที่	รายการวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง
1	ชุดฝึกสอนระบบสายส่ง
2	ชุดฝึกสอนระบบ AM และอุปกรณ์เชื่อมต่อ
3	ชุดฝึกสอนระบบ FM และอุปกรณ์เชื่อมต่อ
4	ชุดทดลอง Fiber Optic Splicing (Fiber Fusion Splicer, Optical Time Domain Reflectometer และ Fiber Cleaver)
5	ชุดทดลอง Optical Modulation (Optical Spectrum Analyzer, Digital Oscilloscope Function Generator, Light Source และ Fiber Length L)
6	Digital Oscilloscope
7	Digital Multimeter
8	Digital LCR Meter
9	Spectrum Analyzer
10	RF Signal Generator
11	DC Power supply

รูปภาพประกอบ



ชุดฝึกสอนระบบสายส่ง



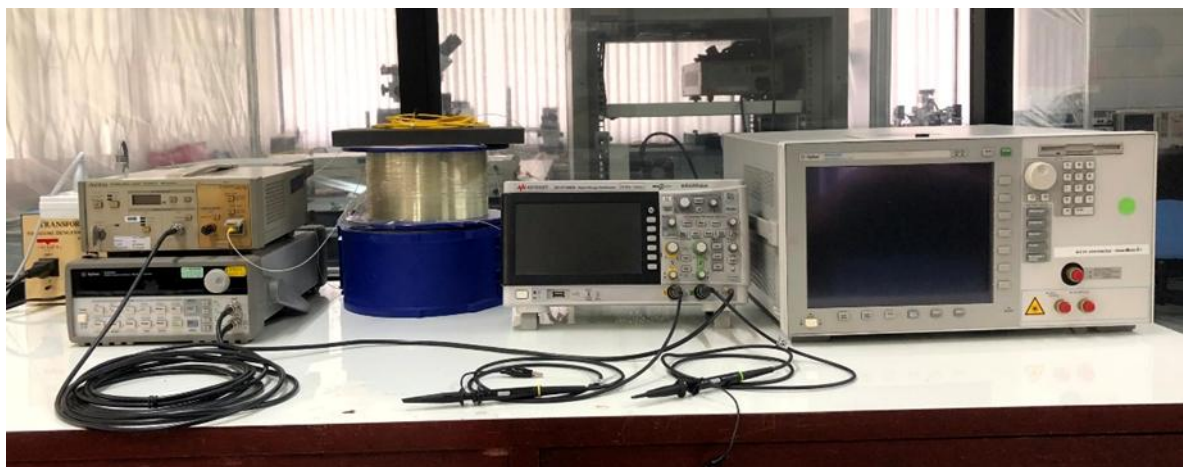
ชุดฝึกสอนระบบ AM



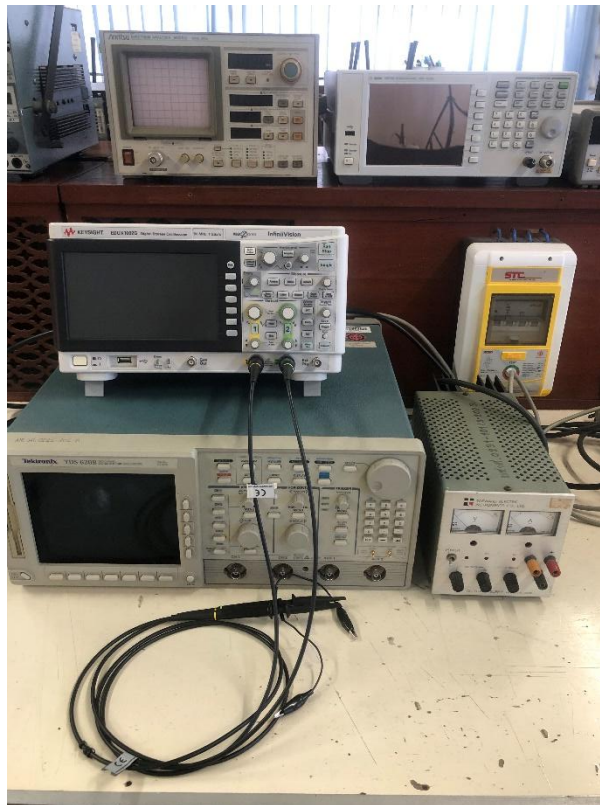
ชุดฝึกสอนระบบ FM



ชุดทดลอง Fiber Optic Splicing



ชุดทดลอง Optical modulation



เครื่องมือวัดและอุปกรณ์

Spectrum Analyzer, RF Signal Generator, Digital Oscilloscope และ DC Power supply

2) หัวข้อปฏิบัติการทดลอง

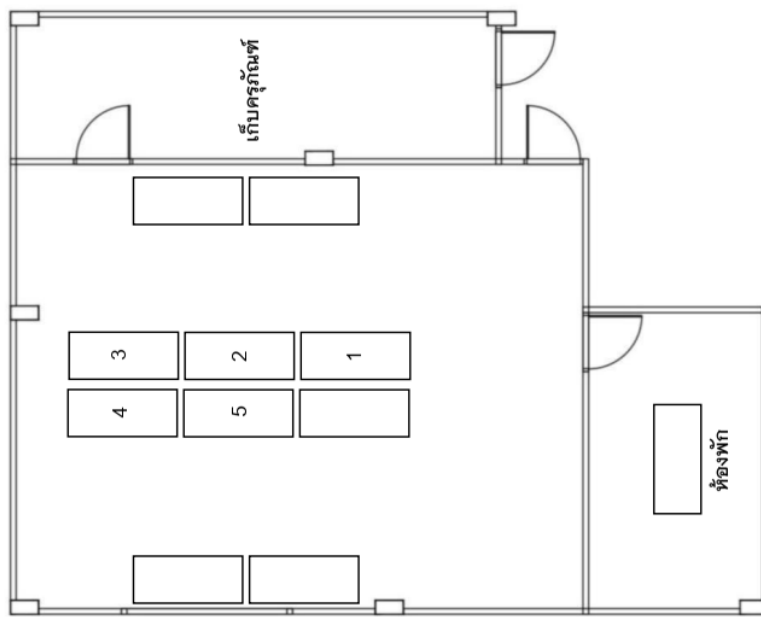
กระบวนวิชา 252340 ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมการสื่อสาร

ที่	หัวข้อปฏิบัติการทดลอง
1	AM FM
2	Spectrum Analyzer
3	Antenna
4	Transmission Line
5	Analog to Digital Conversion
6	Digital Communications
7	Computer Network Configurations
8	Fiber Optic Cabling and System

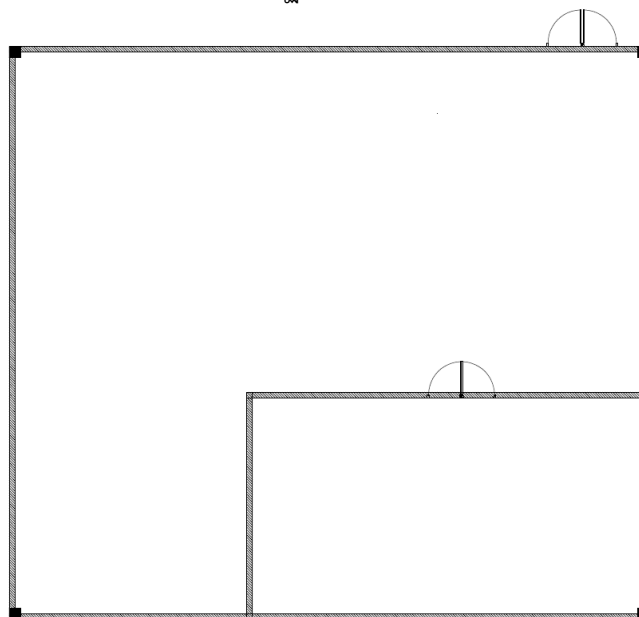
3) โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software) ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนในแต่ละปฏิบัติการ

- ไม่มี -

4) แผนผังห้องปฏิบัติการ



แผนผังห้องปฏิบัติการไฟฟ้าสื่อสาร



แผนผังห้องปฏิบัติการปฏิบัติการไฟเบอร์ออปติก

1.4 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง

1) บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง พร้อมรูปภาพประกอบ

ที่	รายการวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง
1	โต๊ะปฏิบัติการทางไฟฟ้า
2	หม้อแปลงปรับแรงดันไฟฟ้าแบบแกนหมุน
3	Oscilloscope เครื่องวัดสัญญาณทางไฟฟ้าพร้อมเก็บภาพสัญญาณ
4	เครื่องวัดความต้านทานแรงสูง MEGGER
5	ชุดมิเตอร์วัดไฟฟ้าแรงดันสูงกระแสสลับและกระแสตรง
6	เครื่องทดสอบระบบกราวด์

ที่	รายการวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง
7	เครื่องทดสอบและวิเคราะห์ความปลอดภัยของเครื่องใช้ไฟฟ้า
8	เครื่องทดสอบและวิเคราะห์พลังงานไฟฟ้าและคุณภาพไฟฟ้า
9	ชุดทดสอบอุปกรณ์ สภาวะผิวแห้ง (Dry Test)
10	ชุดทดสอบอุปกรณ์ สภาวะผิวเปียก (Wet Test)
11	เสาไฟฟ้าจำลองระบบจำหน่าย Distribution

รูปภาพประกอบ



โต๊ะปฏิบัติการทางไฟฟ้า



หม้อแปลงปรับแรงดันไฟฟ้าแบบแกนหมุน



Oscilloscope เครื่องวัดสัญญาณทางไฟฟ้าพร้อมเก็บภาพสัญญาณ



เครื่องวัดความต้านทานแรงสูง MEGGER



ชุดมิเตอร์วัดไฟฟ้าแรงดันสูงกระแสสลับและกระแสตรง



เครื่องทดสอบระบบกราวด์



เครื่องทดสอบและวิเคราะห์ความปลอดภัยของเครื่องใช้ไฟฟ้า



เครื่องทดสอบและวิเคราะห์พลังงานไฟฟ้าและคุณภาพไฟฟ้า



ชุดทดสอบอุปกรณ์ สภาวะผิวแห้ง (Dry Test)



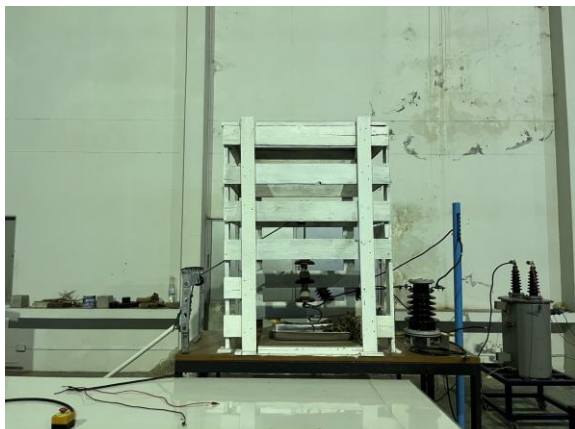
ชุดทดสอบอุปกรณ์ สภาวะผิวเปียก (Wet Test)



เสาไฟฟ้าจำลองระบบจำหน่าย Distribution



ชุดทดสอบอุปกรณ์ วงจร Tesla Test



ชุดทดสอบการตรวจจับ Fault ชนิด Impedance สูง



Ring Main Unit



หม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง



คำอธิบาย : ชุดเครื่องมือทางไฟฟ้าแรงดันสูงใช้ทดสอบน้ำมันหม้อแปลง

2) หัวข้อปฏิบัติการทดลอง

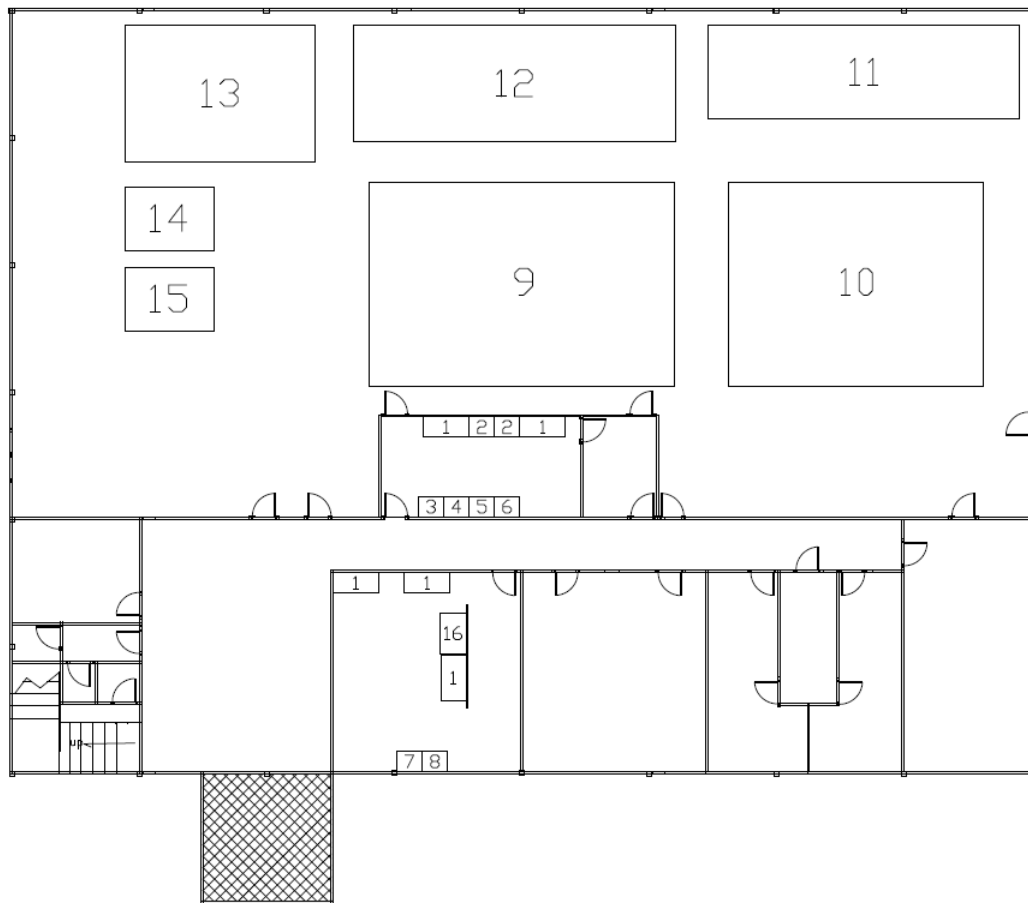
กระบวนวิชา 252420 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง

ที่	หัวข้อปฏิบัติการทดลอง
1	เครื่องมือพื้นฐานในห้องปฏิบัติการแรงสูงและความปลอดภัย (Basic Instrument in High voltage Laboratory and Safety)
2	การกำเนิดและการวัดแรงดันสูงแบบกระแสสลับ (Generation & Measurement of High Alternating Voltage)
3	การกำเนิดและการวัดแรงดันอิมพัลส์ (Generation & Measurement of Impulse Voltage)
4	คุณลักษณะการเบรกดาว์ของอากาศ (Breakdown Characteristics of Air)
5	การวัดกระแสโคโรนา (Measurement of Corona Current)
6	การทดสอบค่าความเป็นฉนวนน้ำมันหม้อแปลง (Dielectric Strength of Transformer Oil Testing)
7	การทดสอบความเป็นฉนวน ของฉนวนแข็ง (Electrical Test of Insulator)
8	หม้อแปลงเทสลาสำหรับทดสอบลูกถ้วยพอร์ซเลน (Tesla Transformer for Porcelain Insulator Testing)

3) โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software) ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนในแต่ละปฏิบัติการ

- ไม่มี -

4) แผนผังห้องปฏิบัติการ



แผนผังห้องปฏิบัติการไฟฟ้าสื่อสาร

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1 ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

ห้องสมุดของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นแหล่งข้อมูลเฉพาะสาขาวิศวกรรมศาสตร์ และสาขาที่เกี่ยวข้องมีการให้บริการด้านทรัพยากรสารสนเทศและ Digital Contents เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนและการวิจัย มุ่งเน้นการพัฒนาบริการใหม่และจัดให้มีนวัตกรรมบริการเพื่อสนับสนุนการบริการในรูปแบบ Digital Services สอดคล้องกับความต้องการและพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ รวมถึงการส่งเสริมให้มีการใช้ทรัพยากรสารสนเทศให้แก่อาจารย์ นักวิจัยและนักศึกษาของคณะ ได้แก่ บริการยืมคืนหนังสือ บริการสืบค้นฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิจัย การใช้เครื่องมือ/โปรแกรมสนับสนุนการวิจัย บริการแหล่งสารสนเทศประเภท Open Access และบริการดาวน์โหลดซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ เป็นต้น ผู้ใช้บริการสามารถสืบค้น ข้อมูลภายในระบบได้ทั่วโลกผ่านทางเว็บไซต์ของสำนักหอสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ <https://eng.library.cmu.ac.th>

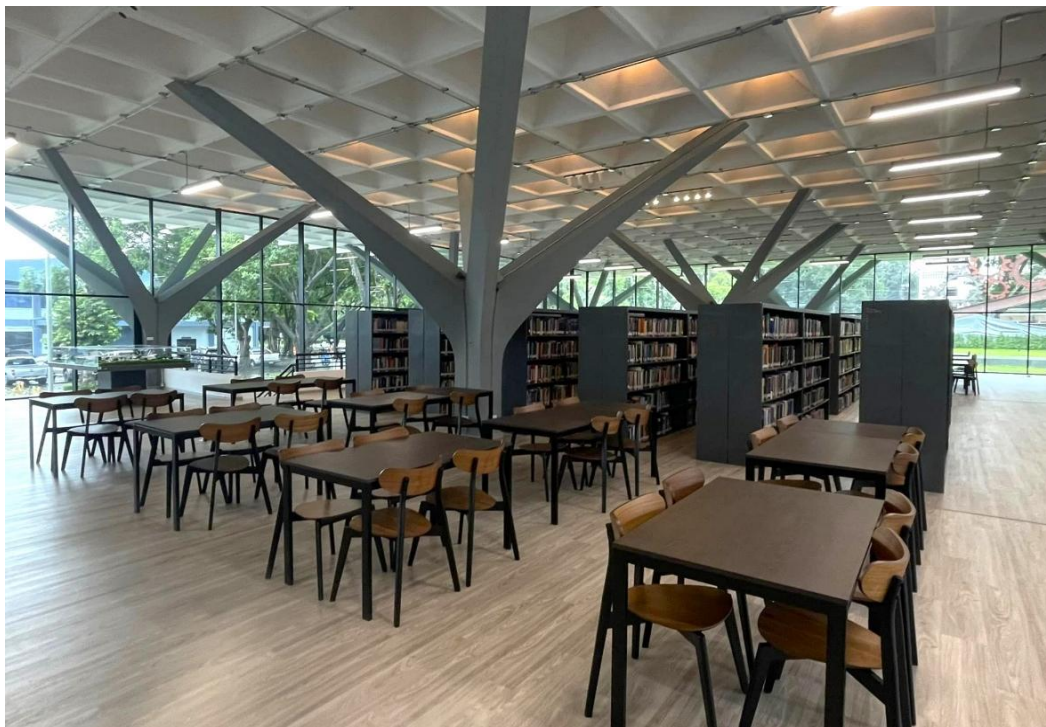
ที่	ประเภท	จำนวนทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด			
		ภาษาไทย		ภาษาอังกฤษ	
1	หนังสือตำรา	28,265 เล่ม		31,119 เล่ม	59,394 เล่ม
2	หนังสืออ้างอิง	1,538 เล่ม		1,540 เล่ม	3,078 เล่ม
3	วารสารวิชาการ	224 รายชื่อ		350 รายชื่อ	574 รายชื่อ
4	หนังสือพิมพ์	15 รายชื่อ		1 รายชื่อ	16 รายชื่อ
5	สื่อบันทึกข้อมูล (CD-ROM, VDO, VCD, DVD)	883 รายการ		184 รายการ	1,067 รายการ
6	ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ และ ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ	2 ฐานข้อมูล		41 ฐานข้อมูล	43 ฐานข้อมูล

นอกจากนี้ ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้บริการข้อมูลออนไลน์แก่นักศึกษาและคณาจารย์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ผู้ใช้บริการสามารถสืบค้น ข้อมูลภายในระบบได้ทั่วโลก ทางเว็บไซต์ของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ <http://library.cmu.ac.th>

2.2 สิ่งอำนวยความสะดวก

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษา ดังนี้

- ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์



- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอนและฝึกอบรม คณะวิศวกรรมศาสตร์



- ห้องเรียน ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า



- ห้องส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า



- พื้นที่สำหรับนักศึกษาได้ใช้ประโยชน์ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า



- สำนักงาน ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า



ส่วนที่ 5 แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา

แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง

หลักสูตร : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

วันที่ยื่นคำขอ/แก้ไขเอกสาร : 26 สิงหาคม พ.ศ. 2567/ มิถุนายน พ.ศ. 2568

ปริญญา : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)

มติสภาสถาบันการศึกษา : ครั้งที่ 10/2566/วันที่ 27 ต.ค. พ.ศ. 2566

คณะ : คณะวิศวกรรมศาสตร์

ปีการศึกษาที่ยื่นคำขอรับรอง : ปีที่ยื่นคำขอ (พ.ศ. 2567 ถึง พ.ศ. 2571)

สถาบันการศึกษา : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

อ้างอิงตามระเบียบองค์ความรู้ : ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2567

ลำดับ	ดัชนีที่ใช้ในการตรวจสอบเอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)	การรับรองตนเอง		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	
หลักสูตร				
1.	หลักสูตรต้องได้รับความเห็นชอบ/อนุมัติจากสภาสถาบันการศึกษา ○ หลักสูตรใหม่ (ต้องยื่นคำขอและได้รับการรับรองปริญญาฯ ก่อนเปิดรับนักศึกษา) ✓ หลักสูตรปรับปรุง (ต้องยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ ภายใน 1 ปี นับแต่วันที่สถานศึกษาให้ความเห็นชอบปรับปรุง)	✓		ตามข้อบังคับ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561
2.	หลักสูตรต้องมีวัตถุประสงค์และองค์ความรู้ตามที่สภาวิศวกรกำหนด เพื่อให้ผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรสามารถประกอบวิชาชีพตามกรอบความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ในสาขาที่ขอรับรองได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ กรณีหลักสูตรที่มีการขอรับรองมากกว่าหนึ่งสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม หลักสูตรจะต้องมีองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมนั้น ๆ ที่ขอรับรองครบถ้วน	✓		ตามข้อบังคับ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2564
3.	รายละเอียดและสาระของวิชา <u>รวมทั้ง กรณีที่มีการเทียบโอน</u> โดยมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ต้องมีองค์ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามที่สภาวิศวกรกำหนด	✓		ตามข้อบังคับ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2564
4.	ระบบการจัดการศึกษา ✓ ระบบทวิภาค ○ ระบบไตรภาค ○ ระบบอื่น ๆ (อาทิ ระบบคลังหน่วยกิต, โมดูล และอื่นๆ ตามกระทรวง อว.)	✓		
5.	โครงสร้างหลักสูตร - มีจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาเฉพาะเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการอุดมศึกษาและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนด <u>และ</u> - มีวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมที่เป็นองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่ขอรับรองนั้น <u>ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต</u>	✓ ✓		ตามข้อบังคับ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2564 106 หน่วยกิต 30 หน่วยกิต
ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้				
1.	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies) ✓ รายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord หรือ ○ รายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	✓		ตามประกาศสภาวิศวกร ที่ 92/2563

ลำดับ	ดัชนีที่ใช้ในการตรวจสอบเอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)	การรับรองตนเอง		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	
2.	สถาบันการศึกษาต้องมีการเรียน การปฏิบัติการ วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน และแหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ ให้สอดคล้องกับองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่ขอรับรอง	✓		ตามข้อบังคับ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2564

ตารางแจกแจงรายวิชาในหลักสูตรเทียบองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต		องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
				หน่วยกิต ตามหลักสูตร	หน่วยกิต ที่ขอเทียบ			
1.	องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ 1.1 ฟิสิกส์บนพื้นฐานของแคลคูลัส	PHYS105	Physics for Engineering and Agro-Industry Students 1	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 และ ตารางที่ 2 ส่วนที่ 3 หน้า 40 และ หน้า 49
		PHYS106	Physics for Engineering and Agro-Industry Students 2	3(3-0-6)	3			ส่วนที่ 3 หน้า 40 และ หน้า 50
		PHYS115	Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Students 1	1(0-3-0)	1			ส่วนที่ 3 หน้า 40 และ หน้า 51
		PHYS116	Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Students 2	1(0-3-0)	1			ส่วนที่ 3 หน้า 40 และ หน้า 54
	1.2 เคมี	CHEM162	General Chemistry for Engineering Students	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 41 และ หน้า 57
		CHEM167	General Chemistry Laboratory for Engineering Students	1(0-3-0)	1			ส่วนที่ 3 หน้า 41 และ หน้า 58
	1.3 คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	MATH161	Calculus for Engineering 1	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 41 และ หน้า 59
		MATH162	Calculus for Engineering 2	3(3-0-6)	3			ส่วนที่ 3 หน้า 41 และ หน้า 61
		MATH261	Calculus for Engineering 3	3(3-0-6)	3			ส่วนที่ 3 หน้า 41 และ หน้า 62
		MATH362	Applied Differential Equation for Engineers	3(3-0-6)	3			ส่วนที่ 3 หน้า 41 และ หน้า 64
		STAT150	Probability and Statistics					ส่วนที่ 3 หน้า 41 และ หน้า 64

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต		องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
				หน่วยกิต ตามหลักสูตร	หน่วยกิต ที่ขอเทียบ			
		EE202	Mathematics and Computing for Electrical Engineering	3(3-0-6) 3(3-0-6)	3 3			ส่วนที่ 3 หน้า 41 และ หน้า 64
		EE301	Engineering Stochastic Processes	3(3-0-6)	3			ส่วนที่ 3 หน้า 41 และ หน้า 65
2.	องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม							
	2.1 ความเข้าใจและความสามารถในการถอด ความหมายจากแบบทางวิศวกรรม	ENGR104	Engineering Drawing	3(2-3-4)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 42 และ หน้า 65
	2.2 วัสดุวิศวกรรม	ENGR103	Engineering Materials	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 43 และ หน้า 66
	2.3 พื้นฐานกลศาสตร์	ENGR107	Engineering Mechanics 1	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 43 และ หน้า 67
	2.4 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	EE213	Electric Circuit Analysis	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 43 และ หน้า 71
	2.5 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	EE311	Electromagnetic Fields and Waves	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 44 และ หน้า 72
	2.6 อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	EE236 EE336	Electronic Engineering Digital Electronics and Microcontroller	3(3-0-6) 3(3-0-6)	3 3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 44 และ หน้า 72 ส่วนที่ 3 หน้า 44 และ หน้า 72
	2.7 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	ENGR201	Computer Programming for Engineers	3(2-3-4)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 44 และ หน้า 73
3.	องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม							
	<u>งานไฟฟ้ากำลัง</u>							
	3.1 การผลิต ส่งจ่าย จำหน่ายและการใช้งาน ของกำลังไฟฟ้า	EE325 EE423	Power Generation, Transmission and Distribution Electrical Power System Analysis	3(3-0-6) 3(3-0-6)	3 3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 45 และ หน้า 75 ส่วนที่ 3 หน้า 45 และ หน้า 76
	3.2 การแปลงรูปกำลังไฟฟ้า	EE435	Power Electronics	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 45 และ หน้า 76
	3.3 การกักเก็บพลังงาน	EE475	Distributed Generation Technologies	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 46 และ หน้า 76

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต		องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
				หน่วยกิต ตามหลักสูตร	หน่วยกิต ที่ขอเทียบ			
	3.4 ข้อพึงปฏิบัติมาตรฐาน และความปลอดภัย ในการออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า	EE429	Electrical System Design	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 46 และ หน้า 76
	3.5 สัญญาณและระบบ	EE317	Signal Analysis	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 47 และ หน้า 77
	3.6 การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล	EE222	Electrical Machines	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 47 และ หน้า 77
	3.7 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	EE201	Electrical Measurements and Instruments	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 47 และ หน้า 77
	3.8 ระบบควบคุม	EE353	Control Systems	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 47 และ หน้า 77
	3.9 เทคโนโลยีการสื่อสาร	EE342	Principles of Communication Systems	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 48 และ หน้า 78

ผู้รับรองข้อมูล/ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง (ช่วงระยะเวลาของการดำรงตำแหน่ง)	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
1.	ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล - ศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์พงษ์รักษ์ ศรีบัณฑิตมงคล	อธิการบดี	25 กรกฎาคม 2565 ถึงปัจจุบัน	ส่วนที่ 1 หน้า 23
2.	ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตร - รศ.ดร.สุทธิชัย เปรมฤดีปริชาชาญ - ผศ.ดร.วัชริน ศรีรัตนวิชัยกุล - ผศ.กสิณ ประกอบไวยกิจ - ผศ.ดร.บุญศรี แก้วคำอ้าย - ผศ.ดร.ดลเดช ต้นตระกูลวิวัฒน์ - ผศ.ดร.วิศรุต อัจฉริยะวิริยะ		พ.ศ. 2567 ถึง พ.ศ. 2571 พ.ศ. 2567 ถึง พ.ศ. 2571 พ.ศ. 2567 ถึง พ.ศ. 2571 พ.ศ. 2567 ถึง พ.ศ. 2571 พ.ศ. 2567 ถึง พ.ศ. 2571 พ.ศ. 2567 ถึง พ.ศ. 2571	ส่วนที่ 1 หน้า 23