

กระบวนการวิชาปรับปรุง

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม
(หลักสูตรนานาชาติ)

คณะวิทยาศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กระบวนวิชาปรับปรุง (1 กระบวนวิชา)
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)
ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์
ตารางเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงกระบวนวิชา

ลำดับ ที่	กระบวนวิชาเดิม	ส่วนที่เปลี่ยนแปลง	เปลี่ยนแปลงเป็น	เหตุผล
1	ว.คอ. 898 (209898) วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก (Doctoral Thesis) จำนวนหน่วยกิต 48 นก. เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี	ชื่อกระบวนวิชาภาษาไทย ชื่อกระบวนวิชาภาษาอังกฤษ	ดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Thesis	เพื่อให้สอดคล้องกับค่านิยมใหม่ใน ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่า ด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงกระบวนวิชาดังกล่าวข้างต้น ได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะวิทยาศาสตร์
ในคราวประชุมครั้งที่ 14/2559 เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2559 กำหนดให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 เป็นต้นไป



(รองศาสตราจารย์ ดร.สัมพันธ์ สิงหราชวราพันธ์)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

วันที่ 25 เดือน มกราคม พ.ศ. 2560

มคอ. 3 รายละเอียดของกระบวนวิชา (ปรับปรุง)

1. ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (CHIANG MAI UNIVERSITY)
2. คณะ/ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์/ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม (Faculty of Science/Department of Industrial Chemistry)
3. รหัสกระบวนวิชา 209898	ชื่อกระบวนวิชา ดุษฎีนิพนธ์
4. หน่วยกิต 48 หน่วยกิต	

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

<p>1. หลักสูตรและประเภทของกระบวนวิชา</p> <p>1.1 <input checked="" type="checkbox"/> สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม <input type="checkbox"/> สำหรับหลายหลักสูตร</p> <p>1.2 ประเภทของกระบวนวิชา <input checked="" type="checkbox"/> วิทยานิพนธ์ <input type="checkbox"/> การค้นคว้าอิสระ</p>
<p>2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบกระบวนวิชาและอาจารย์ผู้สอน</p> <p>2.1 ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบ ผศ. ดร. จันทราวรรณ พุ่มชูศักดิ์</p> <p>2.2 อาจารย์ผู้สอน (ทุกคน) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกศรินทร์ พิมรักษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จันทราวรรณ พุ่มชูศักดิ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดรรชนี พัทธวรากร รองศาสตราจารย์ ดร. ธรณินทร์ ไชยเรืองศรี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นงคินุช เรืองจิตต์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปริมาณันท์ เชิญธงไชย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรพงษ์ เทียมสอน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศักดิ์พิล เทียนเสมอ อาจารย์ ดร. ศันสนีย์ คำบุญชู ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศุภรินทร์ ไชยกลางเมือง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภินันท์ นันทิยา</p>

3. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 1 ปรินญาเอก
4. สถานที่เรียน <input checked="" type="checkbox"/> ในสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ <input type="checkbox"/> นอกสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ระบุ)
5. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา เป็นรายบุคคล 5 ชม/คน/สัปดาห์

หมวดที่ 2 ลักษณะและการดำเนินการ

209 สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม

คณะวิทยาศาสตร์

ว.คอ. 898 (209898) : คุษฎีนิพนธ์

48 หน่วยกิต

ลักษณะกระบวนวิชา บรรยาย ปฏิบัติการ ฝึกปฏิบัติ วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

การวัดและประเมินผล A-F S/U P

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ได้รับอนุมัติหัวข้อโครงร่าง หรือลงทะเบียนพร้อมเสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์

209 Industrial Chemistry

Faculty of Science

IC 898 (209898) : Doctoral Thesis

48 Credits

Course Type Lecture Lab Practicum Thesis/I.S.

Measurement and Evaluation A-F S/U P

Prerequisite Approved proposal or concurrent to thesis proposal

หลักการ/เหตุผล/ความจำเป็นในการปรับปรุงกระบวนวิชา

เพื่อให้สอดคล้องกับค่านิยมใหม่ในข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

กระบวนวิชานี้ได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการบริหารประจำคณะวิทยาศาสตร์ ในคราวประชุมครั้งที่ 14/2559 เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2559 กำหนดเปิดสอนตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 เป็นต้นไป



(รองศาสตราจารย์ ดร.สัมพันธ์ สิงหราชวราพันธ์)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

วันที่ 25 มกราคม 2560

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม		
คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
<input checked="" type="checkbox"/> 1.1 ตระหนักในคุณค่าเรื่องคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย ความรับผิดชอบ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์ สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	<input type="checkbox"/> บรรยาย <input type="checkbox"/> ปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> ฝึกปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ พบปะพูดคุยและระบุไว้ในวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	<input type="checkbox"/> สอบ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แฟ้มสะสมงาน <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ ประเมินจากพฤติกรรมระหว่างการทำวิจัย
<input checked="" type="checkbox"/> 1.2 สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการ หรือวิชาชีพ โดยใช้ดุลยพินิจอย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรม หลักฐาน ตามหลักการที่มีเหตุผล และค่านิยมอันดีงาม แสดงออกหรือสื่อสารข้อสรุปของปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่นที่จะได้รับผลกระทบ	<input type="checkbox"/> บรรยาย <input type="checkbox"/> ปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> ฝึกปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ การทำงานร่วมกับผู้อื่นในกลุ่มวิจัยและการทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานภายนอก	<input type="checkbox"/> สอบ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แฟ้มสะสมงาน <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ ประเมินจากพฤติกรรมระหว่างการทำวิจัย
<input checked="" type="checkbox"/> 1.3 สามารถริเริ่มชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของจรรยาบรรณที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเพื่อทบทวนและแก้ไข สนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้ดุลยพินิจทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับความขัดแย้ง และปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น	<input type="checkbox"/> บรรยาย <input type="checkbox"/> ปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> ฝึกปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ กระตุ้นให้มีการทำงานร่วมกับผู้อื่นในกลุ่มวิจัย	<input type="checkbox"/> สอบ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แฟ้มสะสมงาน <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ ประเมินจากพฤติกรรมระหว่างการทำวิจัย
<input checked="" type="checkbox"/> 1.4 แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำ และผู้ตามในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในสภาพแวดล้อมของการทำงาน และในชุมชน	<input type="checkbox"/> บรรยาย <input type="checkbox"/> ปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> ฝึกปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ พบปะพูดคุยและการทำงานร่วมกับผู้อื่นในกลุ่มวิจัย	<input type="checkbox"/> สอบ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แฟ้มสะสมงาน <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ ประเมินจากพฤติกรรมระหว่างการทำวิจัย
2. ความรู้		
ความรู้ที่จะได้รับ	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
<input checked="" type="checkbox"/> 2.1 มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในองค์ความรู้ที่เป็นแก่นในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ รวมทั้งข้อมูลเฉพาะทางทฤษฎี หลักการ และแนวคิดที่เป็นรากฐาน	<input type="checkbox"/> บรรยาย <input type="checkbox"/> ปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> ฝึกปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ ทำวิจัย	<input type="checkbox"/> สอบ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แฟ้มสะสมงาน <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และการสอบวิทยานิพนธ์
<input checked="" type="checkbox"/> 2.2 สามารถพัฒนานวัตกรรม หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่โดยการบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	<input type="checkbox"/> บรรยาย <input type="checkbox"/> ปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> ฝึกปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ ทำวิจัย	<input type="checkbox"/> สอบ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แฟ้มสะสมงาน

		<input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และการสอบวิทยานิพนธ์
<input checked="" type="checkbox"/> 2.3 รู้เทคนิคการวิจัยและการพัฒนาข้อสรุป ซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาได้อย่างชาญฉลาด มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและกว้างขวางเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงในวิชาชีพทั้งในระดับชาติและนานาชาติ	<input type="checkbox"/> บรรยาย <input type="checkbox"/> ปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> ฝึกปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ การนำเสนอผลงานในเวทีต่างๆ และการสอบโครงร่างและวิทยานิพนธ์	<input type="checkbox"/> สอบ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แฟ้มสะสมงาน <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และการสอบวิทยานิพนธ์
<input checked="" type="checkbox"/> 2.4 มีความรู้ที่เป็นปัจจุบันในสาขาวิชา มีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติที่เป็นประเด็นปัญหาสำคัญ ที่อาจมีผลกระทบต่อวิชาการและวิชาชีพ	<input type="checkbox"/> บรรยาย <input type="checkbox"/> ปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> ฝึกปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ การนำเสนอผลงานในเวทีต่างๆ และการสอบโครงร่างและวิทยานิพนธ์	<input type="checkbox"/> สอบ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แฟ้มสะสมงาน <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และการสอบวิทยานิพนธ์
3. ทักษะทางปัญญา		
ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
<input checked="" type="checkbox"/> 3.1 สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบในการค้นหาข้อเท็จจริงใหม่ๆ โดยใช้ความเข้าใจอันถ่องแท้ในทฤษฎี และเทคนิคการแสวงหาความรู้ในการวิเคราะห์ประเด็นและปัญหาสำคัญได้อย่างสร้างสรรค์	<input type="checkbox"/> บรรยาย <input type="checkbox"/> ปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> ฝึกปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ ฝึกวางแผนงานวิจัย และวิเคราะห์ผลวิจัย	<input type="checkbox"/> สอบ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แฟ้มสะสมงาน <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ ประเมินจากวิทยานิพนธ์
<input checked="" type="checkbox"/> 3.2 สามารถสืบค้น นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ เพื่อพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยวิธีการใหม่ๆ หรือตอบสนองประเด็นปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์	<input type="checkbox"/> บรรยาย <input type="checkbox"/> ปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> ฝึกปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ การทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ และการเขียนวิทยานิพนธ์	<input type="checkbox"/> สอบ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แฟ้มสะสมงาน <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และการสอบวิทยานิพนธ์
<input checked="" type="checkbox"/> 3.3 สามารถสังเคราะห์ผลงานวิจัย และทฤษฎี เพื่อวางแผนและดำเนินโครงการวิจัยใหม่ที่สร้างสรรค์ โดยบูรณาการแนวคิดต่างๆ ทั้งจากภายในและภายนอกสาขาวิชาที่ศึกษาในชั้นสูงโดยใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตลอดจนถึงการใช้เทคนิคการวิจัย และให้ข้อสรุปที่สมบูรณ์ซึ่งขยายองค์ความรู้ใหม่ หรือปรับปรุงแนวทางปฏิบัติในวิชาชีพที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ	<input type="checkbox"/> บรรยาย <input type="checkbox"/> ปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> ฝึกปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ การทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ และการเขียนวิทยานิพนธ์	<input type="checkbox"/> สอบ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แฟ้มสะสมงาน <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และการสอบวิทยานิพนธ์

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบที่ต้องพัฒนา	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
<input checked="" type="checkbox"/> 4.1 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มบุคคลหลากหลายทั้งด้านเชื้อชาติและวัฒนธรรม	<input type="checkbox"/> บรรยาย <input type="checkbox"/> ปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> ฝึกปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ การทำงานเป็นกลุ่มวิจัย และ การนำเสนอผลงานวิจัยในเวทีวิชาการต่างๆ	<input type="checkbox"/> สอบ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แฟ้มสะสมงาน <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ ประเมินจากการนำเสนอผลงาน
<input checked="" type="checkbox"/> 4.2 สามารถวางแผนวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่ซับซ้อนสูงมากด้วยตนเอง ใช้ความรู้ในศาสตร์มาขึ้นนำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม รวมทั้งวางแผนในการปรับปรุงตนเองและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ	<input type="checkbox"/> บรรยาย <input type="checkbox"/> ปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> ฝึกปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ กระตุ้นให้มีการทำงานร่วมกับผู้อื่นในกลุ่มวิจัย	<input type="checkbox"/> สอบ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แฟ้มสะสมงาน <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ ประเมินจากพฤติกรรมระหว่างการทำวิจัย
<input checked="" type="checkbox"/> 4.3 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	<input type="checkbox"/> บรรยาย <input type="checkbox"/> ปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> ฝึกปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ การทำวิทยานิพนธ์	<input type="checkbox"/> สอบ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แฟ้มสะสมงาน <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ ประเมินจากวิทยานิพนธ์
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
<input checked="" type="checkbox"/> 5.1 สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าในประเด็นปัญหาที่สำคัญและซับซ้อน	<input type="checkbox"/> บรรยาย <input type="checkbox"/> ปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> ฝึกปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ การหาข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์	<input type="checkbox"/> สอบ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แฟ้มสะสมงาน <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ สืบค้นข้อมูลประกอบในโครงร่างวิทยานิพนธ์และเล่มวิทยานิพนธ์
<input checked="" type="checkbox"/> 5.2 สามารถสรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหาในด้านต่างๆ โดยเจาะลึกในสาขาวิชาเฉพาะ	<input type="checkbox"/> บรรยาย <input type="checkbox"/> ปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> ฝึกปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ การวิเคราะห์ผลวิจัย	<input type="checkbox"/> สอบ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แฟ้มสะสมงาน <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ วิทยานิพนธ์
<input checked="" type="checkbox"/> 5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่างๆ ในวงวิชาการและวิชาชีพทั้งในระดับชาติและนานาชาติ โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ แบบปากเปล่า หรือผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าวิจัยที่สำคัญ	<input type="checkbox"/> บรรยาย <input type="checkbox"/> ปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> ฝึกปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ การนำเสนอผลงานวิจัยในเวทีวิชาการต่างๆ	<input type="checkbox"/> สอบ <input type="checkbox"/> รายงาน <input type="checkbox"/> แฟ้มสะสมงาน <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ การนำเสนอผลงานวิจัย

คณะ : คณะวิทยาศาสตร์

รหัสกระบวนวิชา : 209898

รหัสอักษร : ENG: IC
THA: ว.คอ.

ชื่อกระบวนวิชา : ENG: Ph.D.THESIS
THA: วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา : ENG:
THA:

หน่วยกิต : 48

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อนเรียน (Prerequisite) : Approved proposal or concurrent to thesis proposal

Formerly : since /

ผลบังคับใช้ : ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2554