

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
กลุ่มวิชาวิศวกรรมเคมี
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering Program

2. ความเชี่ยวชาญในกลุ่มวิชา

กลุ่มวิชาวิศวกรรมเคมี

3. ชื่อปริญญา

(ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเคมี)
(ภาษาไทย) : วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี)
(ภาษาอังกฤษ) : Master of Engineering (Chemical Engineering)
(ภาษาอังกฤษ) : M.Eng. (Chemical Engineering)

4. วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้

- 1) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การสื่อสาร เพื่อนำมาพัฒนาขยายผลสู่การพัฒนาองค์ความรู้เพื่อสร้างศักยภาพในการผลิตของภาคอุตสาหกรรม ทำให้ประเทศไทยมีความพร้อมด้านบุคลากรเพื่อสนองยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทย 4.0
- 2) สามารถใช้ทักษะความรู้และความสามารถพหุสาขาในการพัฒนางานทางวิศวกรรมที่เป็นประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ และตอบสนองต่อความต้องการขององค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม
- 3) มีวุฒิภาวะ คุณธรรม จริยธรรม วินัย รับผิดชอบต่อนตนเอง ครอบครัว องค์กร สังคม และ ประเทศชาติ ในการประกอบวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริตและมีจรรยาบรรณ

5. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

- 5.1 เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2558
- 5.2 เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 9 ข้อ 50.2 หรือระเบียบที่จะปรับปรุงใหม่

แผน ก แบบ ก1

(1) นักศึกษาต้องได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI หรือระดับนานาชาติ จำนวนอย่างน้อย 1 บทความ ที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ และเป็นไปตาม

เงื่อนไขของทุนที่ได้รับ ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น เรื่อง การตีพิมพ์บทความวิจัยของวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระเพื่อการสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

(2) จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ Poster เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการรูปแบบตามที่กลุ่มวิชากำหนด จึงจะสำเร็จการศึกษาได้

แผน ก แบบ ก2

(1) นักศึกษาต้องได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI หรือระดับนานาชาติ จำนวนอย่างน้อย 1 บทความ ที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ และเป็นไปตามเงื่อนไขของทุนที่ได้รับ ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น เรื่อง การตีพิมพ์บทความวิจัยของวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระเพื่อการสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จึงจะสำเร็จการศึกษาได้ **หรือ**

(2) นักศึกษานำเสนอบทความวิจัยฉบับเต็ม (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ที่ได้มาตรฐาน จำนวนอย่างน้อย 1 บทความ

(3) จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ Poster เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการรูปแบบตามที่กลุ่มวิชากำหนด จึงจะสำเร็จการศึกษาได้

แผน ข

(1) นักศึกษาต้องได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ในวารสารวิชาการระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI หรือระดับนานาชาติ จำนวนอย่างน้อย 1 บทความ ที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ และเป็นไปตามเงื่อนไขของทุนที่ได้รับ ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น เรื่อง การตีพิมพ์บทความวิจัยของวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระเพื่อการสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จึงจะสำเร็จการศึกษาได้ **หรือ**

(2) นักศึกษานำเสนอบทความวิจัยฉบับเต็ม (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ที่ได้มาตรฐาน จำนวนอย่างน้อย 1 บทความ

(3) จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ Poster เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการรูปแบบตามที่กลุ่มวิชากำหนด จึงจะสำเร็จการศึกษาได้

6. โครงสร้างหลักสูตร

	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
(1) หมวดวิชาบังคับ			
(1.1) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	3	-	-
(1.2) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	-	3	3
(1.3) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)	1	1	1
(1.4) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)	-	9	9
(2) หมวดวิชาเลือก	-	6	18
(3) วิทยานิพนธ์	36	18	9
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36	36	36

7. รายวิชา

(1) หมวดวิชาบังคับ

(1.1) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 3 หน่วยกิต และต้องมีผลการศึกษาในระดับ S (Satisfactory)

EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)
	Engineering Research Methodology	(ไม่นับหน่วยกิต)

(1.2) วิชาพื้นฐานวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบนับหน่วยกิต (Credit) จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้

EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)
	Engineering Research Methodology	

(1.3) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (ไม่นับหน่วยกิต)

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1 แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 1 หน่วยกิต ดังนี้

EN 727 891	สัมมนาวิศวกรรมเคมี	1(1-0-2)
	Seminar in Chemical Engineering	(ไม่นับหน่วยกิต)

หมายเหตุ สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากสาขาอื่นนอกเหนือจากสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานทางวิศวกรรมเคมี แบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 12 หน่วยกิต และต้องมีผลการศึกษาในระดับ S (Satisfactory)

EN 727 004	หลักการคำนวณสำหรับวิศวกรเคมี	3(3-0-6)
	Principle of Calculation for Chemical Engineers	(ไม่นับหน่วยกิต)
EN 727 005	อุณหพลศาสตร์สำหรับวิศวกรเคมี	3(3-0-6)
	Thermodynamics for Chemical Engineers	(ไม่นับหน่วยกิต)
EN 727 006	กระบวนการนำพา	3(3-0-6)
	Transport Processes	(ไม่นับหน่วยกิต)
EN 727 007	การออกแบบเครื่องปฏิกรณ์เคมี	3(3-0-6)
	Chemical Reactor Design	(ไม่นับหน่วยกิต)

(1.4) วิชาเฉพาะวิศวกรรม (นับหน่วยกิต)

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบนับหน่วยกิต (Credit) และต้องมีผลการศึกษาในระดับ C ขึ้นไป จำนวน 9 หน่วยกิต ตามรายวิชาดังต่อไปนี้

EN 727 001	อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีขั้นสูง Advanced Chemical Engineering Thermodynamics	3(3-0-6)
EN 727 002	ปรากฏการณ์การนำพาขั้นสูง Advanced Transport Phenomena	3(3-0-6)
EN 727 003	วิศวกรรมปฏิกิริยาเคมีขั้นสูง Advanced Chemical Reaction Engineering	3(3-0-6)

(2) หมวดวิชาเลือก

สำหรับนักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน รายวิชาต่อไปนี้ แบบนับหน่วยกิต (Credit) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต หรือรายวิชาที่จะเปิดเพิ่มเติม ภายหลัง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดังนี้

สำหรับนักศึกษาแผน ข ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน แบบนับหน่วยกิต (Credit) จำนวนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต โดยต้องเลือกรายวิชาในกลุ่มวิชาวิศวกรรมเคมี ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต และ/หรือจากรายวิชากลุ่มวิชาอื่น ๆ หรือรายวิชาที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง จำนวน 3 หน่วยกิต โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดังนี้

EN 727 100	การป้องกันมลภาวะในกระบวนการเคมี Pollution Prevention in Chemical Processes	3(3-0-6)
EN 727 200	การออกแบบระบบความร้อน Design of Thermal Systems	3(3-0-6)
EN 727 201	พลศาสตร์ของไหลขั้นสูง Advanced Fluid Dynamics	3(3-0-6)
EN 727 202	การถ่ายโอนความร้อนขั้นสูง Advanced Heat Transfer	3(3-0-6)
EN 727 300	กระบวนการแยกขั้นสูง Advanced Separation Processes	3(3-0-6)
EN 727 301	การจำลองกระบวนการเคมี Chemical Process Simulations	3(3-0-6)
EN 727 400	วิทยาศาสตร์ตัวเร่งปฏิกิริยา Catalyst Sciences	3(3-0-6)
EN 727 401	เครื่องปฏิกรณ์เคมีแบบหลายวัฏภาค Multiphase Chemical Reactors	3(3-0-6)

EN 727 402	วัสดุระดับนาโนในกระบวนการเคมี Nanotechnology in Chemical Processes	3(3-0-6)
EN 727 403	วิศวกรรมของตัวเร่งปฏิกิริยาที่ใช้แสงร่วม Photocatalytic Reaction Engineering	3(3-0-6)
EN 727 500	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ขั้นแนะนำ Introduction to Polymer Sciences	3(3-0-6)
EN 727 501	วัสดุประกอบขั้นแนะนำ Introduction to Composite Material	3(3-0-6)
EN 727 502	เทคโนโลยีการห่อหุ้มสาร Encapsulation Technology	3(3-0-6)
EN 727 600	กระบวนการแก๊สธรรมชาติและกระบวนการกลั่นน้ำมัน Natural Gas Processing and Petroleum Refining Processes	3(3-0-6)
EN 727 601	พลังงานไฮโดรเจนและเทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง Hydrogen Power and Fuel Cell Technologies	3(3-0-6)
EN 727 602	เทคโนโลยีการเก็บกักพลังงาน Energy Storage Technology	3(3-0-6)
EN 727 700	พลังงาน สิ่งแวดล้อม และเศรษฐศาสตร์ Energy Environmental and Economics	3(3-0-6)
EN 727 701	วิศวกรรมชีวเคมี Biochemical Engineering	3(3-0-6)
EN 727 702	การเปลี่ยนชีวมวลเพื่อพลังงาน Biomass Conversion for Energy	3(3-0-6)
EN 727 703	ชีวมวลสำหรับพลังงานทดแทนและเชื้อเพลิง Biomass for Renewable Energy and Fuel	3(3-0-6)
EN 727 894	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมเคมี Special Problems in Chemical Engineering	3(3-0-6)

(3) วิทยานิพนธ์

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1

EN 727 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	36 หน่วยกิต
------------	-----------------------	-------------

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2

EN 727 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	18 หน่วยกิต
------------	-----------------------	-------------

(4) การศึกษาอิสระ

นักศึกษาแผน ข

*EN 727 897 การศึกษาอิสระ

6 หน่วยกิต

Independent Study

8. แผนการศึกษา

(1) สำหรับนักศึกษาที่มีพื้นฐานด้านวิศวกรรมเคมี มาก่อนให้ลงทะเบียนเรียนตามแผนการศึกษา ดังต่อไปนี้

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต		
		แผน ก	แผน ก	แผน ข
		แบบ ก 1	แบบ ก 2	
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN 727 002	ปรากฏการณ์นำพาขั้นสูง Advanced Transport Phenomena		3(3-0-6)	3(3-0-6)
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 727 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 727 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	3	-
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	12	12	12
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	9	12	12

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต		
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN 727 001	อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีขั้นสูง Advanced Chemical Engineering Thermodynamics	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN 727 003	วิศวกรรมปฏิกิริยาเคมีขั้นสูง Advanced Chemical Reaction Engineering	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN 727 891	สัมมนาวิศวกรรมเคมี Seminar in Chemical Engineering	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)
EN 727 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 727 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	3	-
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	10	13	13
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	18	24	24

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต		
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)
EN 727 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	-	-	3
EN 727 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 727 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	6	-

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

	หน่วยกิต		
	แผน ก	แผน ก	แผน ข
	แบบ ก 1	แบบ ก 2	
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	6	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	27	30	33

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต		
		แผน ก	แผน ก	แผน ข
		แบบ ก 1	แบบ ก 2	
EN 727 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	-	-	3
EN 727 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 727 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	6	-
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	6	3
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	36	36	36

(2) สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากสาขาอื่นนอกเหนือจากสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ หรือวิชาวิศวกรรมศาสตร์สาขาอื่น ให้ลงทะเบียนเรียนตามแผนการศึกษาดังต่อไปนี้

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต		
		แผน ก	แผน ก	แผน ข
		แบบ ก 1	แบบ ก 2	
EN 007 001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN 727 002	ปรากฏการณ์นำพาขั้นสูง Advanced Transport Phenomena		3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN 727 005	อุณหพลศาสตร์สำหรับวิศวกรเคมี Thermodynamics for Chemical Engineers	-	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)	-
EN 727 007	การออกแบบเครื่องปฏิกรณ์เคมี Chemical Reactor Design	-	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)	-
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

		หน่วยกิต		
		แผน ก	แผน ก	แผน ข
		แบบ ก 1	แบบ ก 2	
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)
EN 727 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	12	15	12
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	9	9	12

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

		หน่วยกิต		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก	แผน ก	แผน ข
		แบบ ก 1	แบบ ก 2	
EN 727 001	อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีขั้นสูง Advanced Chemical Engineering Thermodynamics	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN 727 003	วิศวกรรมปฏิกิริยาเคมีขั้นสูง Advanced Chemical Reaction Engineering	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
EN 727 004	หลักการคำนวณสำหรับวิศวกรเคมี Principle of Calculation for Chemical Engineers		3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)	
EN 727 006	กระบวนการนำพา Transport Processes		3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)	
EN 727 891	สัมมนาวิศวกรรมเคมี Seminar in Chemical Engineering	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)
EN 727 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 727 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	2	-
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)
EN XXX XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3(3-0-6)
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	10	15	13
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	18	17	24

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต		
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
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 727 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	-	-	3
EN 727 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 727 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	10	-
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	13	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	27	30	33

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต		
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
EN 727 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	-	-	3
EN 727 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
EN 727 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	6	-
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	6	3
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	36	36	36