

**หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต**  
**(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)**

**1. ชื่อหลักสูตร**

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy

**2. ความเชี่ยวชาญในกลุ่มวิชา**

กลุ่มวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

**3. ชื่อปริญญา**

(ภาษาไทย) : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)  
(ภาษาไทย) : ประ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)  
(ภาษาอังกฤษ) : Doctor of Philosophy (Electrical Engineering)  
(ภาษาอังกฤษ) : Ph.D. (Electrical Engineering)

**4. วัตถุประสงค์**

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

4.1 เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ความเข้าใจเชิงลึกในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชา และสามารถคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ เพื่อนำมาพัฒนาขยายผลสู่การพัฒนางานองค์ความรู้ใหม่และนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม

4.2 เพื่อให้บัณฑิตสามารถทำการวิจัย บูรณาการแขนงความรู้ และสร้างนวัตกรรมในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพได้ และสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการทำงาน วิจัย สร้างนวัตกรรมและแก้ไขปัญหาได้

4.3 เพื่อให้บัณฑิตมีความสามารถในการสื่อสาร นำเสนอความคิดเห็นหรือข้อมูลให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างชัดเจนในระดับนานาชาติได้

4.4 เพื่อให้บัณฑิตมีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา สามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.5 เพื่อให้บัณฑิตมีคุณธรรม จริยธรรม ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับ และจรรยาบรรณในสาขาวิชาชีพ ที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ทั้งระดับชาติและระดับนานาชาติ

**5. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร**

5.1 เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2565

5.2 เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566 หมวดที่ 10 ข้อ 56 หรือระเบียบที่จะปรับปรุงใหม่

5.3 นักศึกษาต้องตีพิมพ์ผลงานที่ได้มาจากการทำดุษฎีนิพนธ์ หรือเป็นส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ โดย

### แผน 1.1 และ แผน 1.2

- (1) นักศึกษาต้องตีพิมพ์ผลงานที่ได้มาจากการทำวิทยานิพนธ์ หรือเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ โดยบทความได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ในวารสาร ในวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล SCIE (Science Citation Index Expanded) **หรือ** อยู่ในฐานข้อมูล Scopus จำนวนอย่างน้อย 2 บทความ **หรือ**
- (2) นักศึกษาต้องตีพิมพ์ผลงานที่ได้มาจากการทำวิทยานิพนธ์ หรือเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ โดยบทความได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ในวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล SCIE (Science Citation Index Expanded) **หรือ** วารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล Scopus จำนวนอย่างน้อย 1 บทความ **และ** ผลงานนวัตกรรม/ผลงานสร้างสรรค์ ที่เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นกำหนด จำนวน 1 ผลงาน **และ**
- (3) จัดทำโปสเตอร์ผลงานวิทยานิพนธ์ โดยใช้รูปแบบที่คณะวิศวกรรมศาสตร์กำหนด

### แผน 2.1 และ แผน 2.2

- (1) นักศึกษาต้องตีพิมพ์ผลงานที่ได้มาจากการทำวิทยานิพนธ์ หรือเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ โดยบทความได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ในวารสาร ในวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล SCIE (Science Citation Index Expanded) **หรือ** อยู่ในฐานข้อมูล Scopus จำนวนอย่างน้อย 2 บทความ **หรือ**
- (2) นักศึกษาต้องตีพิมพ์ผลงานที่ได้มาจากการทำวิทยานิพนธ์ หรือเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ โดยบทความได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ในวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล SCIE (Science Citation Index Expanded) **หรือ** วารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล Scopus จำนวนอย่างน้อย 1 บทความ **และ** ผลงานนวัตกรรม/ผลงานสร้างสรรค์ ที่เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นกำหนด จำนวน 1 ผลงาน **และ**
- (3) จัดทำโปสเตอร์ผลงานวิทยานิพนธ์ โดยใช้รูปแบบที่คณะวิศวกรรมศาสตร์กำหนด

## 6. โครงสร้างหลักสูตร

	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
<b>(1) หมวดวิชาบังคับ</b>				
(1.1) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	3	3	-	-
(1.2) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	-	-	3	3
(1.3) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	1	3	-	-
(1.4) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	-	-	3	3
<b>(2) หมวดวิชาเลือก</b>	-	-	6	18
<b>(3) คุษณินิพนธ์</b>	48	72	36	48
<b>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>	<b>48</b>	<b>72</b>	<b>48</b>	<b>72</b>

## 7. รายวิชา

### (1) หมวดวิชาบังคับ

#### (1.1) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)

นักศึกษาแผน 1.1 และ แผน 1.2 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน แบบ ไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 3 หน่วยกิต และต้องมีผลการศึกษาในระดับ S (Satisfactory)

\*EN 007 002 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ และการจัดการ 3(3-0-6)

นวัตกรรม

Engineering Research Methodology and Innovation (ไม่นับหน่วยกิต)

Management

#### (1.2) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)

นักศึกษาแผน 2.1 และ แผน 2.2 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบนับหน่วยกิต (Credit) จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้

\*EN 007 002 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ และการจัดการ 3(3-0-6)

นวัตกรรม

Engineering Research Methodology and Innovation

Management

#### (1.3) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)

นักศึกษาแผน 1.1 และ แผน 1.2 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้

EN 239 991 สัมมนาคุณฐนินพนธ์ 1 1(1-0-2)

Dissertation Seminar I

(ไม่นับหน่วยกิต)

EN 239 992 สัมมนาคุณฐนินพนธ์ 2 1(1-0-2)

Dissertation Seminar II

(ไม่นับหน่วยกิต)

EN 239 993 สัมมนาคุณฐนินพนธ์ 3 1(1-0-2)

Dissertation Seminar III

(ไม่นับหน่วยกิต)

#### (1.4) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)

นักศึกษาแผน 2.1 และ แผน 2.2 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้

EN 239 991 สัมมนาคุณฐนินพนธ์ 1 1(1-0-2)

Dissertation Seminar I

EN 239 992 สัมมนาคุณฐนินพนธ์ 2 1(1-0-2)

Dissertation Seminar II

## Dissertation Seminar III

## (2) หมวดวิชาเลือก

นักศึกษาแผน 2.1 ให้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่อไปนี้ แบบนับหน่วยกิต (Credit) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และเลือกลงทะเบียนรายวิชาที่ไม่เคยศึกษามาในระดับปริญญาโท หรือ รายวิชาที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดังนี้

นักศึกษาแผน 2.2 ให้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่อไปนี้ แบบนับหน่วยกิต (Credit) จำนวนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต โดยต้องเลือกรายวิชาในกลุ่มวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต และ/หรือจากรายวิชาในกลุ่มวิชาอื่น ๆ หรือรายวิชาที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง จำนวน 3 หน่วยกิต โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดังนี้

EN 227 001	คณิตศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง Advanced Engineering Mathematics	3(3-0-6)
EN 227 002	การสร้างแบบจำลองและการจำลองระบบ System Modelling and Simulation	3(3-0-6)
EN 227 003	ระเบียบวิธีเชิงวิเคราะห์และเชิงตัวเลข Numerical and Analytical Methods	3(3-0-6)
EN 227 004	การหาค่าเหมาะสมที่สุดขั้นแนะนำ Introduction to Optimization	3(3-0-6)
EN 227 005	ระบบไม่เชิงเส้น Nonlinear Systems	3(3-0-6)
EN 227 006	ทฤษฎีสารสนเทศ Information Theory	3(3-0-6)
EN 227 100	ทฤษฎีเครื่องจักรกลไฟฟ้า Electric Machine Theory	3(3-0-6)
EN 227 101	การออกแบบหม้อแปลงขั้นสูง Advanced Transformer Design	3(3-0-6)
EN 227 102	เทคโนโลยีฉนวนไฟฟ้าแรงสูง High Voltage Insulation Technology	3(3-0-6)
EN 227 103	การส่งไฟฟ้าแรงสูงกระแสตรง High Voltage Direct Current Transmission	3(3-0-6)
EN 227 104	ระบบพลังงานแสงอาทิตย์โฟโตโวลตาอิก Photovoltaic Solar Energy Systems	3(3-0-6)
EN 227 105	เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง Fuel Cell Technology	3(3-0-6)

EN 227 200	วงจรรวมดิจิทัลแบบซีมอส CMOS Digital Integrated Circuits	3(3-0-6)
EN 227 201	การออกแบบวงจรรวมซีมอสเชิงแอนะล็อก 1 Design of Analogue CMOS Integrated Circuits I	3(3-0-6)
EN 227 202	การออกแบบวงจรรวมซีมอสเชิงแอนะล็อก 2 Design of Analogue CMOS Integrated Circuits II	3(3-0-6)
EN 227 203	การออกแบบดิจิทัลด้วยเฮลดีแอล/เอฟพีจีเอ Digital System Design using HDL/FPGA	3(3-0-6)
EN 227 204	อิเล็กทรอนิกส์กำลังประยุกต์ Applied Power Electronics	3(3-0-6)
EN 227 205	เทคโนโลยีการเชื่อมต่อภายในและการบรรจุภัณฑ์ อิเล็กทรอนิกส์ Electronics Interconnection and Packaging Technology	3(3-0-6)
EN 227 206	เทคโนโลยีการสร้างอุปกรณ์ไมโครและนาโนอิเล็กทรอนิกส์ Micro- and Nano-Electronic Device Fabrication Technology	3(3-0-6)
EN 227 207	สมบัติทางไฟฟ้าและสมบัติเชิงแสงของวัสดุ Electrical and Optical Properties of Materials	3(3-0-6)
EN 227 208	เทคนิคการอธิบายลักษณะของวัสดุและอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ Semiconductor Material and Device Characterization Techniques	3(3-0-6)
EN 227 209	เคมีไฟฟ้าของสารกึ่งตัวนำและเคมีไฟฟ้าที่เหนี่ยวนำด้วยแสง Semiconductor Electrochemistry and Photoelectrochemistry	3(3-0-6)
EN 227 210	วิชาการเครื่องมือทางชีวการแพทย์ Biomedical Instrumentation	3(3-0-6)
EN 227 211	สภาวะแม่เหล็กและวัสดุแม่เหล็ก Magnetism and Magnetic Materials	3(3-0-6)
EN 227 212	เทคโนโลยีหัวบันทึก Recording Head Technology	3(3-0-6)
EN 227 213	เทคโนโลยีสื่อบันทึกข้อมูลแม่เหล็ก Magnetic Media Technology	3(3-0-6)
EN 227 214	ปรากฏการณ์การคายประจุไฟฟ้าสถิตในหัวบันทึก Electrostatic Discharge Effects in Recording Heads	3(3-0-6)

EN 227 215	ความเครียดเกินทางไฟฟ้าและการคายประจุไฟฟ้าสถิตใน อุปกรณ์นาโนเทคโนโลยี Electrical Overstress and Electrostatic Discharge in Nanotechnology Devices	3(3-0-6)
EN 227 216	เทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูล Data Storage Technology	3(3-0-6)
EN 227 300	ระบบควบคุมเชิงดิจิทัล Digital Control Systems	3(3-0-6)
EN 227 301	การควบคุมที่เหมาะสมที่สุด Optimal Control	3(3-0-6)
EN 227 302	ระบบชาญฉลาด Intelligent Systems	3(3-0-6)
EN 227 303	การวิเคราะห์และควบคุมหุ่นยนต์ Robot Analysis and Control	3(3-0-6)
EN 227 304	รถยนต์ไฟฟ้า Electric Vehicle	3(3-0-6)
EN 227 305	เครื่องกลวิทัศน์ Machine Vision	3(3-0-6)
EN 227 400	การวิเคราะห์สัญญาณและระบบ Signal and System Analysis	3(3-0-6)
EN 227 401	การประมวลสัญญาณแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง Discrete-time Signal Processing	3(3-0-6)
EN 227 402	การประมวลผลภาพดิจิทัล Digital Image Processing	3(3-0-6)
EN 227 403	ระบบสื่อสารเชิงดิจิทัล Digital Communication System	3(3-0-6)
EN 227 404	การเข้ารหัสควบคุมความผิดพลาด Error Control Coding	3(3-0-6)
EN 227 405	ทฤษฎีและการออกแบบสายอากาศ Antenna Theory and Design	3(3-0-6)
EN 227 406	การออกแบบวงจรคลื่นความถี่วิทยุ Radio Frequency Circuit Design	3(3-0-6)
EN 227 407	เครือข่ายไร้สาย Wireless Networks	3(3-0-6)

EN 227 408	การหาตำแหน่งท้องถิ่นไร้สาย Wireless Localization	3(3-0-6)
EN 227 500	แม่เหล็กไฟฟ้าเชิงคำนวณ Computational Electromagnetics	3(3-0-6)
EN 227 501	วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้าขั้นสูง Advanced Engineering Electromagnetics	3(3-0-6)
EN 227 800	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า Special Topics in Mathematics for Electrical Engineering	3(3-0-6)
EN 227 801	หัวข้อพิเศษทางระบบไฟฟ้ากำลัง Special Topics in Power Systems	3(3-0-6)
EN 227 802	หัวข้อพิเศษทางอิเล็กทรอนิกส์ Special Topics in Electronics	3(3-0-6)
EN 227 803	หัวข้อพิเศษทางระบบควบคุม Special Topics in Control Systems	3(3-0-6)
EN 227 804	หัวข้อพิเศษทางระบบสื่อสาร Special Topics in Communication system	3(3-0-6)
EN 227 805	หัวข้อพิเศษทางแม่เหล็กไฟฟ้าประยุกต์ Special Topics in Electromagnetic Applications	3(3-0-6)
EN 227 806	หัวข้อพิเศษทางการแปรผันพลังงานไฟฟ้า Special Topics in Electrical Power Conversion	3(3-0-6)
EN 227 807	หัวข้อพิเศษทางปัญญาประดิษฐ์ Special Topics in Artificial intelligence	3(3-0-6)

### (3) ดุษฎีนิพนธ์

#### นักศึกษา แผน 1.1

**EN 239 996	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	48 หน่วยกิต
--------------	-----------------------------	-------------

#### นักศึกษาแผน 1.2

**EN 239 997	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	72 หน่วยกิต
--------------	-----------------------------	-------------

#### นักศึกษาแผน 2.1

**EN 239 998	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	36 หน่วยกิต
--------------	-----------------------------	-------------

## นักศึกษาแผน 2.2

\*\*EN 239 999 ดุษฎีนิพนธ์

48 หน่วยกิต

Dissertation

### 8. แผนการศึกษา

	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต			
		แผน 1.1	แผน 1.2	แผน 2.1	แผน 2.2
*EN 007 002	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ และการจัดการนวัตกรรม Engineering Research Methodology and Innovation Management	3(3-0-6)	3(3-0-6)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
		(ไม่นับหน่วย กิต)	(ไม่นับหน่วย กิต)		
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	-	3(3-0-6)
EN 239 996	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
EN 239 997	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
EN 239 998	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	3	-
EN 239 999	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	3
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>12</b>
	<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>12</b>



ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

		จำนวนหน่วยกิต			
		แผน 1.1	แผน 1.2	แผน 2.1	แผน 2.2
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	-	3(3-0-6)
EN 239 996	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
EN 239 997	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
EN 239 998	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	-	6	-
EN 239 999	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	-	-	3
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9	9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		18	18	18	21

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

		จำนวนหน่วยกิต			
		แผน 1.1	แผน 1.2	แผน 2.1	แผน 2.2
EN 239 991	สัมมนาดุชฎินิพนธ์ 1 Dissertation Seminar I	1(1-0-2) (ไม่นับ หน่วยกิต)	1(1-0-2) (ไม่นับ หน่วยกิต)	1(1-0-2)	1(1-0-2)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	-	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	-	3(3-0-6)
EN 239 996	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
EN 239 997	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
EN 239 998	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	-	8	-
EN 239 999	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	-	-	3
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		10	10	9	10
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		27	27	27	31

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

		จำนวนหน่วยกิต			
		แผน 1.1	แผน 1.2	แผน 2.1	แผน 2.2
EN 239 992	สัมมนาคุณิพนธ์ 2 Dissertation Seminar II	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วย กิต)	1(1-0-2) (ไม่นับ หน่วยกิต)	1(1-0-2)	1(1-0-2)
EN 239 996	คุณิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
EN 239 997	คุณิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
EN 239 998	คุณิพนธ์ Dissertation	-	-	8	-
EN 239 999	คุณิพนธ์ Dissertation	-	-	-	8
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		10	10	9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		36	36	36	40

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

		จำนวนหน่วยกิต			
		แผน 1.1	แผน 1.2	แผน 2.1	แผน 2.2
EN 239 993	สัมมนาคุณิพนธ์ 3 Dissertation Seminar III	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วย กิต)	1(1-0-2) (ไม่นับ หน่วยกิต)	1(1-0-2)	1(1-0-2)
EN 239 996	คุณิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
EN 239 997	คุณิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
EN 239 998	คุณิพนธ์ Dissertation	-	-	8	-
EN 239 999	คุณิพนธ์ Dissertation	-	-	-	8
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		10	10	9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		45	45	45	49

**ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2**

		จำนวนหน่วยกิต			
		แผน 1.1	แผน 1.2	แผน 2.1	แผน 2.2
EN 239 996	ดุซงฎนนิพนธ์ Dissertation	3	-	-	-
EN 239 997	ดุซงฎนนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
EN 239 998	ดุซงฎนนิพนธ์ Dissertation	-	-	3	-
EN 239 999	ดุซงฎนนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	9
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>		<b>3</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>48</b>	<b>54</b>	<b>48</b>	<b>58</b>

**ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1**

		จำนวนหน่วยกิต	
		แผน 1.2	แผน 2.2
EN 239 997	ดุซงฎนนิพนธ์ Dissertation	9	-
EN 239 999	ดุซงฎนนิพนธ์ Dissertation	-	9
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>		<b>9</b>	<b>9</b>
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>63</b>	<b>67</b>

**ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2**

		จำนวนหน่วยกิต	
		แผน 1.2	แผน 2.2
EN 239 997	ดุซงฎนนิพนธ์ Dissertation	9	-
EN 239 999	ดุซงฎนนิพนธ์ Dissertation	-	5
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>		<b>9</b>	<b>5</b>
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>72</b>	<b>72</b>