

## 1. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 3.1 หลักสูตร

#### 3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

แบบ 1 (แผน ก แบบ ก1) 36 หน่วยกิต

แบบ 2 (แผน ก แบบ ก2) ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

#### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

##### แบบ 1 (แผน ก แบบ ก1)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

ก. ปริญญาโท 36 หน่วยกิต

252798 วศ.พ.798 วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต

##### ข. กิจกรรมวิชาการ

- 1) นักศึกษาต้องเข้าร่วมการสัมมนาเพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาตามแผนการศึกษา อย่างน้อย 3 ครั้ง และต้องส่งรายงานความก้าวหน้าทุกภาคการศึกษา โดยรายงานต้องผ่านความเห็นชอบของประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และนำส่งรายงานให้บัณฑิตวิทยาลัย
- 2) นักศึกษามีสิทธิ์เสนอหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์ได้ หลังจากผ่านเงื่อนไขความรู้ภาษาต่างประเทศแล้ว
- 3) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติ ที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษาและประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อีกทั้งได้รับการยอมรับในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง

##### ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1) ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ

2) ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา

นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ที่จำเป็นต่อการวิจัย โดยไม่นับหน่วยกิตสะสม

แบบ 2 (แผน ก แบบ ก2)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร		ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
ก. กระบวนวิชาเรียน		ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
1. กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา		ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ		ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ			3 หน่วยกิต
252791 วศ.พ.791 สัมมนาด้านวิศวกรรมไฟฟ้า			1 หน่วยกิต
252792 วศ.พ.792 ระเบียบวิธีวิจัยด้านวิศวกรรมไฟฟ้า			2 หน่วยกิต
1.1.2 กระบวนวิชาเลือก		ไม่น้อยกว่า	21 หน่วยกิต
เลือกจากกระบวนวิชาดังต่อไปนี้			
252700 วศ.พ.700 การจัดการโครงการด้านวิศวกรรมไฟฟ้า			3 หน่วยกิต
252702 วศ.พ.702 วิธีทางคอมพิวเตอร์สำหรับการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า			3 หน่วยกิต
252704 วศ.พ.704 การประมาณสถานะของระบบกำลัง			3 หน่วยกิต
252706 วศ.พ.706 คุณภาพกำลังไฟฟ้า			3 หน่วยกิต
252707 วศ.พ.707 ระบบขับเคลื่อนไฟฟ้าขั้นสูง			3 หน่วยกิต
252708 วศ.พ.708 ระบบคอนเวอร์เตอร์กำลัง			3 หน่วยกิต
252709 วศ.พ.709 การดำเนินงานและควบคุมระบบไฟฟ้าแบบเชื่อมต่อ			3 หน่วยกิต
252711 วศ.พ.711 ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้าประยุกต์			3 หน่วยกิต
252712 วศ.พ.712 การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายและพลังงานหมุนเวียน			3 หน่วยกิต
252714 วศ.พ.714 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัลขั้นสูง			3 หน่วยกิต
252716 วศ.พ.716 วิศวกรรมระบบจ่ายไฟฟ้า			3 หน่วยกิต
252717 วศ.พ.717 วิศวกรรมระบบส่งจ่ายไฟฟ้า			3 หน่วยกิต
252718 วศ.พ.718 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง			3 หน่วยกิต
252719 วศ.พ.719 ความเชื่อถือได้และการวางแผนระบบกำลังไฟฟ้า			3 หน่วยกิต
252721 วศ.พ.721 เศรษฐศาสตร์ระบบกำลังไฟฟ้า			3 หน่วยกิต
252723 วศ.พ.723 เทคนิคการคำนวณในการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง			3 หน่วยกิต
252724 วศ.พ.724 เทคโนโลยีพลังงานไฟฟ้า			3 หน่วยกิต
252725 วศ.พ.725 เสถียรภาพระบบกำลังไฟฟ้าขั้นสูง			3 หน่วยกิต
252726 วศ.พ.726 เทคโนโลยีไฟฟ้าแรงดันสูงขั้นสูง			3 หน่วยกิต
252727 วศ.พ.727 แรงดันเกินแบบผันผวนในระบบไฟฟ้าแรงดันสูง			3 หน่วยกิต
252728 วศ.พ.728 การฉนวนไฟฟ้า			3 หน่วยกิต
252729 วศ.พ.729 หัวข้อเลือกสรรด้านวิศวกรรมกำลังไฟฟ้า			3 หน่วยกิต
252731 วศ.พ.731 วงจรรวมแอนะล็อก			3 หน่วยกิต
252735 วศ.พ.735 วิชาการอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์			3 หน่วยกิต
252736 วศ.พ.736 ไมโครโพรเซสเซอร์และการประยุกต์			3 หน่วยกิต
252737 วศ.พ.737 การทดสอบวีแอลเอสไอ			3 หน่วยกิต

252739	วศ.พ.739	หัวข้อเลือกสรรด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3 หน่วยกิต
252741	วศ.พ.741	การเข้ารหัสควบคุมข้อผิดพลาดในระบบสื่อสารดิจิทัล	3 หน่วยกิต
252742	วศ.พ.742	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัลในการโทรคมนาคม	3 หน่วยกิต
252745	วศ.พ.745	การออกแบบวงจรความถี่สูง	3 หน่วยกิต
252746	วศ.พ.746	การสื่อสารแบบไร้สาย	3 หน่วยกิต
252747	วศ.พ.747	ระบบการสื่อสารด้วยเส้นใยนำแสง	3 หน่วยกิต
252748	วศ.พ.748	วิศวกรรมการสื่อสารแบบเคลื่อนที่	3 หน่วยกิต
252749	วศ.พ.749	หัวข้อเลือกสรรด้านวิศวกรรมการสื่อสาร	3 หน่วยกิต
252751	วศ.พ.751	ระบบควบคุมแบบปรับตัวเอง	3 หน่วยกิต
252752	วศ.พ.752	ระบบควบคุมแบบเหมาะที่สุด	3 หน่วยกิต
252755	วศ.พ.755	การหาแบบจำลองและการระบุระบบ	3 หน่วยกิต
252759	วศ.พ.759	หัวข้อเลือกสรรด้านวิศวกรรมการควบคุม	3 หน่วยกิต
252765	วศ.พ.765	เทคโนโลยีโครงข่ายอัจฉริยะ	3 หน่วยกิต
252773	วศ.พ.773	เทคโนโลยีวีแอลเอสไอ	3 หน่วยกิต
252774	วศ.พ.774	เทคโนโลยีอุปกรณ์และระบบทางแสง	3 หน่วยกิต
252781	วศ.พ.781	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3 หน่วยกิต
252785	วศ.พ.785	ระบบกำลังไฟฟ้าโพลิตโวลตาจิก	3 หน่วยกิต
252787	วศ.พ.787	การจัดการพลังงานไฟฟ้า	3 หน่วยกิต
252789	วศ.พ.789	หัวข้อเลือกสรรด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	3 หน่วยกิต

กรณีกระบวนวิชาหัวข้อเลือกสรร (Selected topics) กำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต และลงทะเบียนในกระบวนวิชาที่มีรหัสซ้ำเดิมไม่ได้

#### 1.2 กระบวนวิชาเอกสาขาวิชาเฉพาะ

ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา สาขาวิชา

วิศวกรรมไฟฟ้า ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

- |    |  |             |
|----|--|-------------|
| 2. | กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง  | ไม่มี       |
| ข. | ปริญญาโท   | 12 หน่วยกิต |
|    | 252799 วศ.พ.799 วิทยานิพนธ์  | 12 หน่วยกิต |
| ค. | กิจกรรมวิชาการ   |             |
| 1) | นักศึกษาควรเข้าร่วมการสัมมนาเพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และต้องส่งรายงานความก้าวหน้าทุกภาคการศึกษา โดยรายงานต้องผ่านความเห็นชอบของประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และนำส่งรายงานให้บัณฑิตวิทยาลัย |             |
| 2) | นักศึกษามีสิทธิ์เสนอหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์ได้ หลังจากผ่านเงื่อนไขความรู้ภาษาต่างประเทศแล้ว   |             |

- 3) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติ ที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา ประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อีกทั้งได้รับการยอมรับในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือ นำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ซึ่งได้รับการยอมรับในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ในรายงานการประชุมวิชาการด้วย
- ง. ภาระงานวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม
- 1) ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ
  - 2) ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา
- นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนภาระงานวิชาตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ที่จำเป็นต่อการวิจัย โดยไม่นับหน่วยกิตสะสม

### Curriculum structure

#### Type 1 (Plan A Type A1)

- |  |                  |
|--|------------------|
| Degree requirement   | 36 credits       |
| A. Thesis  | 36 credits       |
| 252798 Thesis  | 36 credits       |
| B. Academic activities   |                  |
| 1) A student has to attend a progress seminar of graduate students according to the study plan at least 3 sessions and submit a progress report every semester. The progress report must be approved by the Chair of Graduate Study in Electrical Engineering and then submitted to the Graduate School.                     |                  |
| 2) A student may submit a thesis proposal only after completing the foreign language condition.  |                  |
| 3) The whole or part of thesis must be published or accepted for publication in national or international academic journals, certified by the Office of Higher Education and by Chiang Mai University and also accepted in the field of electrical engineering, by having the student as the first author, at least 1 paper. |                  |
| C. Non-credit courses  |                  |
| 1) As required by the Graduate School  | Foreign language |
| 2) As required by the Program  |                  |
| A student may enroll in certain courses if recommended by the thesis advisor to enhance the essential knowledge for conducting a research, without credit earned.  |                  |

Type 2 (Plan A Type A2)

Degree requirement		a minimum of	36 credits
A. Coursework		a minimum of	24 credits
1) Graduate courses		a minimum of	24 credits
1.1 Field of specialization courses			
1.1.1 Required courses			
252791 Seminar in Electrical Engineering			1 credit
252792 Research Methodology in Electrical Engineering			2 credits
1.1.2 Elective courses			
Select from the following courses.			
252700	EE700	Project Management in Electrical Engineering	3 credits
252702	EE702	Computer Methods for Electrical Circuits Analysis	3 credits
252704	EE704	State Estimation of Power Systems	3 credits
252706	EE706	Electrical Power Quality	3 credits
252707	EE707	Advanced Electric Drive Systems	3 credits
252708	EE708	Power Converter Systems	3 credits
252709	EE709	Interconnected Power System Operation and Control	3 credits
252711	EE711	Applied Electromagnetic Theory	3 credits
252712	EE712	Distributed Generation and Renewable Energy	3 credits
252714	EE714	Advanced Digital Signal Processing	3 credits
252716	EE716	Electrical Power Distribution System Engineering	3 credits
252717	EE717	Electrical Power Transmission System Engineering	3 credits
252718	EE718	Power System Protection	3 credits
252719	EE719	Power System Reliability and Planning	3 credits
252721	EE721	Power System Economics	3 credits
252723	EE723	Computational Techniques in Power System Analysis	3 credits
252724	EE724	Electrical Energy Technology	3 credits
252725	EE725	Advanced Power System Stability	3 credits
252726	EE726	Advanced High Voltage Technology	3 credits
252727	EE727	Transient Over Voltages in High Voltage Power Systems	3 credits
252728	EE728	Insulation Coordination	3 credits
252729	EE729	Selected Topics in Electrical Power Engineering	3 credits
252731	EE731	Analog Integrated Circuits	3 credits
252735	EE735	Electronics Instrumentation	3 credits
252736	EE736	Microprocessor and Applications	3 credits



The whole or part of thesis must be presented at an international conference which is accepted in the field of electrical engineering, by having the student as the first author, at least 1 paper. The full paper must also be published in the conference proceedings.

D. Non-credit courses

- 1) As required by the Graduate School Foreign language
- 2) As required by the Program

A student may enroll in certain courses if recommended by the thesis advisor to enhance the essential knowledge for conducting a research, without credit earned.

3.1.3 กระบวนวิชา

1) หมวดวิชาบังคับ

252791	วศ.ฟ.791	สัมมนาด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	1(1-0-2)
	EE791	Seminar in Electrical Engineering	
252792	วศ.ฟ.792	ระเบียบวิธีวิจัยด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	2(2-0-4)
	EE792	Research Methodology in Electrical Engineering	

2) หมวดวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ

252700	วศ.ฟ.700	การจัดการโครงการด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE700	Project Management in Electrical Engineering	
252702	วศ.ฟ.702	วิธีทางคอมพิวเตอร์สำหรับการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE702	Computer Methods for Electrical Circuits Analysis	
252704	วศ.ฟ.704	การประมาณสถานะของระบบกำลัง	3(3-0-6)
	EE704	State Estimation of Power Systems	
252706	วศ.ฟ.706	คุณภาพกำลังไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE706	Electrical Power Quality	
252707	วศ.ฟ.707	ระบบขับเคลื่อนไฟฟ้าขั้นสูง	3(3-0-6)
	EE707	Advanced Electric Drive Systems	
252708	วศ.ฟ.708	ระบบคอนเวอร์เตอร์กำลัง	3(3-0-6)
	EE708	Power Converter Systems	
252709	วศ.ฟ.709	การดำเนินงานและควบคุมระบบไฟฟ้าแบบเชื่อมต่อ	3(3-0-6)
	EE709	Interconnected Power System Operation and Control	
252711	วศ.ฟ.711	ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้าประยุกต์	3(3-0-6)
	EE711	Applied Electromagnetic Theory	
252712	วศ.ฟ.712	การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายและพลังงานหมุนเวียน	3(3-0-6)

	EE712	Distributed Generation and Renewable Energy	
252714	วศ.ฟ.714	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัลขั้นสูง	3(3-0-6)
	EE714	Advanced Digital Signal Processing	
252716	วศ.ฟ.716	วิศวกรรมระบบจ่ายไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE716	Electrical Power Distribution System Engineering	
252717	วศ.ฟ.717	วิศวกรรมระบบส่งจ่ายไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE717	Electrical Power Transmission System Engineering	
252718	วศ.ฟ.718	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
	EE718	Power System Protection	
252719	วศ.ฟ.719	ความเชื่อถือได้และการวางแผนระบบกำลังไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE719	Power System Reliability and Planning	
252721	วศ.ฟ.721	เศรษฐศาสตร์ระบบกำลังไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE721	Power System Economics	
252723	วศ.ฟ.723	เทคนิคการคำนวณในการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
	EE723	Computational Techniques in Power Systems Analysis	
252724	วศ.ฟ.724	เทคโนโลยีพลังงานไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE724	Electrical Energy Technology	
252725	วศ.ฟ.725	เสถียรภาพระบบกำลังไฟฟ้าขั้นสูง	3(3-0-6)
	EE725	Advanced Power System Stability	
252726	วศ.ฟ.726	เทคโนโลยีไฟฟ้าแรงดันสูงขั้นสูง	3(3-0-6)
	EE726	Advanced High Voltage Technology	
252727	วศ.ฟ.727	แรงดันเกินแบบผันผวนในระบบไฟฟ้าแรงดันสูง	3(3-0-6)
	EE727	Transient Overvoltages in High Voltage Power Systems	
252728	วศ.ฟ.728	การฉนวนไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE728	Insulation Coordination	
252729	วศ.ฟ.729	หัวข้อเลือกสรรด้านวิศวกรรมกำลังไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE729	Selected Topics in Electrical Power Engineering	
252731	วศ.ฟ.731	วงจรรวมแอนะล็อก	3(3-0-6)
	EE731	Analog Integrated Circuits	
252735	วศ.ฟ.735	วิชาการอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
	EE735	Electronic Instrumentation	
252736	วศ.ฟ.736	ไมโครโพรเซสเซอร์และการประยุกต์	3(3-0-6)
	EE736	Microprocessors and Applications	
252737	วศ.ฟ.737	การทดสอบวีแอลเอสไอ	3(3-0-6)
	EE737	VLSI Testing	
252739	วศ.ฟ.739	หัวข้อเลือกสรรด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
	EE739	Selected Topics in Electronic Engineering	



252741	วศ.ฟ.741	การเข้ารหัสควบคุมข้อผิดพลาดในระบบสื่อสารดิจิทัล	3(3-0-6)
	EE741	Error Control Coding in Digital Communication Systems	
252742	วศ.ฟ.742	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัลในการโทรคมนาคม	3(3-0-6)
	EE742	Digital Signal Processing in Telecommunications	
252745	วศ.ฟ.745	การออกแบบวงจรความถี่สูง	3(3-0-6)
	EE745	High Frequency Circuit Designs	
252746	วศ.ฟ.746	การสื่อสารแบบไร้สาย	3(3-0-6)
	EE746	Wireless Communications	
252747	วศ.ฟ.747	ระบบการสื่อสารด้วยเส้นใยนำแสง	3(3-0-6)
	EE747	Fiber Optic Communication Systems	
252748	วศ.ฟ.748	วิศวกรรมการสื่อสารแบบเคลื่อนที่	3(3-0-6)
	EE748	Mobile Communication Engineering	
252749	วศ.ฟ.749	หัวข้อเลือกสรรด้านวิศวกรรมการสื่อสาร	3(3-0-6)
	EE749	Selected Topics in Communication Engineering	
252751	วศ.ฟ.751	ระบบควบคุมแบบปรับตัวเอง	3(3-0-6)
	EE751	Adaptive Control Systems	
252752	วศ.ฟ.752	ระบบควบคุมแบบเหมาะที่สุด	3(3-0-6)
	EE752	Optimal Control Systems	
252755	วศ.ฟ.755	การหาแบบจำลองและการระบุระบบ	3(3-0-6)
	EE755	System Modeling and Identification	
252759	วศ.ฟ.759	หัวข้อเลือกสรรด้านวิศวกรรมการควบคุม	3(3-0-6)
	EE759	Selected Topics in Control Engineering	
252765	วศ.ฟ.765	เทคโนโลยีโครงข่ายอัจฉริยะ	3(3-0-6)
	EE765	Smart Grid Technology	
252773	วศ.ฟ.773	เทคโนโลยีวีแอลเอสไอ	3(3-0-6)
	EE773	VLSI Technology	
252774	วศ.ฟ.774	เทคโนโลยีอุปกรณ์และระบบทางแสง	3(3-0-6)
	EE774	Lightwave Components and System Technology	
252781	วศ.ฟ.781	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
	EE781	Power Electronics	
252785	วศ.ฟ.785	ระบบกำลังไฟฟ้าโฟโตโวลตาอิก	3(3-0-6)
	EE785	Photovoltaic Power Systems	
252787	วศ.ฟ.787	การจัดการพลังงานไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE787	Electrical Energy Management	
252789	วศ.ฟ.789	หัวข้อเลือกสรรด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE789	Selected Topics in Electrical Engineering	

3) หมวดวิชาเลือกนอกสาขาวิชาเฉพาะ ไม่มี

4) หมวดปริญญาโท

252798	วศ.พ.798	วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต
	EE798	Thesis	
252799	วศ.พ.799	วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต
	EE799	Thesis	

### 3.1.4 แผนการศึกษา

แบบ 1 (แผน ก แบบ ก1) รวมจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีที่ 1	จำนวน หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2 ปีที่ 1	จำนวน หน่วยกิต
ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	-	252798 วิทยานิพนธ์	12
ทดสอบหรืออบรมความรู้ภาษาต่างประเทศ	-	สัมมนาเพื่อรายงานความก้าวหน้า	-
		เสนอหัวข้อและโครงร่างปริญญาโท	-
รวม	0	รวม	12

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีที่ 2	จำนวน หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2 ปีที่ 2	จำนวน หน่วยกิต
252798 วิทยานิพนธ์	12	252798 วิทยานิพนธ์	12
สัมมนาเพื่อรายงานความก้าวหน้า	-	สัมมนาเพื่อรายงานความก้าวหน้า	-
ตีพิมพ์เผยแพร่ผลงาน	-	สอบปกป้องวิทยานิพนธ์	-
รวม	12	รวม	12

แบบ 2 (แผน ก แบบ ก2) รวมจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีที่ 1	จำนวน หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2 ปีที่ 1	จำนวน หน่วยกิต
252791 สัมมนาด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	1	กระบวนวิชาเลือก	9
252792 ระเบียบวิธีวิจัยด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	2	สัมมนาเพื่อรายงานความก้าวหน้า	-
กระบวนวิชาเลือก	6	เสนอหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์	-
ทดสอบหรืออบรมความรู้ภาษาต่างประเทศ	-		
รวม	9	รวม	9

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีที่ 2	จำนวน หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2 ปีที่ 2	จำนวน หน่วยกิต
252799 วิทยานิพนธ์	3	252799 วิทยานิพนธ์	9
สัมมนาเพื่อรายงานความก้าวหน้า	-	สัมมนาเพื่อรายงานความก้าวหน้า	-
กระบวนวิชาเลือก	6	ตีพิมพ์เผยแพร่ผลงาน	-
		สอบปกป้องวิทยานิพนธ์	-
รวม	9	รวม	9

#### Study plan

##### Type 1 (Plan A Type A1)

A total of 36 credits

Semester 1 Year 1	Credit	Semester 2 Year 1	Credit
Enroll for university services	-	EE798 Thesis	12
Foreign language test/course	-	Seminar/report for work in progress	-
		Thesis proposal examination	-
Total	0	Total	12

Semester 1 Year 2	Credit	Semester 2 Year 2	Credit
EE798 Thesis	12	EE798 Thesis	12
Seminar/report for work in progress	-	Seminar/report for work in progress	-
Publication	-	Thesis defense	-
Total	12	Total	12

##### Type 2 (Plan A Type A2)

A minimum of 36 credits

Semester 1 Year 1	Credit	Semester 2 Year 1	Credit
EE791	1	Elective courses	9
EE792	2	Seminar/report for work in progress	-
Elective courses	6	Thesis proposal examination	-
Foreign language test/course	-		
Total	9	Total	9

Semester 1 Year 2	Credit	Semester 2 Year 2	Credit
EE799 Thesis	3	EE799 Thesis	9
Seminar/report for work in progress	-	Seminar/report for work in progress	-
Elective courses	6	Publication	-
		Thesis defense	-
Total	9	Total	9