

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ บัณฑิตวิทยาลัย
และคณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Mathematics

2. กลุ่มหลักสูตร : วิชาการ

3. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : ชื่อเต็ม ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (คณิตศาสตร์)
: ชื่อย่อ ปร.ด. (คณิตศาสตร์)
ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม Doctor of Philosophy (Mathematics)
: ชื่อย่อ Ph.D. (Mathematics)

4. วิชาเอก (ถ้ามี) - ไม่มี -

5. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	48 หน่วยกิต
แบบ 1.2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	72 หน่วยกิต
แบบ 2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
แบบ 2.2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 74 หน่วยกิต

6. รูปแบบของหลักสูตร

6.1 รูปแบบ

หลักสูตร แบบ 1.1 และ 2.1

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาเอก หลักสูตร 3 ปี และใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

หลักสูตร แบบ 1.2 และ 2.2

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาเอก หลักสูตร 4 ปี และใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

6.2 ภาษาที่ใช้

- ☒ ภาษาไทย
- ☒ ภาษาต่างประเทศ (ระบุภาษา)...ภาษาอังกฤษ...(ในวิชาสัมมนา และการทำวิทยานิพนธ์
โดยกรณีที่นักเรียนต่างชาติจะจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ)

6.3 การรับเข้าศึกษา

- ☒ นักศึกษาไทย
- ☒ นักศึกษาต่างชาติ

6.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- ☒ เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันฯ ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง
- ☐ เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

ชื่อสถาบัน ประเทศ

รูปแบบของการร่วม

- ☐ ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ เป็นผู้ให้ปริญญา
- ☐ ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาได้รับปริญญาจาก 2 สถาบัน

6.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

กรณีหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

- ☒ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- ☐ ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

กรณีหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

- ☐ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว และเป็นปริญญาของแต่ละสถาบัน
- ☐ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว และเป็นปริญญาร่วมกับ
- ☐ ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

7. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561 มีผลบังคับใช้ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561
- สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 8/2561 เมื่อวันที่ 10 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2561
- สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 7/2561 เมื่อวันที่ 21 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2561

8. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ ในปีการศึกษา 2562

9. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา (สัมพันธ์กับสาขาวิชา)

- ครู อาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์
- นักวิจัย
- นักวิเคราะห์และวางแผนพัฒนาระบบงาน
- ผู้ประกอบการ

10. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-สกุล (ระบุตำแหน่งวิชาการ)	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา), สถาบัน, ประเทศ ปีที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน
1. ศ.ดร.สุเทพ สอนใต้	วท.ด. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536 วท.ม. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528 วท.บ.เกียรตินิยม อันดับ 1 (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2526	
2. รศ.ดร.สรศักดิ์ ลีรัตนาวลี	Dr.rer.nat. (Algebra), University of Potsdam, Germany, 2002 วท.ม. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2532 วท.บ.เกียรตินิยม อันดับ 2 (คณิตศาสตร์-ศึกษาศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2524	
3. รศ.ดร.บัญชา ปัญญานาค	วท.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549 กศ.บ. เกียรตินิยม อันดับ 2 (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2545	

11. สถานที่จัดการเรียนการสอน

- ☒ ในสถานที่ตั้ง ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ☐ นอกสถานที่ตั้ง ได้แก่

12. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

12.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตรขึ้นอยู่กับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 – 2564) ที่กล่าวถึงข้อจำกัดต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ที่ประสบภาวะแวดล้อมและบริบทของการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดจากความเสี่ยงทั้งจากภายใน และภายนอกประเทศ อาทิ กระแสการเปิดเศรษฐกิจเสรี ความท้าทายของเทคโนโลยีใหม่ๆ การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ การเกิดภัยธรรมชาติที่รุนแรง ปัญหาผลิตภาพการผลิต ความสามารถในการแข่งขันคุณภาพการศึกษา ความเหลื่อมล้ำทางสังคม ทำให้การพัฒนาในช่วง แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 จึงจำเป็นต้องยึดกรอบแนวคิดและหลักการในการวางแผนที่สำคัญ คือ (1) การน้อมนำและประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (2) คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วม (3) การสนับสนุนและส่งเสริมแนวคิดการปฏิรูปประเทศ และ (4) การพัฒนาสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน สังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาคน ทั้งการพัฒนาทักษะชีวิต ความรู้พื้นฐาน และทักษะกำลังแรงงานในโลกการทำงานและการแข่งขันอย่างมีคุณภาพและสอดคล้องกับความต้องการทางเศรษฐกิจและสังคม ควบคู่ไปกับการพัฒนาทางด้านจิตใจ

นอกจากนี้แผนพัฒนาดังกล่าวยังกล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดด การฉีกกำลังของหน่วยงานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม และเชื่อมโยงเพื่อให้เกิดความมั่นใจของภาคธุรกิจเอกชน ขณะเดียวกันบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศยังมีจำนวนไม่เพียงพอ

ต่อการส่งเสริมการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมในระดับก้าวหน้า ดังนั้น จึงจำเป็นต้องเตรียมบุคลากรทางคณิตศาสตร์ที่มีศักยภาพในด้านความรู้และการถ่ายทอดความรู้ กล่าวคือ มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหา สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้ง ประยุกต์ความรู้ทักษะและการใช้แบบจำลองและเครื่องมือที่เหมาะสมในการอธิบายและทำนายข้อมูลที่เป็น ปัจจุบัน สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาคณิตศาสตร์เพื่อให้ เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ รวมทั้งสามารถถ่ายทอดความรู้และ สื่อสารการสอนได้โดยใช้ภาษาอังกฤษ ตลอดจนพัฒนาหรือสร้างองค์ความรู้ที่ดำเนินไปบนพื้นฐานของความ เป็นวิทยาศาสตร์ รู้จักใช้กระบวนการคิดและการใช้เหตุและผล เพื่อสร้างสรรค์สังคมแห่งการเรียนรู้ที่พึ่งพา ตนเองโดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศต่อไป

12.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม ที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนและ พัฒนาหลักสูตร ขึ้นอยู่กับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 – 2564) ที่ กล่าวถึงความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา คือ เด็กยากจนยังเข้าไม่ถึงการศึกษาขั้นพื้นฐาน ขณะที่โอกาสในการ เข้าถึงการศึกษาในระดับปริญญาตรียังมีความแตกต่างกันตามฐานะของกลุ่มประชากร ระหว่างเขตเมือง- ชนบท และระหว่างภูมิภาค มีปัจจัยหลักมาจากปัญหาเรื่องค่าครองชีพและการเดินทางไปศึกษา วัฒนธรรม อันติงามของไทยเริ่มเสื่อมถอยและสังคมไทยมีแนวโน้มเป็นสังคม พหุวัฒนธรรมมากขึ้น อาทิ การให้คุณค่า กับความสนุกสนาน และความสะดวกสบาย ละเลยเรื่องวินัย มีความเห็นแก่ตัว ไม่รู้จักเสียสละ ไม่ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และขาดความรับผิดชอบ โดยเฉพาะการเข้ามาของแรงงานต่างชาติที่ก่อให้เกิดการนำเอา วัฒนธรรมต้นทางผสมผสานกับวัฒนธรรมท้องถิ่น ตลอดจนคำนึงถึงผลของการพัฒนาเทคโนโลยีในด้าน ต่างๆ ที่มีต่อสังคมและวัฒนธรรมซึ่งก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของคนในสังคม

ดังนั้น จึงจำเป็นต้องพัฒนาบุคลากรทางคณิตศาสตร์ ที่มีความรู้ความเข้าใจในวิถีชีวิต มีคุณธรรม และจริยธรรม มีความเสียสละ และสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่มีคณิตศาสตร์เป็นพื้นฐานที่นำไป ประยุกต์ในการเรียนการสอน ตลอดจนพัฒนาความสามารถของบุคลากรทางคณิตศาสตร์ในการสืบค้น รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลกระทบต่อกันและกัน และสรุปประเด็นปัญหาเพื่อใช้ ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม เพื่อการมีส่วนร่วมใน การชี้แนะและขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงนี้ให้เป็นไปในรูปแบบที่สอดคล้องและเหมาะสมกับวิถีชีวิตของ สังคมไทย

13. ผลกระทบจาก ข้อ 12.1 และ 12.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของ สถาบัน

13.1 การพัฒนาหลักสูตร

เนื่องจากมีผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกต่อการพัฒนาหลักสูตร จึงจำเป็นต้องพัฒนา หลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในด้านต่างๆ และรองรับการแข่งขันทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ โดยการผลิตนักคณิตศาสตร์ที่มีศักยภาพสูงในการ พัฒนาวิชาการเฉพาะทางของตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งทางด้านวิชาการและวิชาชีพที่หลากหลาย สอดคล้องกับวัฒนธรรมองค์กร รวมถึงมีความเข้าใจในผลกระทบของเทคโนโลยีต่อสังคม มีคุณธรรม จริยธรรม และสำนึกรับผิดชอบต่อสังคมซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของคณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีทั้งคุณลักษณะทางวิชาการ ทางสังคมและบุคลิกภาพ รวมทั้งทางคุณธรรมและจริยธรรม

13.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

การวางแผนหลักสูตรจะต้องคำนึงถึงความเข้มแข็งด้านวิชาการ ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอก ทิศทางของการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของประเทศและท้องถิ่น ซึ่งเป็นไปตามพันธกิจของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่มุ่งเน้นความเป็นเลิศทางวิชาการ และคุณภาพตามมาตรฐานสากล ผลิตบัณฑิตที่มีความสอดคล้องกับความต้องการของประเทศชาติ ที่มีทั้งคุณลักษณะทางวิชาการ สังคม บุคลิกภาพ คุณธรรม และจริยธรรม การพัฒนาหลักสูตรจึงต้องเน้นการพัฒนาคนทั้งทางด้านทักษะด้านวิชาชีพ การทำงานและความคิดสร้างสรรค์ ที่ประกอบด้วยคุณธรรมและจริยธรรม โดยคำนึงถึงผลกระทบในด้านต่างๆ ของการใช้และการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีต่อสังคมและวัฒนธรรมไทย

14. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

14.1 กระบวนวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

-ไม่มี-

14.2 กระบวนวิชาที่เปิดสอนให้หลักสูตรอื่นมาเรียนร่วมได้

-ไม่มี-

14.3 การบริหารจัดการ

-ไม่มี-

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์แห่งความคิดและการคำนวณที่เป็นระบบ มีเหตุและผล และมีรากเหง้าที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะ มีการพัฒนาการสืบทอดกันมาอย่างยาวนาน เป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จึงเป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการศึกษาค้นคว้า วิจัย การคิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางคณิตศาสตร์ในระดับมาตรฐานสากลอันจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาความก้าวหน้าทางวิชาการ และเป็นพื้นฐานต่อการพัฒนาสังคมและประเทศ ตลอดจนการพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆ และเป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาการแขนงต่างๆ

1.2 วัตถุประสงค์ เพื่อผลิตบัณฑิตที่ :

1. มีความรู้และทักษะด้านคณิตศาสตร์ขั้นสูงและนำไปสู่การสร้างงานวิจัยองค์ความรู้ใหม่ทางคณิตศาสตร์อันเป็นพื้นฐานสำคัญต่อสาขาวิชาอื่น ตลอดจนมีกระบวนการคิดในการแก้ไขปัญหาในการทำวิจัยอย่างเป็นระบบ
2. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้อย่างเป็นระบบ และมีความถูกต้องแม่นยำ
3. มีจิตใจใฝ่รู้สามารถค้นคว้าหาความรู้และติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการอย่างต่อเนื่องได้ด้วยตนเอง และสามารถถ่ายทอดหรือประยุกต์ใช้ความรู้นั้นไปพัฒนาองค์กรหรือหน่วยงานได้เป็นอย่างดี
4. มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพและวิชาการ สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี	รวบรวมติดตามผลการประเมิน QA ของหลักสูตรรวมทุก 5 ปี ในด้าน ความพึงพอใจ ภาวะการดำเนินงานของบัณฑิต และจำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสาร วิชาการระดับนานาชาติ	■ ระดับความพึงพอใจของนายจ้าง ผู้ประกอบการและผู้ใช้บัณฑิต ■ ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ ■ จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

☐ ระบบรายปี

☒ ระบบทวิภาค

ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

☐ ระบบหน่วยการศึกษา (Module)

1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ (ภาคฤดูร้อน)

☐ มีภาคการศึกษาพิเศษ

☒ ไม่มีภาคการศึกษาพิเศษ

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค (ในกรณีที่มีใช้ระบบทวิภาค - ระบुरายละเอียด)

-ไม่มี-

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

☐ ระบบการศึกษาตลอดปี (เดือน.....ถึง.....)

☐ ในเวลาราชการ

☐ นอกเวลาราชการ (ระบุ).....

☒ ระบบทวิภาค

ภาคการศึกษาที่ 1 ตั้งแต่เดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง พฤษภาคม

☒ ในเวลาราชการ

☐ นอกเวลาราชการ (ระบุ).....

☐ ระบบหน่วยการศึกษา (Module) (เดือน.....ถึง.....)

☐ ในเวลาราชการ

☐ นอกเวลาราชการ (ระบุ).....

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

หลักสูตร แบบ 1.1

1. เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง การรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา

2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททางสาขาคณิตศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ประยุกต์ จากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองแล้ว

3. คุณสมบัติอื่นนอกเหนือจากนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์

4. มีผลการทดสอบภาษาอังกฤษของผู้เข้าศึกษาระดับปริญญาเอก ตามเกณฑ์ของบัณฑิตวิทยาลัย

หลักสูตร แบบ 1.2

1. เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง การรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา
2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทางสาขาวิชาคณิตศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ประยุกต์ที่มีผลการเรียนดีมาก (มีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป) หรือสำเร็จการศึกษาในแผนกก้าวหน้าหรือเทียบเท่า และมีพื้นฐานความรู้ความสามารถและศักยภาพเพียงพอที่จะทำ
 คุชณินพนธ์ได้
3. คุณสมบัติอื่นนอกเหนือจากนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์
4. มีผลการทดสอบภาษาอังกฤษของผู้เข้าศึกษาระดับปริญญาเอก ตามเกณฑ์ของบัณฑิตวิทยาลัย

หลักสูตร แบบ 2.1

1. เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง การรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา
2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททางสาขาคณิตศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ประยุกต์ จากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองแล้ว
3. คุณสมบัติอื่นนอกเหนือจากนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์
4. มีผลการทดสอบภาษาอังกฤษของผู้เข้าศึกษาระดับปริญญาเอก ตามเกณฑ์ของบัณฑิตวิทยาลัย

หลักสูตร แบบ 2.2

1. เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง การรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา
2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทางสาขาวิชาคณิตศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ประยุกต์ที่มีผลการเรียนดีมาก (มีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป) หรือสำเร็จการศึกษาในแผนกก้าวหน้าหรือเทียบเท่า และมีพื้นฐานความรู้ความสามารถและศักยภาพเพียงพอที่จะทำ
 คุชณินพนธ์ได้
3. คุณสมบัติอื่นนอกเหนือจากนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์
4. มีผลการทดสอบภาษาอังกฤษของผู้เข้าศึกษาระดับปริญญาเอก ตามเกณฑ์ของบัณฑิตวิทยาลัย

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- ☒ ความรู้ด้านภาษาต่างประเทศไม่เพียงพอ
- ☐ ความรู้ด้านคณิตศาสตร์/วิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอ
- ☒ การปรับตัวในการเรียนระดับที่สูงขึ้น
- ☐ นักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนในสาขาวิชาที่สอบคัดเลือกได้
- ☐ อื่นๆ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- ☐ จัดสอนเสริมเตรียมความรู้พื้นฐานก่อนการเรียน
- ☒ จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียน
 ในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา

- ☒ มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคนทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำแนะนำแก่นักศึกษา
- ☒ อื่นๆ จัดกิจกรรมเสริมความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย และกิจกรรมเสริมความรู้ภาษาอังกฤษ

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีการศึกษา	2561		2562		2563		2564		2565	
ภาคการศึกษาที่	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะรับ										
แบบ 1.1	-	-	1	-	1	-	1	-	1	-
แบบ 1.2	-	-	1	-	1	-	1	-	1	-
แบบ 2.1	3	-	3	-	3	-	3	-	3	-
แบบ 2.2	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา										
แบบ 1.1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
แบบ 1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
แบบ 2.1	-	-	-	-	-	3	-	3	-	3
แบบ 2.2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2

2.6 งบประมาณตามแผน

1. รายงานข้อมูลงบประมาณภาพรวม 3 ปี โดยจำแนกรายละเอียดตามหัวข้อการเสนอตั้งงบประมาณ

แผนงาน	ปีงบประมาณ					
	2561		2562 (ประมาณการ)		2563 (ประมาณการ)	
	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้
แผนงานบริหารมหาวิทยาลัย	53,604,500	23,412,700	56,284,700	24,583,300	59,099,000	25,812,500
แผนงานการเรียนการสอน	317,575,400	67,214,200	333,454,200	70,574,900	350,126,900	74,103,700
แผนงานสนับสนุนวิชาการ	679,100	2,176,900	713,100	2,285,700	720,200	2,400,000
แผนงานวิจัย	-	11,564,500	-	12,142,700	-	12,749,900
แผนงานบริการวิชาการแก่สังคม	7,820,000	2,076,700	8,211,000	2,180,500	8,293,100	2,289,600
แผนงานการศาสนา ศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม	-	375,000	0	393,800	-	-
แผนงานบูรณาการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา	65,770,800		69,059,300		69,749,900	-
รวม	445,449,800	106,820	467,722,300	112,160,900	487,989,100	117,355,700
รวมทั้งสิ้น	552,269,800		579,883,200		605,344,800	

2. ค่าใช้จ่ายต่อคนในการผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (ตลอดหลักสูตร)

- หลักสูตรแบบ 1.1 และ 2.1 120,000 บาท (ฐานโท)
- หลักสูตรแบบ 1.2 และ 2.2 160,000 บาท (ฐานตรี)

2.7 ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-Learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต กระบวนวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

1. เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559
2. เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 1.1	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	48	หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 1.2	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	72	หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 2.1	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 2.2	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	74	หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตร แบบ 1.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	48	หน่วยกิต
------------------------------	----	----------

ก. ปริญญาโท

206898	ดุชนิพนธ์	48	หน่วยกิต
--------	-----------	----	----------

ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

1) นักศึกษาจะต้องจัดสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษและนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับดุชนิพนธ์ในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา และนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา

2) ผลงานดุชนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุชนิพนธ์ต้องได้รับเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง โดย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author) อย่างน้อย 1 เรื่อง

3) การเสนอผลงานดุชนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุชนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 1 เรื่อง

4) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา -ไม่มี-

ง. การสอบวัดคุณสมบัติ

1. นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างดุชนิพนธ์
2. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก
3. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้

จ. การสอบประมวลความรู้

ผ่านการสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาคุณนิพนธ์

หลักสูตร แบบ 1.2 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร

72

หน่วยกิต

ก. ปริญญาโท

206897 คุณนิพนธ์

72

หน่วยกิต

ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

- 1) นักศึกษาจะต้องจัดสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ และนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับคุณนิพนธ์ในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษา และนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา
- 2) ผลงานคุณนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของคุณนิพนธ์ต้องได้รับเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 2 เรื่อง ที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยต้องระบุชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author) อย่างน้อย 1 เรื่อง
- 3) การเสนอผลงานคุณนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานคุณนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 2 เรื่อง โดยที่ 1 เรื่อง เป็นการนำเสนอในระดับนานาชาติ
- 4) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษิตตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา -ไม่มี-

ง. การสอบวัดคุณสมบัติ

1. นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างคุณนิพนธ์
2. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก
3. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้

จ. การสอบประมวลความรู้

ผ่านการสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาคุณนิพนธ์

หลักสูตร แบบ 2.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท				
จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
ก. กระบวนวิชาเรียน				
1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต	
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต	
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ		6	หน่วยกิต	
206997 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1		3	หน่วยกิต	
206998 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2		3	หน่วยกิต	
1.1.2 กระบวนวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต	
โดยเลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้ หรือกระบวนวิชาอื่นตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา				
206831 การวิเคราะห์คอนเวกซ์		3	หน่วยกิต	
206832 การวิเคราะห์เชิงแปรผัน		3	หน่วยกิต	
206891 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 1		3	หน่วยกิต	
206892 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 2		3	หน่วยกิต	
206893 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 3		3	หน่วยกิต	
206894 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 4		3	หน่วยกิต	
206895 ปัญหาพิเศษระดับปริญญาเอก 1		3	หน่วยกิต	
206896 ปัญหาพิเศษระดับปริญญาเอก 2		3	หน่วยกิต	
1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ	-ไม่มี-			
2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง	-ไม่มี-			
ข. ปริญญาโท			36	หน่วยกิต
206899 ดุษฎีนิพนธ์		36	หน่วยกิต	
ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม				
1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย	ภาษาต่างประเทศ			
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา	-ไม่มี-			
ง. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย				
1. ผลงานดุษฎีนิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง ที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยต้องระบุนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author)				
2. การเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 1 เรื่อง				

จ. การสอบวัดคุณสมบัติ

1. นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์
2. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก
3. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้

ฉ. การสอบประมวลความรู้

ผ่านการสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

หลักสูตร แบบ 2.2 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	74	หน่วยกิต
ก. กระบวนวิชาเรียน	ไม่น้อยกว่า	26	หน่วยกิต
1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา	ไม่น้อยกว่า	26	หน่วยกิต
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	26	หน่วยกิต
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ		17	หน่วยกิต
เลือกเรียนกลุ่มวิชาในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งต่อไปนี้			
1.1.1.1 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์			
206713 ทอพอโลยี		3	หน่วยกิต
206720 พีชคณิต		3	หน่วยกิต
206731 การวิเคราะห์เชิงจริง 1		3	หน่วยกิต
206791 สัมมนาคณิตศาสตร์ 1		1	หน่วยกิต
206792 สัมมนาคณิตศาสตร์ 2		1	หน่วยกิต
206997 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1		3	หน่วยกิต
206998 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2		3	หน่วยกิต
1.1.1.2 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์			
206743 ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์		3	หน่วยกิต
206997 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1		3	หน่วยกิต
206998 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2		3	หน่วยกิต
219731 การวิเคราะห์ประยุกต์		3	หน่วยกิต
219753 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข		3	หน่วยกิต
219791 สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1		1	หน่วยกิต
219792 สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2		1	หน่วยกิต

1.1.2	กระบวนวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
	เลือกจากกระบวนวิชา ว.คณ. ... (206...) หรือ ว.คป. ... (219...) ระดับ 700			
	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และกระบวนวิชา ว.คณ. ... (206...) ระดับ 800 ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากกระบวนวิชาต่อไปนี้ หรือกระบวนวิชาอื่นตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา			
206714	ทอพอโลยีเชิงพีชคณิต	3	หน่วยกิต	
206721	ทฤษฎีกรุปจำกัด	3	หน่วยกิต	
206722	ทฤษฎีฟิลด์	3	หน่วยกิต	
206723	ทฤษฎีริงและมอดูล 1	3	หน่วยกิต	
206724	ทฤษฎีกิ่งกรุปเชิงพีชคณิต	3	หน่วยกิต	
206725	พีชคณิตเอกภพ	3	หน่วยกิต	
206729	ทฤษฎีกราฟเชิงพีชคณิต	3	หน่วยกิต	
206730	ทฤษฎีจุดตรึงและการประยุกต์	3	หน่วยกิต	
206732	การวิเคราะห์เชิงจริง 2	3	หน่วยกิต	
206733	การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน	3	หน่วยกิต	
206734	การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน	3	หน่วยกิต	
206735	ทฤษฎีดิสมิทรีบิวชันและการประยุกต์	3	หน่วยกิต	
206736	ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์	3	หน่วยกิต	
206738	คอมบินาทอริกส์	3	หน่วยกิต	
206739	ทฤษฎีปริภูมิบานาค	3	หน่วยกิต	
206745	สมการเชิงอนุพันธ์ไม่เชิงเส้น	3	หน่วยกิต	
206746	การแปลงฟูเรียร์และการประยุกต์	3	หน่วยกิต	
206751	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูง	3	หน่วยกิต	
206771	ทฤษฎีความน่าจะเป็น 1	3	หน่วยกิต	
206772	ทฤษฎีความน่าจะเป็น 2	3	หน่วยกิต	
206783	เทคนิคการวิจัยการดำเนินการ 1	3	หน่วยกิต	
206789	หัวข้อเลือกสรรในคณิตศาสตร์	3	หน่วยกิต	
206831	การวิเคราะห์คอนเวกซ์	3	หน่วยกิต	
206832	การวิเคราะห์เชิงแปรผัน	3	หน่วยกิต	
206891	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 1	3	หน่วยกิต	
206892	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 2	3	หน่วยกิต	
206893	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 3	3	หน่วยกิต	
206894	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 4	3	หน่วยกิต	
206895	ปัญหาพิเศษระดับปริญญาเอก 1	3	หน่วยกิต	
206896	ปัญหาพิเศษระดับปริญญาเอก 2	3	หน่วยกิต	
219720	การวิเคราะห์เชิงเมทริกซ์	3	หน่วยกิต	
219741	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย	3	หน่วยกิต	
219761	การจำลองแบบเชิงคณิตศาสตร์	3	หน่วยกิต	

219765	คณิตศาสตร์ในกลศาสตร์ควอนตัม	3	หน่วยกิต
219766	ทฤษฎีควบคุมเชิงคณิตศาสตร์	3	หน่วยกิต
219767	คณิตศาสตร์ในทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า	3	หน่วยกิต
219768	คณิตศาสตร์ในพลศาสตร์ของไหล	3	หน่วยกิต
219781	รากฐานของการหาค่าเหมาะที่สุด	3	หน่วยกิต
219789	หัวข้อเลือกสรรในคณิตศาสตร์ประยุกต์	3	หน่วยกิต
1.2	กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ	- ไม่มี -	
2.	กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง	- ไม่มี -	

ข. ปริญญาโท		48	หน่วยกิต
206898	ดุษฎีนิพนธ์	48	หน่วยกิต

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา -ไม่มี-

ง. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

1. ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 2 เรื่อง โดย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, IEEE, Scopus, PubMed หรือ Web of Science โดยต้องระบุนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author) อย่างน้อย 1 เรื่อง
2. การเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 2 เรื่อง โดยที่ 1 เรื่อง ต้องเป็นการนำเสนอในระดับนานาชาติ

จ. การสอบวัดคุณสมบัติ

1. นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างดุษฎีนิพนธ์
2. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก
3. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา อาจพิจารณาให้ออนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้

ฉ. การสอบประมวลความรู้

ผ่านการสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์หลัก

หมายเหตุ : กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ หมายถึง กระบวนวิชาในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ (206... ,ว.คณ. ...) และสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (219... ,ว.คป. ...)

Type 1.1 : Student with Master's Degree

Degree Requirements	48	credits
----------------------------	-----------	----------------

A. Thesis

206898	Doctoral Thesis	48	credits
--------	-----------------	----	---------

B. Academic Activities

1. Students are required to organize a seminar and present their chosen research papers in English on the topic related to their thesis at least once per semester for at least two semesters throughout their study. Students are also required to attend the seminar when they register for the course.
2. At least 2 research works from doctoral thesis or a part of doctoral thesis must be published or at least accepted to publish in an international journal for which at least one of them must be in ISI, Scopus, IEEE, PubMed or Web of Science database and at least one published work must have the student as the first author.
3. At least 1 research work from doctoral thesis or a part of doctoral thesis must be presented in an international conference accepted by the field of study.
4. A student has to report thesis progression to the Graduate School every Semesters which approved by the Chairman of the Graduate Study Administrative Committee.

C. Non-credit Courses

1. Graduate School requirement a foreign language
2. Program requirement - none -

D. Qualifying Examination

1. A student must complete a qualifying examination to evaluate his/her ability before presenting a thesis proposal.
2. An unsuccessful examinee may take re-examination within the following regular semester.
3. An unsuccessful examinee will be transferred to Master's Degree studies with the approval of the Graduate Program Administrative Committee.

E. Comprehensive Examination

Students must submit the request to take the examination to the graduate school after an approval of the advisor or independent study advisors.

Type 1.2 : Student with Bachelor's Degree

Degree Requirements	72	credits
----------------------------	-----------	----------------

A. Thesis

206897	Doctoral Thesis	72	credits
--------	-----------------	----	---------

B. Academic Activities

1. Students are required to organize a seminar and present their chosen research papers in English on the topic related to their thesis at least once per semester for at least three semesters throughout their study. Students are also required to attend the seminar when they register for the course.
2. At least 2 research works from doctoral thesis or a part of doctoral thesis must be published or at least accepted to publish in an international journal listed in ISI, Scopus, IEEE, PubMed or Web of Science database and at least one of the published work must have the student as the first author.
3. At least 2 research works from doctoral thesis or part of doctoral thesis must be presented in national or international conference accepted by the field of study for which one of them must be in an international conference.
4. A student has to report thesis progression to the Graduate School every semester which approved by the Chairman of the Graduate Study Committee.

C. Non-credit Courses

1. Graduate School requirement a foreign language
2. Program requirement - none -

D. Qualifying Examination

1. A student must complete a qualifying examination to evaluate his/her ability before presenting a thesis proposal.
2. An unsuccessful examinee may take re-examination within the following regular semester.
3. An unsuccessful examinee will be transferred to Master's Degree studies with the approval of the Graduate Program Administrative Committee.

E. Comprehensive Examination

Students must submit the request to take the examination to the graduate school after an approval of the advisor or independent study advisors.

Type 2.1 : For student with Master's Degree

Degree Requirements	a minimum of	48 credits
----------------------------	---------------------	-------------------

A. Course work	a minimum of	12 credits
-----------------------	--------------	------------

1. Graduate Courses	a minimum of	12 credits
---------------------	--------------	------------

1.1 Field of Specialization	a minimum of	12 credits
-----------------------------	--------------	------------

1.1.1 Required courses		6 credits
------------------------	--	-----------

206997 Mathematics Seminar at Doctoral Level 1		3 credits
--	--	-----------

206998 Mathematics Seminar at Doctoral Level 2		3 credits
--	--	-----------

1.1.2 Elective courses	a minimum of	6 credits
------------------------	--------------	-----------

Student can enroll the followings courses or the others which consent of advisor.

206831 Convex Analysis		3 credits
------------------------	--	-----------

206832 Variational Analysis		3 credits
-----------------------------	--	-----------

206891 Special Topics in Mathematics 1		3 credits
--	--	-----------

206892 Special Topics in Mathematics 2		3 credits
--	--	-----------

206893 Special Topics in Mathematics 3		3 credits
--	--	-----------

206894 Special Topics in Mathematics 4		3 credits
--	--	-----------

206895 Special Problems at Doctoral Level 1		3 credits
---	--	-----------

206896 Special Problems at Doctoral Level 2		3 credits
---	--	-----------

1.2 Other courses	- none -	
-------------------	----------	--

2. Advanced Undergraduate Courses	- none -	
-----------------------------------	----------	--

B. Thesis

206899	Doctoral Thesis	36 credits
--------	-----------------	------------

C. Non-credit Courses

1. Graduate School requirement	a foreign language
--------------------------------	--------------------

2. Program requirement	- none -
------------------------	----------

D. Academic Activities

1. At least 1 research work from doctoral thesis or part of doctoral thesis must be published or at least accepted to publish in an international journal listed in ISI, Scopus, IEEE, PubMed or Web of Science database and at least one published work must have the student as the first author.

2. At least 1 research work from doctoral thesis or part of doctoral thesis must be presented in an international conference accepted by the field of study.

E. Qualifying Examination

1. A student must complete a qualifying examination to evaluate his/her ability before presenting a thesis proposal.
2. An unsuccessful examinee may take re-examination within the following regular semester.
3. An unsuccessful examinee will be transferred to Master's Degree studies with the approval of the Graduate Program Administrative Committee.

F. Comprehensive Examination

Students must submit the request to take the examination to the graduate school after an approval of the advisor or independent study advisors.

Type 2.2 : For student with Bachelor's Degree

Degree Requirement		a minimum of	74	credits
A. Course work		a minimum of	26	credits
1. Graduate Courses		a minimum of	26	credits
1.1 Field of Specialization		a minimum of	26	credits
1.1.1 Required courses			17	credits
Select courses from the two following groups. Selected courses must come from the same group.				
1.1.1.1 Mathematics group				
206713	Topology		3	credits
206720	Algebra		3	credits
206731	Real Analysis 1		3	credits
206791	Seminar in Mathematics 1		1	credit
206792	Seminar in Mathematics 2		1	credit
206997	Mathematics Seminar at Doctoral Level 1		3	credits
206998	Mathematics Seminar at Doctoral Level 2		3	credits
1.1.1.2 Applied mathematics group				
206743	Theory of Differential Equations		3	credits
206997	Mathematics Seminar at Doctoral Level 1		3	credits
206998	Mathematics Seminar at Doctoral Level 2		3	credits
219731	Applied Analysis		3	credits

219753	Numerical Analysis	3	credits
219791	Seminar in Applied Mathematics 1	1	credit
219792	Seminar in Applied Mathematics 2	1	credit
1.1.2	Elective courses a minimum of	9	credits

Select from the courses number (206...) or (219...) level 700 at least 3 credits and the courses number (206...) level 800 at least 6 credits from the following or the others which consent of advisor.

206714	Algebraic Topology	3	credits
206721	Theory of Finite Groups	3	credits
206722	Field Theory	3	credits
206723	Ring and Module Theory 1	3	credits
206724	Algebraic Semigroup Theory	3	credits
206725	Universal Algebra	3	credits
206729	Algebraic Graph Theory	3	credits
206730	Fixed Point Theory and Applications	3	credits
206732	Real Analysis 2	3	credits
206733	Complex Analysis	3	credits
206734	Functional Analysis	3	credits
206735	Distribution Theory and Applications	3	credits
206736	Graph Theory and Applications	3	credits
206738	Combinatorics	3	credits
206739	Banach Space Theory	3	credits
206745	Nonlinear Differential Equations	3	credits
206746	Fourier Transform and Its Applications	3	credits
206751	Advanced Numerical Analysis	3	credits
206771	Theory of Probability 1	3	credits
206772	Theory of Probability 2	3	credits
206783	Operational Research Techniques 1	3	credits
206789	Selected Topics in Mathematics	3	credits
206831	Convex Analysis	3	credits
206832	Variational Analysis	3	credits
206891	Special Topics in Mathematics 1	3	credits
206892	Special Topics in Mathematics 2	3	credits
206893	Special Topics in Mathematics 3	3	credits
206894	Special Topics in Mathematics 4	3	credits
206895	Special Problems at Doctoral Level 1	3	credits
206896	Special Problems at Doctoral Level 2	3	credits
219720	Matrix Analysis	3	credits

219741	Partial Differential Equation	3	credits
219761	Mathematical Modeling	3	credits
219765	Mathematics in Quantum Mechanics	3	credits
219766	Mathematical Control Theory	3	credits
219767	Mathematics in Electromagnetic Theory	3	credits
219768	Mathematics in Fluid Dynamics	3	credits
219781	Foundation of Optimization	3	credits
219789	Selected Topic in Applied Mathematics	3	credits

1.2 Other courses -none-

2. Advanced Undergraduate Courses -none-

B. Thesis

206898 Doctoral Thesis 48 credits

C. Non-credit Courses

1. Graduate School requirement a foreign language
2. Program requirement -none-

D. Academic Activities

1. At least 2 research works from doctoral thesis or a part of doctoral thesis must be published or at least accepted to publish in an international journal for which at least one of them must be in ISI, Scopus, IEEE, PubMed or Web of Science database and at least one published work must have the student as the first author.
2. At least 2 research works from doctoral thesis or part of doctoral thesis must be presented in national or international conference accepted by the field of study for which one of them must be the international conference.

E. Qualifying Examination

1. A student must complete a qualifying examination to evaluate his/her ability before presenting a thesis proposal.
2. An unsuccessful examinee may take re-examination within the following regular semester.
3. An unsuccessful examinee will be transferred to Master's Degree studies with the approval of the Graduate Program Administrative Committee.

F. Comprehensive Examination

Students must submit the request to take the examination to the graduate school after an approval of the advisor or independent study advisors.

Note : Courses in the field of concentration are (206..., MATH...) and (219..., AMATH...)

3.1.3 กระบวนวิชา

(1) หมวดวิชาบังคับ		หน่วยกิต
206713	ทอพอโลยี (Topology)	3(3-0-6)
206720	พีชคณิต (Algebra)	3(3-0-6)
206731	การวิเคราะห์เชิงจริง 1 (Real Analysis 1)	3(3-0-6)
206743	ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์ (Theory of Differential Equations)	3(3-0-6)
206791	สัมมนาคณิตศาสตร์ 1 (Seminar in Mathematics 1)	1(1-0-2)
206792	สัมมนาคณิตศาสตร์ 2 (Seminar in Mathematics 2)	1(1-0-2)
206997	สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1 (Mathematics Seminar at Doctoral Level 1)	3(3-0-6)
206998	สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2 (Mathematics Seminar at Doctoral Level 2)	3(3-0-6)
219731	การวิเคราะห์ประยุกต์ (Applied Analysis)	3(3-0-6)
219753	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข (Numerical Analysis)	3(3-0-6)
219791	สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1 (Seminar in Applied Mathematics 1)	1(1-0-2)
219792	สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2 (Seminar in Applied Mathematics 2)	1(1-0-2)

(2) หมวดวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ

สาขาวิชาคณิตศาสตร์

หน่วยกิต

206714	ทอพอโลยีเชิงพีชคณิต (Algebraic Topology)	3(3-0-6)
206721	ทฤษฎีกรุปจำกัด (Theory of Finite Groups)	3(3-0-6)
206722	ทฤษฎีฟิลด์ (Field Theory)	3(3-0-6)
206723	ทฤษฎีริงและมอดูล 1 (Ring and Module Theory 1)	3(3-0-6)
206724	ทฤษฎีกึ่งกรุปเชิงพีชคณิต (Algebraic Semigroup Theory)	3(3-0-6)
206725	พีชคณิตเอกภาพ (Universal Algebra)	3(3-0-6)
206729	ทฤษฎีกราฟเชิงพีชคณิต (Algebraic Graph Theory)	3(3-0-6)
206730	ทฤษฎีจุดตรึงและการประยุกต์ (Fixed Point Theory and Applications)	3(3-0-6)
206732	การวิเคราะห์เชิงจริง 2 (Real Analysis 2)	3(3-0-6)
206733	การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน (Complex Analysis)	3(3-0-6)
206734	การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน (Functional Analysis)	3(3-0-6)
206735	ทฤษฎีการกระจายและการประยุกต์ (Distribution Theory and Applications)	3(3-0-6)
206736	ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์ (Graph Theory and Applications)	3(3-0-6)
206738	คอมบิเนทอริกส์ (Combinatorics)	3(3-0-6)
206739	ทฤษฎีปริภูมิบานาค (Banach Space Theory)	3(3-0-6)
206745	สมการเชิงอนุพันธ์ไม่เชิงเส้น (Nonlinear Differential Equations)	3(3-0-6)
206746	การแปลงฟูเรียร์และการประยุกต์ (Fourier Transform and Its Applications)	3(3-0-6)
206751	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูง (Advanced Numerical Analysis)	3(3-0-6)

206771	ทฤษฎีความน่าจะเป็น 1 (Theory of Probability 1)	3(3-0-6)
206772	ทฤษฎีความน่าจะเป็น 2 (Theory of Probability 2)	3(3-0-6)
206783	เทคนิคการวิจัยการดำเนินงาน 1 (Operational Research Techniques 1)	3(3-0-6)
206789	หัวข้อเลือกสรรในคณิตศาสตร์ (Selected Topics in Mathematics)	3(3-0-6)
206831	การวิเคราะห์คอนเวกซ์ (Convex Analysis)	3(3-0-6)
206832	การวิเคราะห์เชิงแปรผัน (Variational Analysis)	3(3-0-6)
206891	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 1 (Special Topics in Mathematics 1)	3(3-0-6)
206892	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 2 (Special Topics in Mathematics 2)	3(3-0-6)
206893	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 3 (Special Topics in Mathematics 3)	3(3-0-6)
206894	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 4 (Special Topics in Mathematics 4)	3(3-0-6)
206895	ปัญหาพิเศษระดับปริญญาเอก 1 (Special Problems at Doctoral Level 1)	3(3-0-6)
206896	ปัญหาพิเศษระดับปริญญาเอก 2 (Special Problems at Doctoral Level 2)	3(3-0-6)
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์		หน่วยกิต
219720	การวิเคราะห์เชิงเมทริกซ์ (Matrix Analysis)	3(3-0-6)
219741	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย (Partial Differential Equation)	3(3-0-6)
219761	การจำลองแบบเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Modeling)	3(3-0-6)
219765	คณิตศาสตร์ในกลศาสตร์ควอนตัม (Mathematics in Quantum Mechanics)	3(3-0-6)
219766	ทฤษฎีควบคุมเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Control Theory)	3(3-0-6)
219767	คณิตศาสตร์ในทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า (Mathematics in Electromagnetic Theory)	3(3-0-6)

219768	คณิตศาสตร์ในพลศาสตร์ของไหล (Mathematics in Fluid Dynamics)	3(3-0-6)
219781	รากฐานของการหาค่าเหมาะที่สุด (Foundation of Optimization)	3(3-0-6)
219789	หัวข้อเลือกสรรในคณิตศาสตร์ประยุกต์ (Selected Topic in Applied Mathematics)	3(3-0-6)

(3) หมวดวิชาเลือกนอกสาขาวิชาเฉพาะ

- ไม่มี -

(4) หมวดปริญญาโท

หน่วยกิต

206897	ดุษฎีนิพนธ์ (Doctoral Thesis)	72
206898	ดุษฎีนิพนธ์ (Doctoral Thesis)	48
206899	ดุษฎีนิพนธ์ (Doctoral Thesis)	36

หมายเหตุ ความหมายของเลขรหัสกระบวนวิชา

รหัสกระบวนวิชาที่ใช้กำหนดเป็นตัวเลข 6 หลัก ดังต่อไปนี้

1. เลข 3 ตัวแรก แสดงถึง คณะ และภาควิชา/สาขาวิชาที่กระบวนวิชานั้นสังกัด
2. เลขหลักร้อย แสดงถึง กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา “7” ระดับปริญญาโท “8” ระดับปริญญาเอก
3. เลขหลักสิบ แสดงถึง หมวดหมู่ในสาขาวิชา
(0=General Mathematics, 1=Foundation of Mathematics,
2=Algebra, 3=Analysis, 4=Differential, 5=Numerical,
6=Applied Mathematics, 7=Probability, 8=Combinatoric/stat,
9=Seminar/IS/Thesis)
4. เลขหลักหน่วย แสดงถึง อนุกรมของหมวดหมู่ของวิชา

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

3.1.4.1 แบบ 1.1

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
	ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	-	206898	ดุซงึนินพนธ์	12
	สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ			นำเสนอผลงานและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา	
	สอบวัดคุณสมบัติ				
	เสนอหัวข้อโครงร่างดุซงึนินพนธ์				
	เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา				
	รวม	-		รวม	12

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206898	ดุซงึนินพนธ์	12	206898	ดุซงึนินพนธ์	12
	นำเสนอผลงานและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา			เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา	
	รวม	12		รวม	12

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206898	ดุซงึนินพนธ์	12		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	-
	เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา			สอบประมวลความรู้	
				สอบดุซงึนินพนธ์	
				เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา	
	รวม	12		รวม	-

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

3.1.4.2 แบบ 1.2

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
	ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	-	206897	ดุซงึนินพนธ์	12
	สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ			นำเสนอผลงานและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา	
	สอบวัดคุณสมบัติ				
	เสนอหัวข้อโครงร่างดุซงึนินพนธ์				
	เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา				
รวม		-		รวม	12

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206897	ดุซงึนินพนธ์	12	206897	ดุซงึนินพนธ์	12
	นำเสนอผลงานและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา			นำเสนอผลงานและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา	
รวม		12		รวม	12

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206897	ดุซงึนินพนธ์	12	206897	ดุซงึนินพนธ์	12
	เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา			เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา	
รวม		12		รวม	12

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206897	ดุซงึนินพนธ์	12		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	-
	เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา			สอบประมวลความรู้	
				สอบดุซงึนินพนธ์	
				เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา	
รวม		12		รวม	-

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต

3.1.4.3 แบบ 2.1

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206...	กระบวนวิชาเลือก	3	206...	กระบวนวิชาเลือก	3
206997	สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1	3	206998	สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2	3
				สอบวัดคุณสมบัติ	
				สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	
				เสนอหัวข้อโครงร่างดุษฎีนิพนธ์	
	รวม	6		รวม	6

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206899	ดุษฎีนิพนธ์	12	206899	ดุษฎีนิพนธ์	12
	รวม	12		รวม	12

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206899	ดุษฎีนิพนธ์	12		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	-
				สอบประมวลความรู้	
				สอบดุษฎีนิพนธ์	
	รวม	12		รวม	-

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

3.1.4.4 แบบ 2.2

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206... หรือ 219...	กระบวนวิชาบังคับ	6	206... หรือ 219...	วิชาบังคับ	3
206... หรือ 219...	วิชาเลือก	3	206... หรือ 219...	วิชาเลือก	6
				สอบวัดคุณสมบัติ	
				สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	
				เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์	
	รวม	9		รวม	9

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206791 หรือ 219791	สัมมนาคณิตศาสตร์ 1 หรือ สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1	1	206792 หรือ 219792	สัมมนาคณิตศาสตร์ 2 หรือ สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2	1
206898	ดุขภูนิพนธ์	9	206898	ดุขภูนิพนธ์	9
	รวม	10		รวม	10

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206997	สัมมนาคณิตศาสตร์ปริญาเอก 1	3	206998	สัมมนาคณิตศาสตร์ปริญาเอก 2	3
206898	ดุขภูนิพนธ์	9	206898	ดุขภูนิพนธ์	9
	รวม	12		รวม	12

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206898	ดุขภูนิพนธ์	12		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	-
				สอบประมวลความรู้	
				สอบดุขภูนิพนธ์	
	รวม	12		รวม	-

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 74 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

ระบุไว้ในภาคผนวก

3.2 ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ อาจารย์ประจำหลักสูตร / อาจารย์ประจำ

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิชาการรวม (ผลงานใน ระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
1	ศ.ดร.สุเทพ สวนใต้*	วท.ด. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536 วท.ม. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528 วท.บ.เกียรตินิยม อันดับ 1 (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยศรี นครินทรวิโรฒ, 2526	-	9	-	10.5	142(59)
2	รศ.ดร.สรศักดิ์ ลีธันาวลี*	Dr.rer.nat (Algebra), The University of Potsdam, Germany, 2002 วท.ม. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2532 วท.บ.เกียรตินิยม อันดับ 2 (คณิตศาสตร์-ศึกษาศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2524	6	1.5	6	1.5	23(11)
3	รศ.ดร.บัญชา ปัญญานาค*	วท.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549 กศ.บ. เกียรตินิยม อันดับ 2 (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2545	6	1.5	6	1.5	43(13)
4	อ.ดร.กฤษฎา สังขนันท์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2557 วท.ม. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551	18	-	18	1.5	10(6)
5	ผศ.ดร.กัญญดา ภูชีนาพันธุ์	วท.ด.(คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2552 วท.ม.(คณิตศาสตร์ประยุกต์),มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542	3	4	3	4.5	7(5)
6	รศ.ดร.จุลิน ลิคะสิริ	Ph.D. (System & Control Engineering), Case Western Reserve University, USA., 2004 M.S. (Management Science), Case Western Reserve University, USA., 1998 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2535	3	6	3	9	11(8)
7	ผศ.ดร.ชัยพร ตั้งทอง	ปร.ด.(คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2551 วท.บ.(คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538	7	-	7	3	4(4)
8	ผศ.ดร.ณัฐกร สุคันธมาลา	Ph.D. (Mathematics), University of Alabama, USA., 2003 M.A. (Mathematics), University of Alabama, USA., 1998 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537	7	1.5	7	3	4(4)
9	ผศ.ดร.ธงชัย ดำรงโกภักดิ์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2546 วท.บ. เกียรตินิยมอันดับ 2 (คณิตศาสตร์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2538	7	-	7	1	8(5)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิชาการรวม (ผลงานใน ระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
10	ผศ.ดร.ธนศร์ โรจน์ศิริพิศาล	Ph.D. (Applied Mathematics), University of Colorado Boulder, USA., 2007 M.S. (Applied Mathematics), University of Colorado Boulder, USA., 2004 M.S. (Mathematics), Oregon State University, USA., 2001 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2540	3	3	3	4.5	12(6)
11	ผศ.ดร.ธนะศักดิ์ หมวกทองกลาง	Ph.D. (Mathematics), University of Notre Dame, USA., 2005 M.S. (Mathematics), University of Notre Dame, USA., 2002 B.S. (Mathematics), Duquesne University, USA., 1999	6	1.5	6	3	19(7)
12	อ.ดร.ธีระพงษ์ สุขสำราญ	วท.ด. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2559 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553	6	-	6	1.5	7(7)
13	อ.ดร.นราวดี ภูดลสิทธิพัฒน์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2557 วท.บ. เกียรตินิยมอันดับ 1 (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552	6	1.5	6	3	5(3)
14	รศ.ดร.ปิยะพงศ์ เนียมทรัพย์	Ph.D. (Mathematics), University of Illinois at Urbana-Champaign, USA., 1998 M.Sc. (Mathematics), University of Illinois at Urbana-Champaign, USA., 1995 วท.บ.เกียรตินิยม อันดับ 1 (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2534	-	6	-	7.5	72(27)
15	อ.ดร.ปริยานุช โนนแหยม	วท.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2555 ป.บัณฑิต (การสอน), มหาวิทยาลัยบูรพา, 2550 วท.บ. เกียรตินิยมอันดับ 1 (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยบูรพา, 2549	6	-	6	1.5	7(6)
16	ผศ.ดร.ภักดี เจริญสุวรรณค์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552 วท.ม. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541	7	-	7	1.5	17(14)
17	ผศ.ดร.มรกต เก็บเจริญ	Ph.D. (Mathematics & Computer Science), Colorado School of Mines, USA., 2003 M.S (Applied Mathematics) Colorado School of Mines, USA., 1997 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538	6	-	6	1.5	4(4)
18	ผศ.ดร.รุจิรา อุ่นเจริญ	ปร.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2545 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538	6	-	6	1.5	7(6)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิชาการรวม (ผลงานใน ระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
19	ผศ.ดร.วราภรณ์ อินถาก้อน	วท.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553 วท.บ.เกียรตินิยม อันดับ 1 (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548	7	1.5	6	3	8(3)
20	ผศ.ดร.สมภาพ มูลชัย	ปร.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2548 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541	7	-	7	1.5	6(3)
21	ผศ.ดร.สายัญ ปันมา	วท.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550 วท.ม. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547 ศษ.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545	6	3	6	3	12(3)
22	ผศ.ดร.สันติ ทาเสนา	Ph.D. (Mathematics), Cornell University, USA., 2011 M.S. (Mathematics), New Mexico State University, USA., 2006 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546	4	3	4	4.5	9(8)
23	ผศ.ดร.อรรถพล แก้วขาว	วท.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548 กศ.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยบูรพา, 2543	3	3	3	4.5	29(7)
24	ผศ.ดร.ปรารธนา ใจผ่อง	Ph.D. (Mathematics), University of Illinois at Urbana, USA., 2011 วท.ม. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545 ศษ.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543	3	1.5	3	6	4(3)
25	ผศ.ดร.สมชาย ศรีียบ	ปร.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552 วท.ม. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2547 วท.บ. เกียรตินิยมอันดับ 1 (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544	6	1.5	6	1.5	9(3)
26	ผศ.ดร.หทัยรัตน์ ยิ่งทวีสิทธิ์กุล	วท.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553 วท.บ. เกียรตินิยม อันดับ 1 (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548	7	1.5	6	3	7(2)
27	ผศ.ดร.เฉลิมพล บุญปก	วท.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551 วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2544	6	-	6	1.5	6(2)
28	ผศ.ดร.สมลักษณ์ อุดดี	วท.ด. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548 วท.ม. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540	6	1.5	6	1.5	5(2)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิชาการรวม (ผลงานใน ระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
29	อ.ดร.วรรณศิริ วรรณสิทธิ์	วท.ด.(คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2555 วท.ม.(คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551 วท.บ.(คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548	7	-	7	1.5	5(1)
30	อ.ดร.กมลวรรณ ก่อเจริญ	ปร.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552 วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2545 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2536	7	-	7	1.5	2(1)
31	ผศ.ดร.ธีรณัฐ บุนนาค	Ph.D. (Mathematics), The University of Alabama, USA., 2004 M.A. (Applied Mathematics), University of Maryland, USA., 1999 วท.บ.เกียรตินิยม อันดับ 2 (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัย เชียงใหม่, 2537	6	1.5	6	1.5	2(1)
32	อ.ดร.นที ทองศิริ	Ph.D. (Computing), University of Bath, UK, 2001 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538	6	-	6	3	2(2)
33	ผศ.ดร.ภาณุภูมิ เพ็ชรประดับ	Ph.D. (Mathematics), University of Bath, UK., 2011 M.Sc. (Mathematics), University of Cambridge, UK., 2007 B.Sc. (Mathematics), University of Leeds, UK., 2006	7	-	7	1.5	1(1)
34	อ.ดร.ศุภลักษณ์ โพธิ์	Ph.D. (Mathematics), University of Seville, Spain, 2010 วท.ม. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543	6	1.5	6	1.5	4(2)
35	อ.ดร.ณัฐพล พลอยมะกล้า	Ph.D (Applied Mathematics), IOWA State University, USA., 2014 M.S. (Mathematics), Drexel University, USA., 2008 B.A. (Mathematics and Linguistics), Swarthmore College, USA., 2006	7	-	7	1.5	1(1)
36	อ.ดร.เอกชัย ทวีนนท์	Ph.D. (Mathematics), Karlsruhe, Institute of Technology, Germany, 2015 M.Sc. (Mathematics), Karlsruhe Institute of Technology, Germany, 2010 วศ.บ. (คอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546	6	-	6	1.5	2(2)
37	อ.ดร.วัชรินทร์ อติพลรัตน์	Ph.D. (Mathematics), University at Buffalo, USA, 2015 วท.บ. เกียรตินิยมอันดับ 1 (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัย เชียงใหม่, 2549	7	-	7	1.5	1(1)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวน ผลงานทาง วิชาการรวม (ผลงานใน ระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
38	อ.ดร.ธีรณัฐ สืบเจริญ	ปร.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552 วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547 วท.บ. เกียรตินิยมอันดับ 1 (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัย เชียงใหม่, 2545	7	-	6	1.5	2(1)
39	อ.ดร.เป็นหญิง โรจนกุล	Ph.D. (Mathematics), Royal Holloway, University of London, UK., 2013 วท.บ. เกียรตินิยมอันดับ 1 (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551	6	1.5	7	1.5	2(1)
40	อ.ดร.ปิยฉัตร ศรีประทีภ์	Ph.D (Mathematics), Simon Fraser University, Canada, 2558 M. Math (Combinatorics & Optimization), University of Waterloo, Canada, 2552 วท.บ. เกียรตินิยมอันดับ 1 (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548	7	-	7	1.5	2(2)

- หมายเหตุ
1. * หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 2. อาจารย์ลำดับที่ 1-25 คือ อาจารย์ประจำหลักสูตร
 3. อาจารย์ลำดับที่ 26-40 คือ อาจารย์ประจำ

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

-ไม่มี-

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

-ไม่มี-

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หัวข้อคุณนิพนธ์ จะเป็นหัวข้อทางด้านคณิตศาสตร์ที่นักศึกษาสนใจและอยู่ในความสนใจของอาจารย์ที่ปรึกษา สามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม แก้ไขปัญหา คิดวิเคราะห์ได้ โดยสามารถนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ หรือสร้างทฤษฎีใหม่ โดยมีขอบเขตงานวิจัยที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษามีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม สามารถสื่อสารทั้งปากเปล่าและการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง

5.3 ช่วงเวลา

- แบบ 1.1 ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของชั้นปีที่ 1, ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของชั้นปีที่ 3
- แบบ 1.2 ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของชั้นปีที่ 1, ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของชั้นปีที่ 3, ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของชั้นปีที่ 4
- แบบ 2.1 ภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 1, ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของชั้นปีที่ 2,
ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของชั้นปีที่ 3
- แบบ 2.2 ภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 1, ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของชั้นปีที่ 2,
ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของชั้นปีที่ 3, ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

- แบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิต 48 หน่วยกิต
- แบบ 1.2 จำนวนหน่วยกิต 72 หน่วยกิต
- แบบ 2.1 จำนวนหน่วยกิต 36 หน่วยกิต
- แบบ 2.2 จำนวนหน่วยกิต 48 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

ภาควิชาคณิตศาสตร์ได้กำหนดกระบวนการวิชาสัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอกเป็นวิชาบังคับ และวิชาหัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์เป็นวิชาเลือก เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ในทฤษฎีและการวิจัย ในหัวข้อ แนวทางการวิจัยของอาจารย์ที่ปรึกษาคุณุณิพนธ์ มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา และตัวอย่าง งานวิจัยเป็นแนวทางในการคิดงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ผลงานตามข้อกำหนดของหลักสูตร ทั้งนี้อาจารย์ที่ปรึกษา คุณุณิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาเอก จะมีคณะกรรมการที่ปรึกษาคุณุณิพนธ์ทำหน้าที่วางแผนการศึกษา แนะนำการศึกษาและการทำคุณุณิพนธ์ โดยคณะกรรมการชุดนี้จะต้องมีจำนวนอย่างน้อย 3 คน และให้ กรรมการ 1 คน ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาคุณุณิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาคุณุณิพนธ์หลัก ต้อง เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือ เป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ซึ่งมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่ สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา อย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการเป็นผลงานวิจัย และอาจารย์ที่ปรึกษาคุณุณิพนธ์ ร่วม กรรมการสอบวัดคุณสมบัติและกรรมการสอบประมวลความรู้ จะเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ก็ได้ คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ใน สาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษา เพื่อรับปริญญา อย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการเป็นผลงานวิจัย สำหรับ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ เผยแพร่ในวารสารวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับใน ระดับชาติไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง

เมื่อนักศึกษาทำคุณุณิพนธ์เสร็จสิ้นแล้ว และได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาคุณุณิพนธ์ นักศึกษาต้องยื่นเรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการสอบคุณุณิพนธ์อย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนวันสอบ โดยให้ ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะเป็นผู้พิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการสอบคุณุณิพนธ์จำนวน ไม่น้อยกว่า 3 คน ซึ่งในจำนวนนั้นประกอบด้วยอาจารย์ประจำจำนวนอย่างน้อย 1 คน และผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอกสถาบันจำนวนอย่างน้อย 1 คน ซึ่งมาจากสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน อาจารย์ที่

ปริญญาดุษฎีนิพนธ์หลัก/ร่วม ต้องเข้าร่วมในกระบวนการสอบ โดยอาจเข้าร่วมในคณะกรรมการสอบหรือผู้เข้าร่วมฟังก็ได้ แต่จะเป็นประธานกรรมการสอบไม่ได้ การสอบดุษฎีนิพนธ์จะต้องประกาศและเปิดโอกาสให้ผู้สนใจเข้าร่วมฟัง ควรใช้เวลาไม่เกิน 3 ชั่วโมง และให้รายงานผลให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบภายใน 1 สัปดาห์

5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 กำหนดให้มีการนำเสนอหัวข้อและโครงร่างดุษฎีนิพนธ์ เพื่อรับการพิจารณาความเหมาะสมจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาคณิตศาสตร์

5.6.2 ประเมินจากผลสำเร็จของงานวิจัยและการนำเสนอแบบปากเปล่าของนักศึกษา โดยภาควิชาจะแต่งตั้งคณะกรรมการสอบดุษฎีนิพนธ์ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ประจำ และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย ซึ่งองค์ประกอบเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยกำหนด ตามรายละเอียดดังนี้

หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 1.1

- ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง โดย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author) อย่างน้อย 1 เรื่อง
- การเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 1 เรื่อง

หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 1.2

- ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 2 เรื่อง ที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยต้องระบุชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author) อย่างน้อย 1 เรื่อง
- การเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 2 เรื่อง โดยที่ 1 เรื่อง เป็นการนำเสนอในระดับนานาชาติ

หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 2.1

- ผลงานดุษฎีนิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง ที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยต้องระบุนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author)
- การเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 1 เรื่อง

หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 2.2

- ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 2 เรื่อง โดย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, IEEE, Scopus, PubMed หรือ Web of Science โดยต้องระบุนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author) อย่างน้อย 1 เรื่อง
- การเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 2 เรื่อง โดยที่ 1 เรื่อง ต้องเป็นการนำเสนอในระดับนานาชาติ

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมนักศึกษา
มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม	- ส่งเสริมและสอดแทรกให้นักศึกษามีจรรยาบรรณในวิชาชีพเคารพในสิทธิทางปัญญาและข้อมูลส่วนบุคคล - มีรายวิชาที่นักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม ให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการทำรายงาน และการนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกนักศึกษาให้รู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม รู้จักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น - มีกติกาที่สร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา เข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน มีความกล้าในการซักถามและแสดงความคิดเห็น - มีการมอบหมายรายงานเพื่อให้นักศึกษาได้ค้นคว้าด้วยตนเอง และนำเสนอในชั้นเรียน
มีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องและมีความรู้เชิงลึกในสาขาของตน และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ได้	- สร้างความเชื่อมโยงระหว่างศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาของตน เพื่อคิดค้นและพัฒนาจนเกิดองค์ความรู้ใหม่ - ปรับตามวิวัฒนาการของศาสตร์ มีโจทย์ปัญหาที่ทำให้ให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในการพัฒนาศักยภาพ
สามารถนำเสนอผลงานแบบปากเปล่าโดยใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างคล่องแคล่ว น่าสนใจ และเข้าใจง่าย	- ฝึกให้นักศึกษาได้นำเสนอผลงานแบบปากเปล่าโดยใช้ภาษาอังกฤษในชั่วโมงสัมมนา - จัดกิจกรรมเสริมทักษะทางภาษาอังกฤษและเทคนิคในการนำเสนอผลงานในรูปแบบต่างๆ - สนับสนุนให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการนำเสนอผลงานในการประชุมนานาชาติ
รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	- มอบหมายงานให้นักศึกษาได้สืบค้นข้อมูลรวบรวมความรู้ที่นอกเหนือจากที่ได้นำเสนอในชั้นเรียน และเผยแพร่ความรู้ที่ได้ระหว่างนักศึกษาด้วยกัน หรือให้กับผู้สนใจภายนอก - มีระบบเพื่อสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในหมู่นักศึกษา หรือบุคคลภายนอกที่ส่งเสริมให้เกิดการแสวงหาความรู้ที่ทันสมัย การเผยแพร่ การถามตอบ และการแลกเปลี่ยนความรู้

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม อาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกให้นักศึกษาตระหนักในคุณค่า และคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้ นักศึกษาสามารถพัฒนาตนเองไปพร้อมกับวิทยาการทางคณิตศาสตร์ที่ศึกษา โดยนักศึกษาต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรม คือ

- 1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง และลำดับความสำคัญ
- 4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ในกระบวนการวิชาสัมมนาและในการทำคุซนิพนธ์จะสอดแทรกเกี่ยวกับจรรยาบรรณของ นักคณิตศาสตร์ โดยเน้นถึงผลกระทบทั้งทางบวกและลบจากกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่อาจมีต่อสังคมโดยรวม และดำเนินการทุกอย่างบนพื้นฐานของคุณธรรม และจริยธรรม
- 2) ปลุกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัยโดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงต่อเวลาและเข้าชั้นเรียนอย่างสม่ำเสมอ ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ต้องทำตัวให้เป็นแบบอย่างที่ดีด้วย
- 3) ในกระบวนการวิชาสัมมนาและคุซนิพนธ์ เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็น หรือเสนอความคิดเห็นอย่างเป็นอิสระโดยไม่ปิดกั้น และเมื่อมีการวิเคราะห์และรับฟังความคิดเห็นร่วมกันแล้ว ต้องยอมรับฟังสิ่งที่เป็นเหตุเป็นผล
- 4) ในการทำวิจัยนั้น นักศึกษาจะได้รับการปลุกฝังให้มีความซื่อสัตย์ต่อข้อมูลที่ได้จากการทดลอง ไม่นำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง และไม่ตกแต่งข้อมูล

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากการเข้าชั้นเรียนตรงเวลา และการส่งงานตามระยะเวลาที่กำหนด
- 2) ประเมินจากการมีวินัยและความพร้อมเพรียงในการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา
- 3) ประเมินจากความสุจริตในการสอบและการส่งการบ้าน
- 4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 5) ประเมินจากกระบวนการทำคุซนิพนธ์และการเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้ในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อใช้ในการประกอบอาชีพ และช่วยพัฒนาสังคม ประเทศ โดยมาตรฐานของการเรียนรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

1) มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในองค์ความรู้ที่เป็นแก่นในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพรวมทั้ง ข้อมูลเฉพาะทางทฤษฎี หลักการและแนวคิดที่เป็นรากฐาน

2) สามารถพัฒนานวัตกรรม หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่โดยการบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

3) รู้เทคนิคการวิจัยและการพัฒนาข้อสรุป ซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาได้อย่างชาญฉลาด มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและกว้างขวางเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงในวิชาชีพทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

4) มีความรู้ที่เป็นปัจจุบันในสาขาวิชา มีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติที่เป็นประเด็นปัญหาสำคัญ ที่อาจมีผลกระทบต่อวิชาการและวิชาชีพ

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1) ในกระบวนการบรรยาย ได้มีการบรรยายถึงเนื้อหาหลักของแต่ละวิชา และในประเด็นที่ ผู้สอนเห็นว่านักศึกษาไม่ค่อยเข้าใจ และให้ทำการบ้านส่งเพื่อเป็นการฝึกฝนตนเองและค้นคว้าตามแหล่ง เรียนรู้ต่างๆ

2) ในกระบวนการวิชาสัมมนา นักศึกษาต้องค้นคว้าเพื่อนำเสนอและตอบคำถามของผู้ฟัง และทำหน้าที่เป็นผู้ฟังโดยต้องตั้งคำถามถามผู้พูด และเพื่อให้ได้รับความรู้ที่หลากหลายในสาขาของตน และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง

3) มีการจัดกิจกรรมบรรยายให้ความรู้พิเศษเฉพาะเรื่องโดยคณาจารย์หรือผู้เชี่ยวชาญที่มี ประสบการณ์ตรง

4) มีการสนับสนุนให้นักศึกษาได้แสดงความสามารถของตนโดยการนำเสนอผลงานในการ ประชุมวิชาการทั้งระดับชาติและนานาชาติ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

การทดสอบมาตรฐานการเรียนรู้ดังกล่าว สามารถทำได้โดยการทดสอบจากข้อสอบและผลการ ค้นคว้าอิสระ หรือผลงานกลุ่มของแต่ละรายวิชาตลอดระยะเวลาที่นักศึกษาเรียนอยู่ในหลักสูตรประเมินจาก ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่างๆ คือ

- 1) การทดสอบย่อย
- 2) การสอบกลางภาคและสอบปลายภาคการศึกษา
- 3) การบ้านหรือการเขียนรายงาน
- 4) การนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- 5) ผลการรายงานในกระบวนการวิชาสัมมนา กระบวนวิชาหัวข้อเฉพาะทางคณิตศาสตร์ และ กระบวนวิชาดุชนิพนธ์
- 6) การเข้าชั้นเรียนสม่ำเสมอ

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาทักษะด้านการคิด วิเคราะห์และแก้ไขปัญหา โดยเน้นการคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา เพื่อให้นักศึกษาสามารถพึ่งตนเองได้ในชีวิตจริง ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญาแบ่งตามลักษณะได้ดังนี้

1) สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ และอย่างเป็นระบบในการค้นหาข้อเท็จจริงใหม่ๆโดยใช้ความเข้าใจอันถ่องแท้ในทฤษฎี และเทคนิคการแสวงหาความรู้ในการวิเคราะห์ประเด็นและปัญหาสำคัญได้อย่างสร้างสรรค์

2) สามารถสืบค้นข้อมูล นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ เพื่อพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการใหม่ๆ หรือตอบสนองประเด็นปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

3) สามารถสังเคราะห์ผลงานวิจัย และทฤษฎีเพื่อวางแผนและดำเนินโครงการวิจัยใหม่ที่สร้างสรรค์ โดยบูรณาการแนวคิดต่างๆ ทั้งจากภายในและภายนอกสาขาวิชาที่ศึกษาในชั้นสูงโดยใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตลอดถึงการใช้เทคนิคการวิจัย และให้ข้อสรุปที่สมบูรณ์ซึ่งขยายองค์ความรู้ใหม่ หรือปรับปรุงแนวทางปฏิบัติในวิชาชีพที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) การนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียนในหัวข้อที่ไม่มีอยู่ในเนื้อหาแต่มีความเกี่ยวข้องกับความรู้ที่ได้รับในรายวิชา

2) การอภิปรายกลุ่ม โดยมีการถามตอบระหว่างอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา

3) การมอบหมายงานให้นักศึกษาได้ฝึกค้นคว้าเพิ่มเติมจากชั้นเรียน

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) การประเมินจากการเขียนรายงาน

2) การประเมินจากการตอบคำถามของนักศึกษาระหว่างการรายงานแบบปากเปล่า และการอภิปรายกลุ่ม

3) การประเมินจากการนำเสนอผลงานสัมมนาและการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ

หลังสำเร็จการศึกษา นักศึกษาต้องออกไปประกอบอาชีพและมักจะต้องเกี่ยวข้องกับบุคคลหลากหลายแบบ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่นักศึกษาต้องเรียนรู้การอยู่ร่วมกันกับผู้อื่น ดังนั้น ในระหว่างการศึกษา นักศึกษาต้องได้รับการพัฒนาให้มีคุณลักษณะต่างๆ ดังนี้

1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มบุคคลหลากหลายทั้งด้านเชื้อชาติและวัฒนธรรม

2) สามารถวางแผนวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่ซับซ้อนสูงมากด้วยตนเอง ใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม รวมทั้งวางแผนในการปรับปรุงตนเองและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) สร้างปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมกลุ่มอย่างสร้างสรรค์ และแสดงออกถึงความโดดเด่นในการเป็นผู้นำในทางวิชาการหรือวิชาชีพ และสังคมที่ซับซ้อน

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น ข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคล และความรับผิดชอบ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน
- 2) สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ
- 3) ประเมินจากความคืบหน้าในผลงานชิ้นงานอย่างเป็นขั้นตอนตามแผนที่วางไว้
- 4) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- 5) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- 6) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
- 7) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
- 8) มีภาวะผู้นำ
- 9) ในกระบวนการทำชิ้นงานนักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบต่อตนเองเพื่อทำให้งานของตนเอง บรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าในประเด็นปัญหาที่สำคัญและซับซ้อน
- 2) สามารถสรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหาด้านต่างๆ โดยเจาะลึกในสาขาวิชาเฉพาะ
- 3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่างๆ ใน วงวิชาการและวิชาชีพทั้งในระดับชาติและนานาชาติ โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ แบบปากเปล่า หรือผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการ ค้นคว้าวิจัยที่สำคัญ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

มีกระบวนการวิชาการวิเคราะห์เชิงตัวเลข และมีการจัดกิจกรรมอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทางด้านคณิตศาสตร์ เช่น Matlab, Latex, Geometer's Sketchpad เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ และสามารถประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) การวัดผลการเรียนในแต่ละภาคการศึกษา
- 2) การทำรายงานและนำเสนอต่อชั้นเรียน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้สู่กระบวนวิชา (Curriculum mapping)

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
206713 ทอพอโลยี (Topology)		●			●				●			●					○
206714 ทอพอโลยีเชิงพีชคณิต (Algebraic Topology)		○			●				●			○					○
206720 พีชคณิต (Algebra)		●			●				●			●					○
206721 ทฤษฎีกรุปจำกัด (Theory of Finite Groups)		●			●				●			●					○
206722 ทฤษฎีฟิลด์ (Field Theory)		●			●				●			●					○
206723 ทฤษฎีริงและมอดูล 1 (Ring and Module Theory 1)		●			●				●			●					○
206724 ทฤษฎีกึ่งกรุปเชิงพีชคณิต (Algebraic Semigroup Theory)		○			●				●			○					○
206725 พีชคณิตเอกภาพ (Universal Algebra)		●			●				●			●					○
206729 ทฤษฎีกราฟเชิงพีชคณิต (Algebraic Graph Theory)		○			●				●			○					○

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
206730 ทฤษฎีจุดตรึงและการประยุกต์ (Fixed Point Theory and Applications)		○			●				●			○					○
206731 การวิเคราะห์เชิงจริง 1 (Real Analysis 1)		○			●				●			○					○
206732 การวิเคราะห์เชิงจริง 2 (Real Analysis 2)		○			●				●			○					○
206733 การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน (Complex Analysis)		○			●				●			○					○
206734 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน (Functional Analysis)		●			●	●			●		●			●			●
206735 ทฤษฎีการกระจายและการประยุกต์ (Distribution Theory and Applications)		○			●				●			○					○
206736 ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์ (Graph Theory and Applications)		●		●	●	●			●					●			○
206738 คอมบินาทอริกส์ (Combinatorics)		○			●	●	●	●	●	●	●	○					○
206739 ทฤษฎีปริภูมิบานาค (Banach Space Theory)					●	●			●								

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ			ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
206743 ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์ (Theory of Differential Equations)		○			●	●			●			○					○
206745 สมการเชิงอนุพันธ์ไม่เชิงเส้น (Nonlinear Differential Equations)		○			●	●			●			○					○
206746 การแปลงฟูเรียร์และการประยุกต์ (Fourier Transform and Its Applications)		○			●				●			○					○
206751 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูง (Advanced Numerical Analysis)		○			●	●			●			○					○
206771 ทฤษฎีความน่าจะเป็น 1 (Theory of Probability 1)		○			●				●			○					○
206772 ทฤษฎีความน่าจะเป็น 2 (Theory of Probability 2)		○			●				●			○					○
206783 เทคนิคการวิจัยการดำเนินการ 1 (Operational Research Techniques 1)		○			●				●			○					○
206789 หัวข้อเลือกสรรในคณิตศาสตร์ (Selected Topics in Mathematics)		○			●				●			○					○
206791 สัมมนาคณิตศาสตร์ 1 (Seminar in Mathematics 1)	●				●				●		●			●	●		●
206792 สัมมนาคณิตศาสตร์ 2 (Seminar in Mathematics 2)	●				●				●		●			●	●		●
206831 การวิเคราะห์คอนเวกซ์ (Convex Analysis)		●			●	●	●	●	●	●	●	●			●		●

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
206832 การวิเคราะห์เชิงแปรผัน (Variational Analysis)		●			●	●	●	●	●	●	●	●			●		●
206891 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 1 (Special Topics in Mathematics 1)		○			●				●					○	○		
206892 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 2 (Special Topics in Mathematics 2)		○			●				●					○	○		
206893 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 3 (Special Topics in Mathematics 3)		○			●				●					○	○		
206894 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 4 (Special Topics in Mathematics 4)		○			●				●					○	○		
206895 ปัญหาพิเศษระดับปริญญาเอก 1 (Special Problems at Doctoral Level 1)		○			●				●					○	○		
206896 ปัญหาพิเศษระดับปริญญาเอก 2 (Special Problems at Doctoral Level 2)		○			●				●					○	○		
206897 ดุษฎีนิพนธ์ (Doctoral Thesis)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
206898 ดุษฎีนิพนธ์ (Doctoral Thesis)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
206899 ดุษฎีนิพนธ์ (Doctoral Thesis)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
206997 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1 (Mathematics Seminar at Doctoral Level 1)	●				●				●		●			○	●		●
206998 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2 (Mathematics Seminar at Doctoral Level 2)	●				●				●		●			○	●		●
219720 การวิเคราะห์เชิงเมทริกซ์ (Matrix Analysis)		○			●	●			●		●	○					○
219731 การวิเคราะห์ประยุกต์ (Applied Analysis)		○			●	●			●			○					○
219741 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย (Partial Differential Equation)		○			●	●			●			○					○
219753 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข (Numerical Analysis)		○			●	●			●			○					○
219761 การจำลองแบบเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Modeling)		○			●	●			●		●	○					○
219765 คณิตศาสตร์ในกลศาสตร์ควอนตัม (Mathematics in Quantum Mechanics)		○			●	●			●		●	○					○
219766 ทฤษฎีควบคุมเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Control Theory)		○			●	●			●		●	○					○
219767 คณิตศาสตร์ในทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า (Mathematics in Electromagnetic Theory)		○			●	●			●		●	○					○

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
219768 คณิตศาสตร์ในพลศาสตร์ของไหล (Mathematics in Fluid Dynamics)		○			●	●			●		●	○					○
219781 รากฐานของการหาค่าเหมาะที่สุด (Foundation of Optimization)		○			●	●			●		●	○					○
219789 หัวข้อเลือกสรรในคณิตศาสตร์ประยุกต์ (Selected Topic in Applied Mathematics)		○			●	●			●		●	○					○
219791 สัมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1 (Seminar in Applied Mathematics 1)	●				●				●		●			●	●		●
219792 สัมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2 (Seminar in Applied Mathematics 2)	●				●				●		●			●	●		●

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.1 ตระหนักในคุณค่าเรื่องคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย ความรับผิดชอบ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 1.2 สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการ หรือวิชาชีพ โดยใช้ดุลยพินิจอย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรม หลักฐาน ตามหลักการที่มีเหตุผล และค่านิยมอันดีงาม แสดงออกหรือสื่อสารข้อสรุปของปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่นที่จะได้รับผลกระทบ
- 1.3 สามารถริเริ่มชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของจรรยาบรรณที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเพื่อทบทวนและแก้ไขสนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้ดุลยพินิจทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับความขัดแย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
- 1.4 แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำ และผู้ตามในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในสภาพแวดล้อมของการทำงาน และในชุมชน

ด้านความรู้

- 2.1 มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในองค์ความรู้ที่เป็นแก่นในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ รวมทั้งข้อมูลเฉพาะทางทฤษฎี หลักการและแนวคิดที่เป็นรากฐาน
- 2.2 สามารถพัฒนานวัตกรรม หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่โดยการบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- 2.3 รู้เทคนิคการวิจัยและการพัฒนาข้อสรุป ซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาได้อย่างชาญฉลาด มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและกว้างขวางเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงในวิชาชีพทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
- 2.4 มีความรู้ที่เป็นปัจจุบันในสาขาวิชา มีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติที่เป็นประเด็นปัญหาสำคัญ ที่อาจมีผลกระทบต่อวิชาการและวิชาชีพ

ด้านทักษะทางปัญญา

- 3.1 สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ และอย่างเป็นระบบในการค้นหาข้อเท็จจริงใหม่ๆโดยใช้ความเข้าใจอันถ่องแท้ในทฤษฎี และเทคนิคการแสวงหาความรู้ในการวิเคราะห์ประเด็นและปัญหาสำคัญได้อย่างสร้างสรรค์
- 3.2 สามารถสืบค้นข้อมูล นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ เพื่อพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญห ด้วยวิธีการใหม่ๆ หรือตอบสนองประเด็นปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
- 3.3 สามารถสังเคราะห์ผลงานวิจัย และทฤษฎีเพื่อวางแผนและดำเนินโครงการวิจัยใหม่ที่สร้างสรรค์ โดยบูรณาการแนวคิดต่างๆ ทั้งจากภายในและภายนอกสาขาวิชาที่ศึกษาในขั้นสูงโดยใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตลอดถึงการใช้เทคนิคการวิจัย และให้ข้อสรุปที่สมบูรณ์ซึ่งขยายองค์ความรู้ใหม่ หรือปรับปรุงแนวทางปฏิบัติในวิชาชีพที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ

ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 4.1 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มบุคคลหลากหลายทั้งด้านเชื้อชาติและวัฒนธรรม
- 4.2 สามารถวางแผนวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่ซับซ้อนสูงมากด้วยตนเอง ใช้ความรู้ในศาสตร์มา
ชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม รวมทั้งวางแผนในการปรับปรุงตนเองและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.3 สร้างปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมกลุ่มอย่างสร้างสรรค์ และแสดงออกถึงความโดดเด่นในการเป็น
ผู้นำในทางวิชาการหรือวิชาชีพ และสังคมที่ซับซ้อน

ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 5.1 สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าในประเด็น
ปัญหาที่สำคัญและซับซ้อน
- 5.2 สามารถสรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหในด้านต่างๆ โดยเจาะลึกในสาขาวิชาเฉพาะ
- 5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่างๆ ในวง
วิชาการและวิชาชีพทั้งในระดับชาติและนานาชาติ โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและ
ไม่เป็นทางการ แบบปากเปล่า หรือผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการ
ค้นคว้าวิจัยที่สำคัญ

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน

ใช้ระบบอักษรลำดับชั้นและค่าลำดับชั้นในการวัดและประเมินผลการศึกษาในแต่ละกระบวนวิชา โดยแบ่งการกำหนดอักษรลำดับชั้นเป็น 3 กลุ่ม คือ อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น อักษรผลการศึกษาที่ไม่มีค่าลำดับชั้น และอักษรสถานะการศึกษาที่ไม่มีการประเมินผลหรือยังไม่มีผลการประเมินผล

1.1 อักษรลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	ค่าลำดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (excellent)	4.00
B+	ดีมาก (very good)	3.50
B	ดี (good)	3.00
C+	ดีพอใช้ (fairly good)	2.50
C	พอใช้ (fair)	2.00
D+	อ่อน (poor)	1.50
D	อ่อนมาก (very poor)	1.00
F	ตก (failed)	0.00

1.2 อักษรผลการศึกษาที่ไม่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
S	เป็นที่พอใจ (satisfactory)
U	ไม่เป็นที่พอใจ (unsatisfactory)

1.3 อักษรสถานะการศึกษาที่ไม่มีการประเมินผลหรือยังไม่มีผลการประเมินผล ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (in progress)
V	เข้าร่วมศึกษา (visiting)
W	ถอนกระบวนวิชา (withdrawn)
T	ปริญญานิพนธ์ (thesis in progress)
	ยังอยู่ในระหว่างดำเนินการ

กระบวนวิชาบังคับของสาขาวิชาคณิตศาสตร์นักศึกษาจะต้องได้ค่าลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หรือ S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำอีก

กระบวนวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้น S หรือ U ได้แก่กระบวนวิชา ว.คณ.791 (206791), ว.คณ.792 (206792), ว.คณ.897 (206897), ว.คณ.898 (206898), ว.คณ.899 (206899), ว.คณ.997 (206997), ว.คณ.998 (206998), ว.คป.791 (219791), ว.คป.792 (219792)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา

- การทวนสอบในระดับกระบวนวิชา

- 1) มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรติดตามการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามเนื้อหาวิชา และวิธีการที่กำหนดไว้ในแผนการสอนของกระบวนวิชา
- 2) มีการประเมินการให้คะแนนและลำดับชั้น โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรแต่ละสาขา และคณะกรรมการประจำภาควิชา
- 3) มีการประเมินการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาโดยนักศึกษา

- การทวนสอบในระดับหลักสูตร

- 1) มีการสอบถามความคิดเห็นจากนักศึกษาในกิจกรรมสัมมนาพัฒนาการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพัฒนาหลักสูตร
- 2) มีการประเมินหลักสูตรทุกๆ 5 ปี โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ใช้บัณฑิต

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

- 1) ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต โดยประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านระยะเวลาในการหางานทำ ข้อคิดเห็นในด้านความรู้ความสามารถและความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ การได้งานทำตรงสาขา
- 2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการสัมภาษณ์หรือส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ
- 3) การประเมินตำแหน่งหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559 กล่าวคือ

หลักสูตร แบบ 1

1. สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
2. สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
3. ปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของสาขาวิชา
4. สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)
5. สอบผ่านการสอบประเมินผลคุณนิพนธ์
6. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 1.1

- ผลงานคุณนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของคุณนิพนธ์ต้องได้รับเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง โดย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง

- การเสนอผลงานคุณนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานคุณนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 1 เรื่อง

หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 1.2

- ผลงานคุณนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของคุณนิพนธ์ต้องได้รับเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 2 เรื่อง ที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยต้องระบุชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง

- การเสนอผลงานคุณฐิณิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานคุณฐิณิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 2 เรื่อง โดยที่ 1 เรื่อง เป็นการนำเสนอในระดับนานาชาติ

7. เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2550

หลักสูตร แบบ 2

1. สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
2. สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
3. ศึกษากระบวนวิชา และปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของสาขาวิชา
4. มีผลการศึกษาได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่น้อยกว่า 3.00 และค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 3.00
5. สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)
6. สอบผ่านการสอบประเมินผลคุณฐิณิพนธ์

หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 2.1

- ผลงานคุณฐิณิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของคุณฐิณิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง ที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยต้องระบุนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author)

- การเสนอผลงานคุณฐิณิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของคุณฐิณิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 1 เรื่อง

หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 2.2

- ผลงานคุณฐิณิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของคุณฐิณิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 2 เรื่อง โดย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, IEEE, Scopus, PubMed หรือ Web of Science โดยต้องระบุนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author) อย่างน้อย 1 เรื่อง

- การเสนอผลงานคุณฐิณิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของคุณฐิณิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 2 เรื่อง โดยที่ 1 เรื่อง ต้องเป็นการนำเสนอในระดับนานาชาติ

7. เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2550

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- (1) มีการปฐมนิเทศและแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบัน คณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน
- (2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- (1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
- (2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- (1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- (2) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชา
- (3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

หมวด 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ/มาตรฐานคุณวุฒิสาชาวิชา ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

จำนวนอย่างน้อย 3 คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

- อาจารย์ประจำหลักสูตร

มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

- มีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี โดยนำความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้-ส่วนเสีย และการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และความก้าวหน้าทางวิชาการ มาประกอบการพิจารณา

2. บัณฑิต

- มีการประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในมุมมองของผู้ใช้บัณฑิต โดยพิจารณาจากคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนด ซึ่งครอบคลุมผลการเรียนรู้อย่างน้อย 5 ด้าน คือ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- การเผยแพร่ผลงานปริญญานิพนธ์และเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 1.1

- ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง โดย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก (first Author) อย่างน้อย 1 เรื่อง

- การเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 1 เรื่อง

หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 1.2

- ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 2 เรื่อง ที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยต้องระบุชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก (first Author) อย่างน้อย 1 เรื่อง

- การเสนอผลงานคุณนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานคุณนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 2 เรื่อง โดยที่ 1 เรื่อง เป็นการนำเสนอในระดับนานาชาติ

หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 2.1

- ผลงานคุณนิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของคุณนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง ที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยต้องระบุนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author)

- การเสนอผลงานคุณนิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของคุณนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 1 เรื่อง

หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 2.2

- ผลงานคุณนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของคุณนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 2 เรื่อง โดย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, IEEE, Scopus, PubMed หรือ Web of Science โดยต้องระบุนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author) อย่างน้อย 1 เรื่อง

- การเสนอผลงานคุณนิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของคุณนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 2 เรื่อง โดยที่ 1 เรื่อง ต้องเป็นการนำเสนอในระดับนานาชาติ

3. นักศึกษา

- มีกระบวนการรับนักศึกษาที่เหมาะสม โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกและคุณสมบัติของนักศึกษาให้สอดคล้องกับลักษณะของหลักสูตร และมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา เพื่อให้ศึกษามีความพร้อมในการเรียนและสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด
- มีการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถ และศักยภาพของนักศึกษาในรูปแบบต่างๆ เสริมสร้างความเป็นพลเมืองดีที่มีจิตสำนึกสาธารณะ และเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
- มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปเพื่อให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และแนะแนวให้นักศึกษาทุกคน โดยอาจารย์จะต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้นักศึกษาสามารถเข้าปรึกษาได้
- มีการสำรวจข้อมูลการคงอยู่ของนักศึกษา อัตราการสำเร็จการศึกษา เพื่อประเมินแนวโน้มผลการดำเนินงาน
- มีระบบการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษาที่มีประสิทธิภาพ โดยมีการประเมินความพึงพอใจของการรับและการส่งเสริมการพัฒนานักศึกษา และผลการจัดการข้อร้องเรียน

4. อาจารย์

- มีระบบการรับอาจารย์ใหม่ที่สอดคล้องกับระเบียบ/ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย และต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำ

- มีระบบการบริหาร และระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ และนโยบายของมหาวิทยาลัย และแนวทางของหลักสูตร
- มีระบบการพัฒนาคุณภาพอาจารย์ เพื่อให้อาจารย์มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง
- มีการสำรวจข้อมูลอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก ตำแหน่งทางวิชาการ ผลงานทางวิชาการ การคงอยู่ของอาจารย์ และความพึงพอใจต่อกระบวนการรับอาจารย์และการบริหารของอาจารย์ เพื่อประเมินแนวโน้มผลการดำเนินงาน

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

- มีกระบวนการออกแบบ/ปรับปรุงหลักสูตรและกระบวนการวิชาให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ได้มาตรฐานทางวิชาการ/วิชาชีพ สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- มีระบบและกลไกการพิจารณาอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์
- มีการกำหนดอาจารย์ผู้สอนในแต่ละกระบวนการวิชา โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในกระบวนการที่สอน และมีการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอน (มคอ.3 และ มคอ.4)
- มีระบบและกลไกการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อช่วยเหลือ กำกับ ติดตามในการทำวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ การค้นคว้าอิสระ และการตีพิมพ์ผลงาน
- มีการประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง และมีวิธีการประเมินที่หลากหลาย (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7)

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

- มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย โดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในการจัดเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการเรียนการสอน ทั้งทางด้านกายภาพ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ อย่างเพียงพอ และเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- มีการสำรวจความพึงพอใจและความต้องการของอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และนำผลการสำรวจมาพัฒนาปรับปรุง

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

แบบ 1.1 และ 2.1 (ฐานโท)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
1. มีการประชุมหลักสูตรเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตรอย่างน้อยปีการศึกษาละสองครั้ง โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุมอย่างน้อยร้อยละ 80 และมีการบันทึกการประชุมทุกครั้ง	x	x	x	x
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	x	x	x	x
3. มีรายละเอียดของกระบวนการวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกกระบวนการวิชา	x	x	x	x
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของกระบวนการวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ให้ครบทุกกระบวนการวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร ภายใน 30 วัน หลังวันปิดภาคการศึกษา	x	x	x	x
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	x	x	x	x
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดในมคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของกระบวนการวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	x	x	x	x
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมิน ผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		x	x	x
8. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ได้รับการแต่งตั้งใหม่ ได้รับคำแนะนำด้านการบริหารจัดการหลักสูตร	x	x	x	x
9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	x	x	x	x
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	-	-	-	-
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0			x	x
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				x
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	8	9	10	11
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	7	8	8	9

แบบ 1.2 และ แบบ 2.2 (ฐานตรี)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. มีการประชุมหลักสูตรเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตรอย่างน้อยปีการศึกษาละสองครั้ง โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุมอย่างน้อยร้อยละ 80 และมีการบันทึกการประชุมทุกครั้ง	x	x	x	x	x
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	x	x	x	x	x
3. มีรายละเอียดของกระบวนการวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกกระบวนการวิชา	x	x	x	x	x
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของกระบวนการวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ให้ครบทุกกระบวนการวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร ภายใน 30 วัน หลังวันปิดภาคการศึกษา	x	x	x	x	x
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	x	x	x	x	x
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในมคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของกระบวนการวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	x	x	x	x	x
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมิน ผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		x	x	x	x
8. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ได้รับการแต่งตั้งใหม่ ได้รับคำแนะนำด้านการบริหารจัดการหลักสูตร	x	x	x	x	x
9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	x	x	x	x	x
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	-	-	-	-	-
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				x	x
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0					x
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	8	9	9	10	11
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	7	8	8	8	9

หมวดที่ 8 กระบวนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 กระบวนการประเมินและปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอน

- ☒ มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมโดยอาจารย์แต่ละท่าน
- ☒ มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการสอบ
- ☒ มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการปฏิบัติงานกลุ่ม
- ☒ วิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการเรียนรู้ของนักศึกษา เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับนิสิตแต่ละชั้นปี โดยอาจารย์แต่ละท่าน

1.2 กระบวนการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- ☒ ให้นักศึกษาได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์ การสอน และการใช้สื่อในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- ☒ ประเมินโดยนักศึกษาปีสุดท้าย
- ☒ ประเมินโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา
- ☒ ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

ให้กรรมการวิชาการประจำสาขาวิชา/ภาควิชา รวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ นักศึกษา บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต และข้อมูลจาก มคอ.5,6,7 เพื่อทบทวนปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงกระบวนการวิชาและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำทุก ๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

1. คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

(1) หมวดวิชาบังคับ

206713 ทอพอโลยี 3(3-0-6)
Topology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ปริภูมิเชิงทอพอโลยี ทอพอโลยีผลคูณคาร์ทีเซียน ความเชื่อมโยงและความเชื่อมโยงตามวิถี ไอเดนติฟิเคชันทอพอโลยี สัจพจน์การแยก การลู่เข้า ความกระชับ

Topological spaces, cartesian product topology, connectedness and path-connectedness, identification topology, separation axioms, convergence, compactness.

206720 พีชคณิต 3(3-0-6)
Algebra

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน

กรุป : สาทิสต์ฐาน และกรุปย่อย นอร์มัลลิตี กรุปผลหาร ผลคูณตรง และผลบวกตรง กรุปเสรี
ริง : ไอเดิล การแยกตัวประกอบในริงสลับที่ ริงของพหุนาม ฟิลด์ : การขยายฟิลด์ ฟิลด์แบบสปลิตติงและ
ฟิลด์จำกัด

Groups : Homomorphisms and subgroups, normality, quotient groups, direct products and direct sums, free groups, Rings : ideals, factorization in commutative rings, rings of polynomials, fields : field extensions, and splitting fields and finite fields.

206731 การวิเคราะห์เชิงจริง 1 3(3-0-6)
Real Analysis 1

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน

การศึกษาในแนวลึกเกี่ยวกับหัวข้อต่างๆ ได้แก่ ลำดับ อนุกรมและการลู่เข้าสม่ำเสมอ อนุพันธ์และ
ทฤษฎีเลอเบสก์ของอินทิเกรชัน

Rigorous treatment of topics such as sequences, series and uniform convergence, and differentiation and lebesgue theory of integration.

206743 ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์ 3(3-0-6)
Theory of Differential Equations

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของภาควิชา

ทฤษฎีพื้นฐาน การมีจริงและมีเพียงหนึ่งเดียวของผลเฉลย ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น
ปัญหาค่าขอบเสถียรภาพ

Fundamental theory, the existence and uniqueness of solutions, system of linear differential equations, boundary value problems, stability

- 206791 **สัมมนาคณิตศาสตร์ 1** 1(1-0-2)
Seminar in Mathematics 1
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน นักศึกษาบัณฑิตศึกษา
 สัมมนาโดยนักศึกษาในหัวข้อที่น่าสนใจทางคณิตศาสตร์ ทั้งเชิงทฤษฎีและประยุกต์
 Seminars presented by students on the current topics in theoretical and applied mathematics.
- 206792 **สัมมนาคณิตศาสตร์ 2** 1(1-0-2)
Seminar in Mathematics 2
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน นักศึกษาบัณฑิตศึกษา
 สัมมนาโดยนักศึกษาในหัวข้อที่น่าสนใจทางคณิตศาสตร์ ทั้งเชิงทฤษฎีและประยุกต์
 Seminars presented by students on the current topics in theoretical and applied mathematics.
- 206997 **สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1** 3(3-0-6)
Mathematics Seminar at Doctoral Level 1
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
 อภิปรายและนำเสนองานวิจัยทางคณิตศาสตร์ทฤษฎี หรือคณิตศาสตร์ประยุกต์
 Discussion and presentation in theoretical or applied mathematics research.
- 206998 **สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2** 3(3-0-6)
Mathematics Seminar at Doctoral Level 2
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
 อภิปรายและนำเสนองานวิจัยทางคณิตศาสตร์ทฤษฎี หรือคณิตศาสตร์ประยุกต์
 Discussion and presentation in theoretical or applied mathematics research.
- 219731 **การวิเคราะห์ประยุกต์** 3(3-0-6)
Applied Analysis
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของภาควิชา
 ปริภูมินอร์ม ปริภูมิฮิลเบิร์ต แคลคูลัสในปริภูมิบานาค
 Normed spaces, Hilbert spaces, and calculus in Banach spaces
- 219753 **การวิเคราะห์เชิงตัวเลข** 3(3-0-6)
Numerical Analysis
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน
 การคำนวณด้วยตัวเลข การคำนวณเมทริกซ์ สมการพีชคณิตไม่เชิงเส้น การประมาณฟังก์ชัน
 Computing with numbers, matrix computations, nonlinear algebraic equations, and approximation of functions.

219791 **สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1** 1(1-0-2)
Seminar in Applied Mathematics 1

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ไม่มี

สัมมนาเชิงอภิปรายในหัวข้อคณิตศาสตร์เชิงทฤษฎีหรือคณิตศาสตร์เชิงประยุกต์
 Topics in theoretical and applied mathematics are to be discussed.

219792 **สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2** 1(1-0-2)
Seminar in Applied Mathematics 2

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ไม่มี

สัมมนาเชิงอภิปรายในหัวข้อคณิตศาสตร์เชิงทฤษฎีหรือคณิตศาสตร์เชิงประยุกต์
 Topics in theoretical and applied mathematics are to be discussed.

(2) หมวดวิชาเลือก

206714 **ทอพอโลยีเชิงพีชคณิต** 3(3-0-6)
Algebraic Topology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน 206713 หรือตามความเห็นชอบของผู้สอน

ซิมพลิเชียลคอมเพล็กซ์ ทฤษฎีซิมพลิเชียลโฮมอโลยี คอมเพล็กซ์ระบุทิศทาง ลูกโซ่และวัฏจักร กรุปโฮมอโลยี โฮมอโลยีสัมพัทธ์ ลำดับเมเยอร์-วิทอริส ทฤษฎีโฮมอโทปี การส่งโฮมอโทปี การส่งหลักและการส่งไม่หลัก กรุปหลักมูล กรุปโฮมอโทปีอันดับสูง ทฤษฎีบทแวน-แคมเพน

Simplicial complexes. Simplicial homology theory; oriented complexes, chains and cycles, homology groups, relative homology, the Mayer-Vietoris sequence. Homotopy theory ; homotopy mappings, essential and inessential mappings, fundamental groups, the higher homotopy group, the Van-Kampen theorem.

206721 **ทฤษฎีกรุปจำกัด** 3(3-0-6)
Theory of Finite Groups

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน 206720 หรือตามความเห็นชอบของผู้สอน

แนวคิดเกี่ยวกับกรุป คอมเพลกซ์และสับกรุป กรุปเพอมิวเตชัน สับกรุปอินแวเรียนท์ กรุปซิโลว์ และกรุปกำลังจำนวนเฉพาะ กรุปอาบีเลียน ตัวก่อกำเนิด และความสัมพันธ์ กรุปอิสระ และกรุปเชิงวิธีจัดหมู่

The group concept, complexes and subgroups, groups of permutations ; invariant subgroups, sylow groups and prime power groups, abelian groups, genertors and relations, free groups and combinatorial groups.

206722 ทฤษฎีฟิลด์ 3(3-0-6)
Field Theory

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน 206720 หรือตามความเห็นชอบของผู้สอน

แนวคิดเกี่ยวกับริงและฟิลด์ ฟังก์ชันถ่ายแบบ ปริภูมิเวกเตอร์ และพหุนาม การยืดขยายของฟิลด์ และการแยกตัวประกอบของพหุนาม ทฤษฎีกาลัวส์ ฟังก์ชันถอดแบบร่วมกลุ่มของฟิลด์ นอร์มและเทรซ และคลาสเชิงปกติ การประยุกต์เกี่ยวกับฟิลด์จำกัด การยืดขยาย แบบไซโคลโทมิก การยืดขยายจนเป็น วงกลม ทฤษฎีเวกเตอร์เบิร์น การสร้างโดยใช้บรรทัด และวงเวียน และพหุนามแบบก่อกำเนิด

Concept of rings and fields, homomorphisms, vector spaces and polynomials, extensions of fields and factorization of polynomials, galois theory, automorphism of fields, norms and traces, and normal classes, applications to : finite fields, cyclotomic extensions, cyclic extensions, Wedder Burn's theorem, ruler and compass construction and generic polynomials.

206723 ทฤษฎีริงและมอดูล 1 3(3-0-6)
Ring and Module Theory 1

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ริงและไอโซมอร์ฟิซึมของริง มอดูลและสับมอดูล โฮโมมอร์ฟิซึม การเป็นเอกแซคและริงเอ็นโดมอร์ฟิซึม สับมอดูลที่เป็นเอสเซนเชียลและซูเปอร์ฟลูอัส ผลคูณตรงและผลบวกตรงเจนเนอเรติง และโคเจนเนอเรติง มอดูลเซมิซิมเปิล โซเคิล และเรดิคัล เงื่อนไขลูกโซ่ อนุกรมคอมโพสิชันและความยาวคอมโพสิชัน

Rings and their homomorphisms, modules and submodules, homomorphisms, exactness and endomorphism ring, essential and superfluous submodules, direct products and direct sums, generating and cogenerating, semisimple modules, the socle and the radical, the chain conditions. composition series and composition length.

206724 ทฤษฎีกึ่งกรุปเชิงพีชคณิต 3(3-0-6)
Algebraic Semigroup Theory

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน

สมบัติพื้นฐานของกึ่งกรุป ไอเดิลและความสัมพันธ์ของกรีน กึ่งกรุปผกผัน กึ่งกรุป 0-เชิงเดียว บริบูรณ์ และการแยกของกึ่งกรุป

Basic properties of semigroups, ideals and green's relations, inverse semigroups, completely 0-simple semigroups and decompositions of semigroups.

- 206725 **พีชคณิตเอกภาพ** 3(3-0-6)
Universal Algebra
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน
 แนวคิดพื้นฐาน พีชคณิตและพีชคณิตย่อย ความสัมพันธ์สมภาคและพีชคณิตผลหาร สาขาสันฐาน และสมสันฐาน ผลคูณตรงและผลคูณตรงย่อย เทอม เอกลักษณ์และวาไรตี้
 Basic concepts, algebras and subalgebras, congruence relations and quotient algebras, homomorphisms and isomorphisms, direct products and subdirect products, terms, identities and varieties.
- 206729 **ทฤษฎีกราฟเชิงพีชคณิต** 3(3-0-6)
Algebraic Graph Theory
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน
 กราฟมีทิศทางและกราฟไม่มีทิศทาง กราฟและเมทริกซ์ การดำเนินการทวิภาคของกราฟแคติกอรี และฟังก์เตอร์ กราฟเคย์เลย์
 Directed and undirected graphs, graphs and matrices, binary operations of graphs, categories and functors, Cayley graphs.
- 206730 **ทฤษฎีจุดตรึงและการประยุกต์** 3(3-0-6)
Fixed Point Theory and Applications
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน
 ทบทวนแนวคิดของปริภูมิบานาคและปริภูมิฮิลแบร์ต ทฤษฎีจุดตรึงในปริภูมิเมตริก ทฤษฎีจุดตรึงในปริภูมิฮิลแบร์ต ทฤษฎีบทจุดตรึงในปริภูมิบานาค และการประมาณค่าของจุดตรึง
 Review the concepts of Banach spaces and Hilbert spaces, fixed point theory in metric spaces, fixed point theory in Hilbert spaces, fixed point theorems in Banach spaces and approximation of fixed points.
- 206732 **การวิเคราะห์เชิงจริง 2** 3(3-0-6)
Real Analysis 2
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน 206731 หรือตามความเห็นชอบของผู้สอน
 เมเชอร์ทั่วไป ; ปริภูมิเมเชอร์ เมเชอร์เรเบลฟังก์ชัน การหาปริพันธ์ทั่วไป การหาปริพันธ์ ทฤษฎีบทการลู่เข้าทั่วไป เมเชอร์เครื่องหมาย ทฤษฎีบทการแยกของฮาห์น ทฤษฎีบทของเรดอนนิโคดิมย์ ปริภูมิแอลพี เมเชอร์และเมเชอร์ภายนอก ; เมเชอร์เรบิสตี ทฤษฎีบทภาคขยาย อินทิกรัลเลอเบสกี-สตีลต์เจส เมเชอร์ผลคูณ ทฤษฎีบทของฟูบินี
 General measure : measure spaces, measurable functions, general integration, general convergence theorem, signed measures, Hahn decomposition theorem, the Radon-Nikodym theorem, l_p spaces, measure and outer measure ; outer measure, measurability, the extension theorem, Lebesgue-Stieltjes integral, product measures, Fubini's theorem.

206733	การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน Complex Analysis	3(3-0-6)
--------	---	----------

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน

คุณสมบัติเบื้องต้นของฟังก์ชันวิเคราะห์ ทฤษฎีบทค่าเรซิดิว ทฤษฎีบทการส่งแบบรีมันน์ การขยายฟังก์ชันวิเคราะห์แบบต่อเนื่องกันไป

Preliminary properties of analytic functions, The residue theorem, The Riemann mapping theorem, Analytic continuation.

206734	การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน Functional Analysis	3(3-0-6)
--------	---	----------

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน 206731 หรือตามความเห็นชอบของผู้สอน

ปฏิทินออร์มและปฏิทินบานาค ปฏิภูมิผลคุณภายใน ปฏิภูมิฮิลแบร์ต การแทนของฟังก์ชันนับบน ปฏิภูมิฮิลแบร์ต ทฤษฎีบทฮาห์น-บานาค ทฤษฎีบทความมีขอบเขตสม่ำเสมอ ทฤษฎีบทการส่งเปิด ทฤษฎีบทกราฟปิด ทฤษฎีเชิงสเปกตรัมของตัวดำเนินการเชิงเส้นในปฏิทินออร์ม

Normed spaces and Banach spaces, inner product spaces, Hilbert spaces, representation of functional on Hilbert spaces, Hahn-Banach theorem, uniform boundedness theorem, open mapping theorem, closed graph theorem, spectral theory of linear operators in normed spaces.

206735	ทฤษฎีการกระจายและการประยุกต์ Distribution Theory and Applications	3(3-0-6)
--------	--	----------

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน

นิยามและคุณสมบัติพื้นฐาน แคลคูลัสของดิสทรีบิวชัน ดิสทรีบิวชันของสโลโกรท คอนวอลูชัน การแปลงฟูเรียร์ของดิสทรีบิวชัน การแปลงลาปลาซของดิสทรีบิวชัน

Definitions and basic properties, the calculus of distributions, distributions of slow growth, convolution, the fourier transform of distributions, the Laplace transformation of distributions.

206736	ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์ Graph Theory and Applications	3(3-0-6)
--------	--	----------

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน

กราฟ ไตรเรคเตดกราฟ ความรู้เบื้องต้นของกราฟ ทรี กราฟแบบออยเลอร์เรียน และแบบฮามิลโทเนียน พลาณาริตี และดวลลิตี การระบายสีของกราฟ การจับคู่ การประยุกต์ของกราฟ การประยุกต์ของไตรเรคเตดกราฟ

Graphs, directed graphs, basic concepts of graphs, trees, eulerian and hamiltonian graphs, planarity and duality, the coloring of graphs, matching, application of graphs, application of directed graphs.

206738 **คอมบินทอริกส์** 3(3-0-6)
Combinatorics

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน

บทนำเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้น วิธีการนับทั่วไปของจำนวนวิธีของการจัด และการเลือกฟังก์ชันเจนเนอเรติง ความสัมพันธ์รีเคอร์เรนซ์ หลักการของอินคลูชันและเอกซ์คลูชัน ทฤษฎีการนับของพอลยา จำนวนแรมเซย์

Preliminaries, general counting methods for arrangements and selections, generating functions, recurrence relations, the principle of inclusion and exclusion, the polya theory of counting, Ramsay number.

206739 **ทฤษฎีปริภูมิบานาค** 3(3-0-6)
Banach Space Theory

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน

สมบัติพื้นฐานของปริภูมิบานาค ทอพอโลยีอ่อน ตัวดำเนินการเชิงเส้น ฐานเชาเดอร์ คอนเวกซ์ตีและความเรียบ

Basic properties of Banach spaces, the weak topology, linear operators, Schauder bases, convexity and smoothness.

206745 **สมการเชิงอนุพันธ์ไม่เชิงเส้น** 3(3-0-6)
Nonlinear Differential Equations

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน

คำตอบเชิงตัวเลข เชิงกราฟ และเชิงวิเคราะห์ของสมการเชิงอนุพันธ์ไม่เชิงเส้นอันดับหนึ่ง จุดเอกฐาน วัฏจักรลิมิต สมการเชิงอนุพันธ์ไม่เชิงเส้นอันดับสอง สมการแวนเดอร์พอล ระเบียบวิธีวิเคราะห์ของการประมาณค่าของคำตอบที่เป็นคาบ ระเบียบวิธีของเพอร์เทอร์เบชัน วิธีของปวงกาเรแบบพารามิเตอร์ขนาดเล็ก สมการฮิลล์ สมการมาทีเยอ วิธีการผันกลับสำหรับการแก้สมการเชิงอนุพันธ์ไม่เชิงเส้น (วิธีแปลงอินทิกรัล) สมการไม่เชิงเส้นของสมการเชิงอนุพันธ์ย่อยอันดับหนึ่ง

Numerical, graphical and analytical solutions of first order nonlinear differential equation, singular points, limit cycles, second order nonlinear differential equations : Van der Pol's equation, analytic methods of approximation to periodic solutions, methods of perturbation, the small parameter method of Poincare, Hill's equation, Mathien's equations, the reversion method for solving nonlinear differential equations (integral transform method), nonlinear equations of first order partial differential equations.

- 206746 การแปลงฟูเรียร์และการประยุกต์ 3(3-0-6)**
Fourier Transform and Its Applications
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน
 การแปลงฟูเรียร์ ผลการประสาน ฟังก์ชันที่สำคัญ และสัญลักษณ์อิมพัลส์ ทฤษฎีบท พื้นฐานและสองโดเมน รูปแบบคลื่นไฟฟ้า สเปกตรัม และฟิลเตอร์ การแปลงลาปลาซ การประยุกต์
 The Fourier transform, Convolution, Some useful functions and impulse symbols, The basic theorems and the two domains, Electrical wave forms, spectra and filters, Laplace transform, Applications.
- 206751 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูง 3(3-0-6)**
Advanced Numerical Analysis
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน หรือ 206341 และ 206455
 ทบทวนการหาคำตอบของสมการเชิงอนุพันธ์แบบธรรมดาและเซตของระบบเชิงเส้น สมการ ผลต่างสืบเนื่อง ปัญหาค่าขอบเขต การวิเคราะห์เชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเชิงวงรี เชิง พาราโบลา และเชิงไฮเพอร์โบลา การวิเคราะห์เสถียร และการประมาณค่าผิดพลาด การประมาณค่าในช่วง สองครั้งเชิงตัวเลข การอินทิเกรตหลายครั้ง การปฏิบัติเชิงตัวเลขกับ สมการอินทิกรัล (เทคนิคการแปรผัน)
 Review of the solution of ordinary differential equations and sets of linear systems, difference equations, boundary value problems, numerical analysis of elliptic, parabolic, and hyperbolic partial differential equations, analysis of stability and error estimates, numerical double interpolation and multi-integration; numerical treatment of integral equations (variation techniques).
- 206771 ทฤษฎีความน่าจะเป็น 1 3(3-0-6)**
Theory of Probability 1
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน
 เมเชอร์ ปริภูมิหามาเชอร์ได้ การหาปริพันธ์ ปริภูมิความน่าจะเป็น และตัวแปรสุ่ม ฟังก์ชันการ แจกแจง และฟังก์ชันลักษณะเฉพาะ
 Measures, measurable spaces, integration, probability spaces and random variables, distribution functions and characteristic functions.
- 206772 ทฤษฎีความน่าจะเป็น 2 3(3-0-6)**
Theory of Probability 2
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน 206771
 ผลบวกของตัวแปรแบบสุ่มอิสระ ปัญหาการเข้าสู่ส่วนกลาง แนวคิดเกี่ยวกับความน่าจะเป็นแบบ เงื่อนไขมาติงเกล ทฤษฎีเออร์โกดิก ฟังก์ชันสุ่มอันดับสอง
 Sums of independent random variables, central limit problems, concept of conditioning, martingales, ergodic theorems, second order random functions.

- 206783 เทคนิคการวิจัยการดำเนินการ 1 3(3-0-6)**
Operational Research Techniques 1
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน
 การจำลองแบบการวิจัยดำเนินการ กำหนดการเชิงเส้น การวิเคราะห์โครงข่าย กำหนดการจำนวนเต็ม การวิเคราะห์การตัดสินใจ แบบจำลองพัสดุดังกล่าวเชิงกำหนด แบบจำลองแถวคอย
 Operations research modeling, linear programming, network analysis, integer programming, decision analysis, deterministic models, queuing models.
- 206789 หัวข้อเลือกสรรในคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)**
Selected Topics in Mathematics
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน
 เป็นการบรรยายในหัวข้อใหม่ต่างๆ ที่น่าสนใจในทางคณิตศาสตร์ ครอบคลุมวิชาที่สามารถลงทะเบียนซ้ำและนับหน่วยกิตได้สำหรับหัวข้อที่แตกต่างกัน
 Lecture series are offered on topics of current interest in any area of Mathematics. This course may be repeated for further credits on different topics.
- 206831 การวิเคราะห์คอนเวกซ์ 3(3-0-6)**
Convex Analysis
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน
 เซตคอนเวกซ์และฟังก์ชันคอนเวกซ์ ระบายเกินและการสังยุค เซตคอนเวกซ์และการหาค่าเหมาะที่สุด เซตคอนเวกซ์ซึ่งมีหลายหน้า ภาวะคู่กันของรูปเรขาคณิต ทฤษฎีภาวะคู่กัน ซับเกรเดียนต์และเงื่อนไขของค่าเหมาะที่สุด ขั้นตอนวิธี
 Convex sets and convex functions, hyperplanes and conjugacy, convexity and optimization, polyhedral convexity, geometric duality framework, duality theory, subgradients and optimality conditions, algorithms.
- 206832 การวิเคราะห์เชิงแปรผัน 3(3-0-6)**
Variational Analysis
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน
 ค่าสูงสุดและต่ำสุด ความเป็นคอนเวกซ์ กรวยและส่วนปิดคลุมคอสมิก เรขาคณิตเชิงแปรผัน ลิมิตส่วนบนของกราฟ สับเดอริวาทีฟและสับเกรเดียนต์ การทำคู่กัน การส่งทางเดียว
 Max and min, convexity, cones and cosmic closure, variational geometry, epigraphical limits, subderivatives and subgradients, dualization, monotone mappings.

206895 ปัญหาพิเศษระดับปริญญาเอก 1 3(3-0-6)

Special Problems at Doctoral Level 1

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ลงทะเบียนกระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาอย่างน้อย 12 หน่วยกิต
หรือตามความเห็นชอบของผู้สอน

หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ที่กำลังอยู่ในความสนใจในปัจจุบัน ซึ่งทางภาควิชาได้เลือกสรรแล้ว นักศึกษาจะต้องศึกษาด้วยตนเองภายใต้การควบคุมของอาจารย์ และนักศึกษาต้องเสนอรายงานพร้อมทั้งมีการสอบปากเปล่า งานดังกล่าวจะต้องไม่เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์หรือวิจัย เพื่อเสนอรับปริญญาเอก

Approved special selected topics of current interest. This is an independent study course studied by student under supervision. Report and oral examination are required. This study is not to be a part of the dissertation

206896 ปัญหาพิเศษระดับปริญญาเอก 2 3(3-0-6)

Special Problems at Doctoral Level 2

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ลงทะเบียนกระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาอย่างน้อย 12 หน่วยกิต
หรือตามความเห็นชอบของผู้สอน

หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ที่กำลังอยู่ในความสนใจในปัจจุบัน ซึ่งทางภาควิชาได้เลือกสรรแล้ว นักศึกษาจะต้องศึกษาด้วยตนเองภายใต้การควบคุมของอาจารย์ และนักศึกษาต้องเสนอรายงานพร้อมทั้งมีการสอบปากเปล่า งานดังกล่าวจะต้องไม่เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ หรือวิจัย เพื่อเสนอรับปริญญาเอก

Approved special selected topics of current interest. This is an independent study course studied by student under supervision. Report and oral examination are required. This study is not to be a part of the dissertation

219720 การวิเคราะห์เชิงเมทริกซ์ 3(3-0-6)

Matrix Analysis

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของภาควิชา

ค่าลักษณะเฉพาะเวกเตอร์ลักษณะเฉพาะ และภาวะคล้าย ยูนิแทรี ภาวะคล้าย และการสมมูลรูปแบบบัญญัติ เฮอร์มิเทียนเมทริกซ์ ตำแหน่งและเพอร์เทอร์เบชันของค่าลักษณะเฉพาะ เมทริกซ์บวกแน่นอนและเมทริกซ์กึ่งบวกแน่นอนเมทริกซ์บวกและเมทริกซ์ไม่ลบ

Eigenvalues, eigenvectors and similarity, unitary, similarity and equivalence, canonical forms, Hermitian matrices, locations and perturbation of eigenvalues, positive definite and semidefinite matrices, positive and nonnegative matrices.

- 219741 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย 3(3-0-6)**
Partial Differential Equations
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของภาควิชา
 แนวคิดเบื้องต้น สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยอันดับหนึ่ง การจำแนกสมการเชิงอนุพันธ์ย่อยอันดับสอง
 ปัญหาค่าขอบและปัญหาค่าเริ่มต้น สมการพาราโบลา สมการไฮเพอร์โบลา สมการอิลิปติก
 Basic concepts, first order partial differential equations, classification of second order equations, boundary and initial value problems, parabolic equations, hyperbolic equations, elliptic equations.
- 219753 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข 3(3-0-6)**
Numerical Analysis
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของภาควิชา
 การคำนวณด้วยตัวเลข การคำนวณเมทริกซ์ สมการพีชคณิตไม่เชิงเส้น การประมาณฟังก์ชัน
 Computing with numbers, matrix computations, nonlinear algebraic equations, approximation of functions
- 219761 การจำลองแบบเชิงคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)**
Mathematical Modeling
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของภาควิชา
 แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์ การจำลองโดยใช้ข้อมูล แบบจำลองแบบวิฤต
 แบบจำลองแบบต่อเนื่อง แบบจำลองแบบสโตแคสติก
 Basic concepts of mathematical modeling, modeling using data, discrete models, continuous models, stochastic models.
- 219765 คณิตศาสตร์ในกลศาสตร์ควอนตัม 3(3-0-6)**
Mathematics in Quantum Mechanics
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน
 ทฤษฎีเชิงคณิตศาสตร์ของหมู่คลื่น สมการคลื่นชเรอดิงเงอร์ ฟังก์ชันลักษณะเฉพาะและค่าเฉพาะ
 สมการคลื่นใน 3 มิติ ระเบียบวิธีการประมาณสำหรับสถานะขอบเขต
 The mathematical theory of wave packets, the Schrodinger wave equation, eigenfunctions and eigenvalues, wave equation in 3-dimensions, approximation methods for bound states.

- 219766 ทฤษฎีควบคุมเชิงคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)**
Mathematical Control Theory
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของภาควิชา
 ระบบพลวัต การวิเคราะห์ผลเฉลยของระบบเชิงเส้น สภาพเข้าถึงได้และสภาพควบคุมได้ การทำให้เสถียรภาพ สภาพที่สังเกตได้ และผลสัมฤทธิ์เฉพาะกลุ่ม (ระบบที่ควบคุมและสังเกตได้)
 Dynamical systems, analysis of solution of linear systems, reachability and controllability, stabilization, observability and realization (Controllable and observable systems)
- 219767 คณิตศาสตร์ในทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0-6)**
Mathematics in Electromagnetic Theory
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน
 การวิเคราะห์เวกเตอร์ในระบบพิกัดทรงกระบอกและพิกัดทรงกลม ความเข้มสนามไฟฟ้า กฎของคูลอมบ์ ความหนาแน่นฟลักซ์ ไฟฟ้า กฎของเกาส์ และสมการที่ 1 ของแมกซ์เวลล์ พลังงานและศักย์ ตัวนำไดอิเล็กทริก และความจุไฟฟ้า สมการปัวส์ซอง และสมการลาปลาซ สนามแม่เหล็กคงตัว กฎของบิโอต์-ซาวาร์ต และกฎวงจรของแอมแปร์ แรงแม่เหล็ก วัสดุแม่เหล็กและความเหนี่ยวนำแม่เหล็ก สนามแปรตามเวลาและสมการแมกซ์เวลล์
 Vector analysis in cylindrical and spherical coordinate systems, electric field intensity: Coulomb's law, electric flux density: Gauss's law, Maxwell's first equation, energy and potential, conductors, dielectric and capacitance, Poisson's and Laplace's equations, the steady magnetic field, Biot-Savart law, Ampere's circuital law, magnetic forces, materials, and inductance, timevarying fields and Maxwell's equations.
- 219768 คณิตศาสตร์ในพลศาสตร์ของไหล 3(3-0-6)**
Mathematics in Fluid Dynamics
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของภาควิชา
 จลนศาสตร์ของการเคลื่อนที่ของของไหล กฎการอนุรักษ์และจลนพลศาสตร์ของการไหล สมการนาเวียร์-สโตกส์ การไหลของของไหลแบบไร้ความหนืด การไหลแบบมีความหนืดที่เป็นชั้น และการไหลแบบปั่นป่วน
 Kinematics of fluid motion, the conservation laws and the kinetics of flow, the Navier-Stokes equations, flow of inviscid fluids, laminar viscous flow, and turbulent flow
- 219781 รากฐานของการหาค่าเหมาะสมที่สุด 3(3-0-6)**
Foundation of Optimization
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน
 กำหนดการเชิงเส้น การวิเคราะห์สภาพฟัว กำหนดการอิงพารามิเตอร์ การวิเคราะห์โครงข่าย กำหนดการเชิงจำนวนเต็ม การหาค่าที่เหมาะสมที่สุดไม่เชิงเส้น การหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบหลายชั้น

Linear programming, sensitivity analysis and parametric programming, network analysis, integer programming, nonlinear optimization, multi-stage optimization.

219789 หัวข้อเลือกสรรในคณิตศาสตร์ประยุกต์ 3(3-0-6)

Selected Topics in Applied Mathematics

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ตามความเห็นชอบของผู้สอน

การบรรยายในหัวข้อใหม่ต่างๆ ที่น่าสนใจในทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ กระบวนวิชานี้สามารถลงทะเบียนซ้ำและนับหน่วยกิตได้สำหรับหัวข้อที่แตกต่างกัน

Lecture series are offered on topics of current interest in any area of mathematics. This course may be repeated for further credits on different topics.

(3) หมวดปริญญาโท

206897 ดุษฎีนิพนธ์ 72 หน่วยกิต

Doctoral Thesis

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ได้รับอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้ว หรือลงทะเบียนพร้อมกับการเสนอขออนุมัติหัวข้อโครงร่าง

Approved proposal or concurrent to Thesis proposal

206898 ดุษฎีนิพนธ์ 48 หน่วยกิต

Doctoral Thesis

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ได้รับอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้ว หรือลงทะเบียนพร้อมกับการเสนอขออนุมัติหัวข้อโครงร่าง

Approved proposal or concurrent to Thesis proposal

206899 ดุษฎีนิพนธ์ 36 หน่วยกิต

Doctoral Thesis

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน ได้รับอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้ว หรือลงทะเบียนพร้อมกับการเสนอขออนุมัติหัวข้อโครงร่าง

Approved proposal or concurrent to Thesis proposal

2. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

-สำเนา-

คำสั่งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ ๐ ๑ ๒ ๗ /๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์ มีความประสงค์ขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อให้การเตรียมการในการจัดทำหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๕ และมาตรา ๓๘(๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.๒๕๕๑ และโดยคำแนะนำของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการ ปรับปรุงหลักสูตร ดังนี้

๑. ศาสตราจารย์ ดร.สุเทพ	สวนใต้	ประธานกรรมการ
๒. ศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์	สัตยธรรม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๓. ศาสตราจารย์ ดร.กฤษณะ	เนียมมณี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๔. ศาสตราจารย์ ดร.สมยศ	พลับเที่ยง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๕. รองศาสตราจารย์ ดร.สรศักดิ์	ลัรัตนาวลี	กรรมการ
๖. รองศาสตราจารย์ ดร.จุลิน	ลิละสิริ	กรรมการ
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรถพล	แก้วขาว	กรรมการ
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณัฐกร	สุคันธมาลา	กรรมการ
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัญชา	ปัญญานาค	กรรมการ
๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนะศักดิ์	หมวกทองหลาง	กรรมการ
๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายัญ	ปันมา	กรรมการ
๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วารุณันท์	อินถาก่อน	กรรมการ
๑๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันติ	ทาเสนา	กรรมการ
๑๔. อาจารย์ ดร.อดิชาติ	เกตตะพันธุ์	กรรมการ
๑๕. อาจารย์ ดร.ปริยานุช	โพนแฮมม	กรรมการ
๑๖. อาจารย์ ดร.กฤษฎา	สังขนันท์	กรรมการ
๑๗. อาจารย์ ดร.เป็นหญิง	โรจนกุล	กรรมการ
๑๘. อาจารย์ ดร.นราวดี	ภูตลสิทธิ์พัฒน์	กรรมการ
๑๙. อาจารย์ ดร.ปิยฉัตร	ศรีประทีภ	กรรมการ
๒๐. อาจารย์ ดร.ศุภลักษณ์	โพธิ	กรรมการและเลขานุการ
๒๑. นางฐิติมาพร	ปู้ด้วง	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการตามรายชื่อดังกล่าวมีหน้าที่ร่วมพิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดและ
มาตรฐานหลักสูตร รวมถึงดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อนำเสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอนโดยให้แล้วเสร็จ
ภายในระยะเวลา ๑ ปี ๖ เดือน

สั่ง ณ วันที่ ๑๘ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๐

คุณหญิง ศาปภัดา

(รองศาสตราจารย์อุษณีย์ คำประกอบ)

รักษาการแทนรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและพัฒนาคุณภาพการศึกษา
ปฏิบัติการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์

ศาสตราจารย์ ดร.สุเทพ สวนใต้

- 1.) Suparatulatorn R., Chalamjiak W., Suantai S., A modified S-iteration process for G-nonexpansive mappings in Banach spaces with graphs, Numerical Algorithms, None, 1-12, 2017. doi:10.1007/s11075-017-0324-y
- 2.) Suantai S., Phuengrattana W., Proximal Point Algorithms for a Hybrid Pair of Nonexpansive Single-Valued and Multi-Valued Mappings in Geodesic Metric Spaces, Mediterranean Journal of Mathematics, 14, 62, 2017. doi:10.1007/s00009-017-0876-z
- 3.) Suparatulatorn R., Chalamjiak P., Suantai S., On solving the minimization problem and the fixed-point problem for nonexpansive mappings in CAT(0) spaces, Optimization Methods and Software, 32, 182-192, 2017. doi:10.1080/10556788.2016.1219908
- 4.) Klanarong C., Suantai S., Best proximity point theorems for G-proximagenalized contraction in complete metric spaces endowed with graphs, Thai Journal of Mathematics, 15, 261-276, 2017.
- 5.) Tariboon J., Ntouyas S.K., Suantai S., Symmetric solutions for hybrid fractional differential equations, Journal of Computational Analysis and Applications, 22, 1332-1342, 2017.
- 6.) Tiammee J., Charoensawan P., Suantai S., Fixed Point Theorems for Multivalued Nonself G -Almost Contractions in Banach Spaces Endowed with Graphs, Journal of Function Spaces, 2017, 7053849, 2017. doi:10.1155/2017/7053849
- 7.) Suwannaprapa M., Petrot N., Suantai S., Weak convergence theorems for split feasibility problems on zeros of the sum of monotone operators and fixed point sets in Hilbert spaces, Fixed Point Theory and Applications, 2017, 6, 2016. doi:10.1186/s13663-017-0599-7
- 8.) Suantai S., Chalamjiak P., Cho Y.J., Chalamjiak W., On solving split equilibrium problems and fixed point problems of nonspreading multi-valued mappings in Hilbert spaces, Fixed Point Theory and Applications, 2016, 35, 2016. doi:10.1186/s13663-016-0509-4
- 9.) Khompungson K., Suantai S., Alternative approximation method for learning multiple feature, Thai Journal of Mathematics, 14, 517-526, 2016.

- 10.) Suparatulatorn R., Suantai S., Chalamjiak W., Hybrid methods for a finite family of G -nonexpansive mappings in Hilbert spaces endowed with graphs, *AKCE International Journal of Graphs and Combinatorics*, None, None, 2016. doi:10.1016/j.akcej.2017.01.001
- 11.) Ngamsaad W., Suantai S., Mechanically-driven spreading of bacterial populations, *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, 35, 88-96, 2016. doi:10.1016/j.cnsns.2015.10.026
- 12.) Kumam W., Witthayarat U., Kumam P., Suantai S., Wattanawitoon K., Convergence theorem for equilibrium problem and Bregman strongly nonexpansive mappings in Banach spaces, *Optimization*, 65, 265-280, 2016. doi:10.1080/02331934.2015.1020942
- 13.) Sridarat P., Suantai S., Caristi fixed point theorem in metric spaces with a graph and its applications, *Journal of Nonlinear and Convex Analysis*, 17, 1417-1428, 2016.
- 14.) Imnang S., Suantai S., Strong convergence of a viscosity iterative algorithm in banach spaces with applications, *Applied Mathematical Sciences*, 10, 2589-2609, 2016. doi:10.12988/ams.2016.66198
- 15.) Imnang S., Kaewong T., Suantai S., Iterative algorithm for solving the new system of generalized variational inequalities in Hilbert spaces, *International Journal of Pure and Applied Mathematics*, 110, 193-209, 2016. doi:10.12732/ijpam.v110i1.18
- 16.) Tiammee J., Cho Y.J., Suantai S., Fixed point theorems for nonself G -almost contractive mappings in banach spaces endowed with graphs, *Carpathian Journal of Mathematics*, 32, 375-382, 2016.
- 17.) Suanoom C., Klin-Eam C., Suantai S., Dislocated quasi-b-metric spaces and fixed point theorems for cyclic weakly contractions, *Journal of Nonlinear Science and Applications*, 9, 2779-2788, 2016.
- 18.) Klin-Eam C., Kaskasem P., Suantai S., Hybrid method for the equilibrium problem and a family of generalized nonexpansive mappings in banach spaces, *Journal of Nonlinear Science and Applications*, 9, 4963-4975, 2016.

- 19.) Boriwan P., Petrot N., Suantai S., Fixed point theorems for prešić almost contraction mappings in orbitally complete metric spaces endowed with directed graphs, *Carpathian Journal of Mathematics*, 32, 303-313, 2016.
- 20.) Klanarong C., Suantai S., Coincidence point theorems for some multi-valued mappings in complete metric spaces endowed with a graph, *Fixed Point Theory and Applications*, 129, 2015. doi:10.1186/s13663-015-0379-1
- 21.) Panyanak B., Suantai S., Viscosity approximation methods for multivalued nonexpansive mappings in geodesic spaces, *Fixed Point Theory and Applications*, 114, 2015. doi:10.1186/s13663-015-0356-8
- 22.) Hanjing A., Suantai S., Coincidence point and fixed point theorems for a new type of G-contraction multivalued mappings on a metric space endowed with a graph, *Fixed Point Theory and Applications*, 171, 2015. doi:10.1186/s13663-015-0420-4
- 23.) Kaewkhao A., Panyanak B., Suantai S., Viscosity iteration method in $CAT(0)$ spaces without the nice projection property, *Journal of Inequalities and Applications*, 278, 2015. doi:10.1186/s13660-015-0801-6
- 24.) Suantai S., Petrot N., Saksirikun W., Fuzzy fixed point theorems on the complete fuzzy spaces under supremum metric, *Fixed Point Theory and Applications*, 167, 2015. doi:10.1186/s13663-015-0418-y
- 25.) Chulamjiak P., Chulamjiak W., Suantai S., A modified regularization method for finding zeros of monotone operators in Hilbert spaces, *Journal of Inequalities and Applications*, 2015, 220, 2015. doi:10.1186/s13660-015-0739-8
- 26.) Suantai S., Phuengrattana W., A new iterative process for a hybrid pair of generalized asymptotically nonexpansive single-valued and generalized nonexpansive multi-valued mappings in Banach spaces, *Fixed Point Theory and Applications*, 1-14, 2015. doi:10.1186/s13663-015-0304-7
- 27.) Bunlue N., Suantai S., Convergence theorems of fixed point iterative methods defined by admissible functions, *Thai Journal of Mathematics*, 13, 527-537, 2015.

- 28.) Cheawchan K., Suantai S., Kangtunyakarn A., A new technique for convergence theorem of fixed point problem of quasi-nonexpansive mapping, *Fixed Point Theory and Applications*, 1-19, 2015. doi:10.1186/s13663-015-0453-8

- 29.) Suantai S., Charoensawan P., Lampert T.A., Common coupled fixed point theorems for θ - ψ -contraction mappings endowed with a directed graph, *Fixed Point Theory and Applications*, 1-11, 2015. doi:10.1186/s13663-015-0473-4

- 30.) Klin-eam C., Suanoom C., Suantai S., Generalized multi-valued mappings satisfy some inequalities conditions on metric spaces, *Journal of Inequalities and Applications*, 343, 2015. doi:10.1186/s13660-015-0864-4

- 31.) Yukunthorn W., Suantai S., Ntouyas S.K., Tariboon J., Boundary value problems for impulsive multi-order Hadamard fractional differential equations, *Boundary Value Problems*, 1-13, 2015. doi:10.1186/s13661-015-0414-5

- 32.) Suantai S., Ntouyas S.K., Asawasamrit S., Tariboon J., A coupled system of fractional q-integro-difference equations with nonlocal fractional q-integral boundary conditions, *Advances in Difference Equations*, 2015, None, 2015. doi:10.1186/s13662-015-0462-2

- 33.) Tiammee J., Kaewkhao A., Suantai S., On Browder's convergence theorem and Halpern iteration process for G-nonexpansive mappings in Hilbert spaces endowed with graphs, *Fixed Point Theory and Applications*, 2015, 187, 2015. doi:10.1186/s13663-015-0436-9

- 34.) Suantai S., Phuengrattana W., Convergence theorems for a finite family of multi-valued strictly pseudo-hybrid mappings in Hilbert spaces, *Afrika Matematika*, 26, 597-607, 2015. doi:10.1007/s13370-014-0233-3

- 35.) Suantai S., Chalamjiak W., Chalamjiak P., Strong convergence theorems of a finite family of quasi-nonexpansive and Lipschitz multi-valued mappings, *Afrika Matematika*, 26, 345-355, 2015. doi:10.1007/s13370-013-0210-2

- 36.) Tiammee J., Suantai S., Coincidence point theorems for multi-valued mappings of reich-type on metric spaces endowed with a graph, *Journal of Nonlinear and Convex Analysis*, 16, 365-373, 2015.

- 37.) Suantai S., Phuengrattana W., Existence and convergence theorems for $\mathbf{Y}$ -hybrid set-valued mappings in hilbert spaces, *Dynamics of Continuous, Discrete and Impulsive Systems Series A: Mathematical Analysis*, 22, 177-188, 2015.
- 38.) Chulamjiak W., Chulamjiak P., Suantai S., Convergence of iterative schemes for solving fixed point problems for multi-valued nonself mappings and equilibrium problems, *Journal of Nonlinear Science and Applications*, 8, 1245-1256, 2015.
- 39.) Mohiuddine S.A., Mursaleen M., Banas J., Suantai S., Alotaibi A., Recent Developments on Sequence Spaces and Compact Operators with Applications, *Scientific World Journal*, 2015, 410652, 2015. doi:10.1155/2015/410652
- 40.) Suantai S., Phuengrattana W., Fixed point theorems for a semigroup of total asymptotically nonexpansive mappings in uniformly convex Banach spaces, *Opuscula Mathematica*, 34, 183-197, 2014. doi:10.7494/OpMath.2014.34.1.183
- 41.) Suantai S., Chulamjiak P., Algorithms for solving generalized equilibrium problems and fixed points of nonexpansive semigroups in Hilbert spaces, *Optimization*, 63, 799-815, 2014. doi:10.1080/02331934.2012.684355
- 42.) Tiammee J., Suantai S., Coincidence point theorems for graph-preserving multi-valued mappings, *Fixed Point Theory and Applications*, 70, 2014. doi:10.1186/1687-1812-2014-70
- 43.) Tiammee J., Suantai S., Fixed point theorems for monotone multi-valued mappings in partially ordered metric spaces, *Fixed Point Theory and Applications*, 110, 2014. doi:10.1186/1687-1812-2014-110
- 44.) Suantai S., Chulamjiak P., Convergence of iterates of uniformly L-Lipschitzian and generalized asymptotically nonexpansive mappings in CAT(0) spaces, *Dynamics of Continuous, Discrete and Impulsive Systems Series A: Mathematical Analysis*, 21, 231-242, 2014.
- 45.) Phuengrattana W., Suantai S., Existence and convergence theorems for generalized hybrid mappings in uniformly convex metric spaces, *Indian Journal of Pure and Applied Mathematics*, 45, 121-136, 2014. doi:10.1007/s13226-014-0055-x

- 46.) Suantai S., Chalamjiak P., Halpern's iteration for strongly relatively nonexpansive mappings in Banach spaces, *Kyungpook Mathematical Journal*, 54, 375-385, 2014. doi:10.5666/KMJ.2014.54.3.375
- 47.) Chalamjiak P., Chalamjiak W., Suantai S., Viscosity approximation methods for nonexpansive multi-valued nonself mappings and equilibrium problems, *Demonstratio Mathematica*, 47, 382-395, 2014. doi:10.2478/dema-2014-0030
- 48.) Phuengrattana W., Suantai S., Wattanawitoon K., Witthayarat U., Kumam P., Weak and strong convergence theorems of proximal point algorithm for solving generalized mixed equilibrium problems and finding zeroes of maximal monotone operators in banach spaces, *Journal of Computational Analysis and Applications*, 16, 264-281, 2014.
- 49.) Chalamjiak P., Suantai S., Iterative methods for solving equilibrium problems, variational inequalities and fixed points of nonexpansive semigroups, *Journal of Global Optimization*, 57, 1277-1297, 2013. doi:10.1007/s10898-012-0029-7
- 50.) Klanarong C., Suantai S., Coupled coincidence point theorems for new types of mixed monotone multivalued mappings in partially ordered metric spaces, *Abstract and Applied Analysis*, 604578, 2013. doi:10.1155/2013/604578
- 51.) Bunyawat A., Suantai S., Common fixed points of a finite family of multivalued quasi-nonexpansive mappings in uniformly convex banach spaces, *Bulletin of the Iranian Mathematical Society*, 39, 1125-1135, 2013.
- 52.) Phuengrattana W., Suantai S., Existence theorems for generalized asymptotically nonexpansive mappings in uniformly convex metric spaces, *Journal of Convex Analysis*, 20, 753-761, 2013.
- 53.) Chalamjiak P., Je Cho Y., Suantai S., Strong convergence theorems for a sequence of nonexpansive mappings with gauge functions, *Analele Stiintifice ale Universitatii Ovidius Constanta, Seria Matematica*, 21, 183-200, 2013.
- 54.) Chalamjiak P., Suantai S., Weak and strong convergence theorems for a countable family of strict pseudocontractions in Banach spaces, *Optimization*, 62, 255-270, 2013. doi:10.1080/02331934.2011.598523

55.) Chalamjiak P., Chalamjiak W., Suantai S., A hybrid method for a countable family of lipschitz generalized asymptotically quasi-nonexpansive mappings and an equilibrium problem, Communications of the Korean Mathematical Society, 28, 335-351, 2013. doi:10.4134/CKMS.2013.28.2.335

56.) Phuengrattana W., Suantai S., Comparison of the rate of convergence of various iterative methods for the class of weak contractions in Banach spaces, Thai Journal of Mathematics, 11, 217-226, 2013.

57.) Phuengrattana W., Suantai S., Common fixed points of an infinite family of nonexpansive mappings in uniformly convex metric spaces, Mathematical and Computer Modelling, 57, 306-310, 2013. doi:10.1016/j.mcm.2012.01.008

58.) Phuengrattana W., Suantai S., A new iterative process for a finite family of generalized asymptotically quasi-nonexpansive mappings in convex metric spaces, Journal of Nonlinear and Convex Analysis, 14, 123-137, 2013.

59.) Bunyawat A., Suantai S., Hybrid methods for a mixed equilibrium problem and fixed points of a countable family of multivalued nonexpansive mappings, Fixed Point Theory and Applications, 236, 2013. doi:10.1186/1687-1812-2013-236

รองศาสตราจารย์ ดร.สรศักดิ์ ลีธวัชวดี

1.) Leeratanavalee S., Outermost-strongly solid variety of commutative semigroups, Thai Journal of Mathematics, 14, 305-313, 2016.

2.) Boonmee A., Leeratanavalee S., Factorisable monoid of generalized hypersubstitutions of type $T = (n)$, Acta Mathematica Universitatis Comenianae, 85, 1-7, 2016.

3.) Boonmee A., Leeratanavalee S., Factorisable monoid of generalized hypersubstitutions of type $\Gamma = (2)$, Thai Journal of Mathematics, 13, 213-225, 2015.

4.) Wongpinit W., Leeratanavalee S., All maximal idempotent submonoids of $\text{HypG}(2)$, Acta Universitatis Sapientiae, Mathematica, 7, 106-113, 2015. doi:10.1515/ausm-2015-0007

5.) Chaisansuk N., Leeratanavalee S., Slapal J., On the stability of some properties of partial algebras under powers, Mathematica Slovaca, 64, 1-12, 2014. doi:10.2478/s12175-013-0181-7

- 6.) Wongpinit W., Leeratanavalee S., The relationship between some regular subsemigroups of $\text{HypG } 2$, Journal of Mathematics, 2014, 181397, 2014. doi:10.1155/2014/181397
- 7.) Sudsanit S., Leeratanavalee S., The order of normal form generalized hypersubstitutions of type $\mathbf{T} = (2)$, Kyungpook Mathematical Journal, 54, 501-509, 2014. doi:10.5666/KMJ.2014.54.3.501
- 8.) Sudsanit S., Leeratanavalee S., Puninagool W., Left-right regular elements in $\text{HypG}(2)$, International Journal of Pure and Applied Mathematics, 92, 433-441, 2014. doi:10.12732/ijpam.v92i3.10
- 9.) Puninagool W., Leeratanavalee S., Natural partial ordering on $E(\text{HypG}(2))$, Asian-European Journal of Mathematics, 6, 1350016, 2013. doi:10.1142/S1793557113500162
- 10.) Chaisansuk N., Leeratanavalee S., On powers of relational and algebraic systems, Acta Mathematica Hungarica, 139, 195-207, 2013. doi:10.1007/s10474-012-0257-9
- 11.) Chaisansuk N., Leeratanavalee S., Some properties on the powers of n -ary relational systems, Novi Sad Journal of Mathematics, 43, 191-199, 2013.

รองศาสตราจารย์ ดร.บัญชา ปัญญานาค

- 1.) Panyanak B., The demiclosed principle for multi-valued nonexpansive mappings in Banach spaces, Journal of Nonlinear and Convex Analysis, 17, 2063-2070, 2016.
- 2.) Panyanak B., Suantai S., Viscosity approximation methods for multivalued nonexpansive mappings in geodesic spaces, Fixed Point Theory and Applications, 2015, 114, 2015. doi:10.1186/s13663-015-0356-8
- 3.) Kaewkhao A., Panyanak B., Suantai S., Viscosity iteration method in $\text{CAT}(0)$ spaces without the nice projection property, Journal of Inequalities and Applications, 2015, 278, 2015. doi:10.1186/s13660-015-0801-6
- 4.) Panyanak B., Endpoints of multivalued nonexpansive mappings in geodesic spaces, Fixed Point Theory and Applications, 2015, 147, 2015. doi:10.1186/s13663-015-0398-y

- 5.) Panyanak B., On an open problem of Kyung Soo Kim, Fixed Point Theory and Applications, 2015, 186, 2015. doi:10.1186/s13663-015-0438-7
- 6.) Nanjaras B., Panyanak B., Generalized hybrid mappings on [InlineEquation not available: see fulltext.] spaces, Journal of Inequalities and Applications, 2014, 403, 2014. doi:10.1186/1029-242X-2014-403
- 7.) Panyanak B., On the Ishikawa iteration processes for multivalued mappings in some [InlineEquation not available: see fulltext.] spaces, Fixed Point Theory and Applications, 2014, None, 2014. doi:10.1186/1687-1812-2014-1
- 8.) Panyanak B., On the Ishikawa iteration processes for multivalued mappings in some $CAT(K)$ spaces, Fixed Point Theory and Applications, 2014, 1, 2014. doi:10.1186 /1687-1812-2014-1
- 9.) Panyanak B., On total asymptotically nonexpansive mappings in (Formula presented.) spaces, Journal of Inequalities and Applications, 2014, 1-13, 2014. doi:10.1186/1029-242X-2014-336
- 10.) Samanmit K., Panyanak B., Remarks on multivalued quasi-nonexpansive mappings in R-trees, Journal of Nonlinear and Convex Analysis, 15, 1181-1191, 2014.
- 11.) Panyanak B., Pasom P., Common fixed points for asymptotic pointwise nonexpansive mappings, Fixed Point Theory, 14, 151-160, 2013.
- 12.) Panyanak B., The homotopic invariance for fixed points of set-valued mappings in banach spaces, International Journal of Mathematical Analysis, 7, 2341-2348, 2013. doi:10.12988/ijma.2013.35118
- 13.) Laowang W., Panyanak B., A note on common fixed point results in uniformly convex hyperbolic spaces, Journal of Mathematics, 2013, 503731, 2013. doi:10.1155/2013/ 503731

อาจารย์ ดร.กฤษฎา สังขนันท์

- 1.) Billhardt B., Chaiya Y., Laysirikul E., Sangkhanan K., Sanwong J., On left quasi-ample semigroups with ΠL_1 -embeddable band of idempotents, Communications in Algebra, 1-11, 2017. doi:10.1080/00927872.2017.1291811
- 2.) Sommanee W., Sangkhanan K., The regular part of a semigroup of linear transformations with restricted range, Journal of the Australian Mathematical Society, None, 1-18, 2017. doi:10.1017/S144678871600080X
- 3.) Billhardt B., Laysirikul E., Sangkhanan K., Sanwong J., Sommanee W., On R-unipotent semigroups with ΠL_1 -embeddable band of idempotents, Semigroup Forum, 92, 228-241, 2016. doi:10.1007/s00233-015-9732-2
- 4.) Sangkhanan K., Green's relations on semigroups of regressive transformations with restricted range, International Journal of Pure and Applied Mathematics, 108, 467-476, 2016. doi:10.12732/ijpam.v108i2.19
- 5.) Sangkhanan K., Sanwong J., Green's relations and partial orders on semigroups of partial linear transformations with restricted range, Thai Journal of Mathematics, 12, 81-93, 2014.
- 6.) Billhardt B., Sangkhanan K., Sanwong J., Sommanee W., On subsemigroups of direct powers of L_1 , Acta Mathematica Hungarica, 26-45, 2014. doi:10.1007/s10474-014-0471-8

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กัญญดา ภูชีนาพันธ์

- 1.) Yimnet S., Wongsaijai B., Rojsiraphisal T., Pochinapan K., Numerical implementation for solving the symmetric regularized long wave equation, Applied Mathematics and Computation, 273, 809-825, 2016. doi:10.1016/j.amc.2015.09.069
- 2.) Pochinapan K., Wongsaijai B., Disyadej T., Efficiency of high-order accurate difference schemes for the korteweg-de vries equation, Mathematical Problems in Engineering, 862403, 2014. doi:10.1155/2014/862403
- 3.) Wongsaijai B., Pochinapan K., A three-level average implicit finite difference scheme to solve equation obtained by coupling the Rosenau-KdV equation and the Rosenau-RLW equation, Applied Mathematics and Computation, 245, 289-304, 2014. doi:10.1016/j.amc.2014.07.075

4.) Wongsaijai B., Poochinapan K., Disyadej T., A compact finite difference method for solving the general Rosenau-RLW equation, *IAENG International Journal of Applied Mathematics*, 44, 192-199, 2014.

5.) Janwised J., Wongsaijai B., Mouktonglang T., Poochinapan K., A modified three-level average linear-implicit finite difference method for the Rosenau-Burgers equation, *Advances in Mathematical Physics*, 2014. doi:10.1155/2014/734067

รองศาสตราจารย์ ดร.จุลิน ลิคะสิริ

1.) Duangdai E., Likasiri C., Rainfall model investigation and scenario analyses of the effect of government reforestation policy on seasonal rainfalls: A case study from Northern Thailand, *Atmospheric Research*, 185, 1-12, 2017. doi:10.1016/j.atmosres.2016.10.019

2.) Saranwong S., Likasiri C., Bi-level programming model for solving distribution center problem: A case study in Northern Thailand's sugarcane management, *Computers and Industrial Engineering*, 103, 26-39, 2017. doi:10.1016/j.cie.2016.10.031

3.) Saranwong S., Likasiri C., Product distribution via a bi-level programming approach: Algorithms and a case study in municipal waste system, *Expert Systems with Applications*, 44, 78-91, 2016. doi:10.1016/j.eswa.2015.08.053

4.) Duangdai E., Likasiri C., Mathematical model analyses on the effects of global temperature and forest cover on seasonal rainfalls: A Northern Thailand case study, *Journal of Hydrology*, 524, 270-278, 2015. doi:10.1016/j.jhydrol.2015.02.043

5.) Dantrakul S., Likasiri C., Pongvuthithum R., Applied p-median and p-center algorithms for facility location problems, *Expert Systems with Applications*, 41, 3596-3604, 2014. doi:10.1016/j.eswa.2013.11.046

6.) Likasiri C., Duangdai E., Pongvuthithum R., Mathematical model on the effects of global climate change and decreasing forest cover on seasonal rainfall in Northern Thailand, *Ecological Modelling*, 272, 388-393, 2014. doi:10.1016/j.ecolmodel.2013.10.022

7.) Kuptarat T., Likasiri C., Pongvuthithum R., Global stability by output feedback control for a class of nondifferentiable uncertain nonlinear systems, *Chiang Mai Journal of Science*, 40, 471-484, 2013.

8.) Panyoyai P., Likasiri C., Tinamas P., Rangsi W., Logistic models and algorithms for a biomass transportation system, Chiang Mai Journal of Science, 40, 459-470, 2013.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยพร ตั้งทอง

1.) Thangthong C., Charoensawan P., Coupled coincidence point theorems for a $(\beta, g)\text{-}\psi$ -contractive mapping in partially ordered g-metric spaces, Thai Journal of Mathematics, 13, 43-61, 2015.

2.) Thangthong C., Charoensawan P., Coupled coincidence point theorems for a φ -contractive mapping in partially ordered G-metric spaces without mixed g-monotone property, Fixed Point Theory and Applications, 2014. doi:10.1186/1687-1812-2014-128

3.) Charoensawan P., Thangthong C., On coupled coincidence point theorems on partially ordered G-metric spaces without mixed g-monotone, Journal of Inequalities and Applications, 150, 2014. doi:10.1186/1029-242X-2014-150

4.) Charoensawan P., Thangthong C., (G, F)-Closed set and tripled point of coincidence theorems for generalized compatibility in partially metric spaces, Journal of Inequalities and Applications, 245, 2014. doi:10.1186/1029-242X-2014-245

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐกร สุกันธมาลา

1.) Wongsaijai B., Sukantamala N., Certain Properties of Some Families of Generalized Starlike Functions with respect to q-Calculus, Abstract and Applied Analysis, 2016. doi:10.1155/2016/6180140

2.) Wongsaijai B., Sukantamala N., Applications of fractional q-calculus to certain subclass of analytic p-valent functions with negative coefficients, Abstract and Applied Analysis, 2015. doi:10.1155/2015/273236

3.) Wongsaijai B., Sukantamala N., Convexity properties for generalized q-integral operators of p-valent functions involving the ruscheweyh derivative and the generalized salagean operator, Far East Journal of Mathematical Sciences, 96, 437-462, 2015. doi:10.17654/FJMSFeb2015_437_462

4.) Wongsaijai B., Sukantamala N., Convexity properties for certain classes of analytic functions associated with an integral operator, Abstract and Applied Analysis, 2014. doi:10.1155/2014/703139

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธงชัย ดำรงโกคณัฏ

1.) Dumrongpokaphan T., Kananthai A., On the estimation of the hedging of the asset price involving the asian option, Far East Journal of Mathematical Sciences, 100, 537-548, 2016. doi:10.17654/MS100040537

2.) Dumrongpokaphan T., Barragan P., Kreinovich V., Empirically successful transformations from non-gaussian to close-to-gaussian distributions: Theoretical justification, Thai Journal of Mathematics, 14, 51-61, 2016.

3.) Dumrongpokaphan T., Kaewkheaw T., Ouncharoen R., Stability analysis of epidemic model with varying total population size and constant immigration rate, Chiang Mai Journal of Science, 41, 470-485, 2014.

4.) Ouncharoen R., Intawichai S., Dumrongpokaphan T., Lenbury Y., A mathematical model for HIV apheresis, International Journal of Mathematical Models and Methods in Applied Sciences, 7, 810-819, 2013.

5.) Ouncharoen R., Daengkongkho S., Dumrongpokaphan T., Lenbury Y., Delay SIR model with nonlinear incident rate and varying total population, International Journal of Mathematics and Computers in Simulation, 7, 369-378, 2013.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธเนศร์ โรจน์ศิริพิศาล

1.) Yimnet S., Wongsaijai B., Rojsiraphisal T., Poochinapan K., Numerical implementation for solving the symmetric regularized long wave equation, Applied Mathematics and Computation, 273, 809-825, 2016. doi:10.1016/j.amc.2015.09.069

2.) Rojsiraphisal T., Puangmalai J., An improved finite-time stability and stabilization of linear system with constant delay, Mathematical Problems in Engineering, 2014, 154769, 2014. doi:10.1155/2014/154769

- 3.) Keadnarmol P., Rojsiraphisal T., Globally exponential stability of a certain neutral differential equation with time-varying delays, *Advances in Difference Equations*, 2014, 32, 2014. doi:10.1186/1687-1847-2014-32
- 4.) Rojsiraphisal T., Sudsanguan W., Robust exponential stability of linear neutral system with constant neutral and time-varying discrete delays, *International Journal of Pure and Applied Mathematics*, 87, 459-474, 2013. doi:10.12732/ijpam.v87i3.10
- 5.) Mekparyup J., Saithanu K., Naksuwan P., Hongboonme M., Rojsiraphisal T., Multiple linear regression equation for chloride estimation of the groundwater for chanthaburi, thailand, *International Journal of Pure and Applied Mathematics*, 87, 443-451, 2013. doi:10.12732/ijpam.v87i3.8
- 6.) Rojsiraphisal T., Sudsanguan W., New robust exponential stability criteria for neutral system with mixed constant delays, *International Journal of Pure and Applied Mathematics*, 86, 553-566, 2013. doi:10.12732/ijpam.v86i3.9

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนศักดิ์ หมวกทองกลาง

- 1.) Kabcome P., Mouktonglang T., An interior-point trust-region algorithm for quadratic stochastic symmetric programming, *Thai Journal of Mathematics*, 15, 237-260, 2017.
- 2.) Suebsriwichai A., Mouktonglang T., Bound for the 2-Page Fixed Linear Crossing Number of Hypercube Graph via SDP Relaxation, *Journal of Applied Mathematics*, 2017. doi:10.1155/2017/7640347
- 3.) Kabcome P., Mouktonglang T., Vehicle routing problem for multiple product types, compartments, and trips with soft time windows, *International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences*, 2015. doi:10.1155/2015/126754
- 4.) Yotha N., Mouktonglang T., Botmart T., Exponential synchronization for hybrid coupled neural networks with time delays via intermittent feedback controls, *International Journal of Pure and Applied Mathematics*, 92, 619-644, 2014. doi:10.12732/ijpam.v92i5.1
- 5.) Janwised J., Wongsaijai B., Mouktonglang T., Poochinapan K., A modified three-level average linear-implicit finite difference method for the Rosenau-Burgers equation, *Advances in Mathematical Physics*, 2014, 734067, 2014. doi:10.1155/2014/734067

6.) Yotha N., Botmart T., Mouktonglang T., Global synchronization of hybrid coupled neural networks with interval time-varying and unbounded distributed delays via sampled-data feedback control, *International Journal of Pure and Applied Mathematics*, 89, 591-617, 2013. doi:10.12732/ijpam.v89i4.13

7.) Khunsmuth K., Mouktonglang T., Discrete multi-target linear-quadratic control problem and quadratic programming, *Applied Mathematical Sciences*, 7, 4037-4048, 2013. doi:10.12988/ams.2013.35279

อาจารย์ ดร.ธีระพงษ์ สุขสำราญ

1.) Suksumran T., Involutive groups, unique 2-divisibility, and related gyrogroup structures, *Journal of Algebra and its Applications*, 16, 1750114, 2017. doi:10.1142/S0219498817501146

2.) Suksumran T., Wiboonton K., Möbius's functional equation and Schur's lemma with applications to the complex unit disk, *Aequationes Mathematicae*, 91, 491-503, 2017. doi:10.1007/s00010-016-0452-9

3.) Suksumran T., Gyrogroup actions: A generalization of group actions, *Journal of Algebra*, 454, 70-91, 2016. doi:10.1016/j.jalgebra.2015.12.033

4.) Suksumran T., Panma S., On connected cayley graphs of semigroups, *Thai Journal of Mathematics*, 13, 641-652, 2015.

5.) Suksumran T., Wiboonton K., Isomorphism theorems for gyrogroups and L-subgyrogroups, *Journal of Geometry and Symmetry in Physics*, 37, 67-83, 2015. doi:10.7546/jgsp-37-2015-67-83

6.) Suksumran T., Wiboonton K., Einstein Gyrogroup as a B-loop, *Reports on Mathematical Physics*, 76, 30019, 2015. doi:10.1016/S0034-4877(15)30019-7

7.) Suksumran T., Wiboonton K., Lagrange's theorem for gyrogroups and the Cauchy property, *Quasigroups and Related Systems*, 22, 283-294, 2014.

อาจารย์ ดร.นราวดี ภูดลสิทธิพัฒน์

- 1.) Na Nan N., Charoensawan P., [InlineEquation not available: see fulltext.]-Closed set and coupled coincidence point theorems for a generalized compatible in partially G-metric spaces, Journal of Inequalities and Applications, 342, 2014. doi:10.1186/1029-242X-2014-342
- 2.) Na Nan N., Charoensawan P., Coupled g-coincidence point theorems for a generalized compatible pair in complete metric spaces, Fixed Point Theory and Applications, 9104, 2014. doi:10.1186/1687-1812-2014-201
- 3.) Na Nan N., A note on Ulam-Hyer stability of a fixed point equation via generalized Picard operators, J. Nonlinear Analysis and Optimization, Vol.4 No. 2, 181-187, 2013.

รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะพงศ์ เนียมทรัพย์

- 1.) Niamsup P., Botmart T., Weera W., Modified function projective synchronization of complex dynamical networks with mixed time-varying and asymmetric coupling delays via new hybrid pinning adaptive control, Advances in Difference Equations, 2017, 124, 2017. doi:10.1186/s13662-017-1183-5
- 2.) Singkibud P., Niamsup P., Mukdasai K., Improved results on delay-range-dependent robust stability criteria of uncertain neutral systems with mixed interval time-varying delays, IAENG International Journal of Applied Mathematics, 47, 209-222, 2017.
- 3.) Niamsup P., Phat V.N., Robust finite-time H_∞ control of linear time-varying delay systems with bounded control via Riccati equations, International Journal of Automation and Computing, None, 1-9, 2017. doi:10.1007/s11633-016-1018-y
- 4.) Thanh N.T., Niamsup P., Phat V.N., Finite-time stability of singular nonlinear switched time-delay systems: A singular value decomposition approach, Journal of the Franklin Institute, 354, 3502-3518, 2017. doi:10.1016/j.jfranklin.2017.02.036
- 5.) Wangrat S., Niamsup P., Exponentially practical stability of impulsive discrete time system with delay, Advances in Difference Equations, 2016, 277, 2016. doi:10.1186/s13662-016-1005-1

- 6.) Sau N.H., Niamsup P., Phat V.N., Positivity and stability analysis for linear implicit difference delay equations, *Linear Algebra and Its Applications*, 510, 25-41, 2016. doi:10.1016/j.laa.2016.08.012

- 7.) Thipcha J., Niamsup P., New exponential passivity of BAM neural networks with time-varying delays, *Neural Computing and Applications*, None, 1-8, 2016. doi:10.1007/s00521-016-2657-1

- 8.) Niamsup P., Phat V.N., A new result on finite-time control of singular linear time-delay systems, *Applied Mathematics Letters*, 60, 1-7, 2016. doi:10.1016/j.aml.2016.03.015

- 9.) Weera W., Niamsup P., Novel delay-dependent exponential stability criteria for neutral-type neural networks with non-differentiable time-varying discrete and neutral delays, *Neurocomputing*, 173, 886-898, 2016. doi:10.1016/j.neucom.2015.08.044

- 10.) Niamsup P., Phat V.N., State feedback guaranteed cost controller for nonlinear time-varying delay systems, *Vietnam Journal of Mathematics*, 43, 215-228, 2015. doi:10.1007/s10013-014-0108-9

- 11.) Phat V.N., Niamsup P., Global stabilization of linear time-varying delay systems with bounded controls, *Applied Mathematics Letters*, 46, 11-16, 2015. doi:10.1016/j.aml.2015.01.019

- 12.) Emharuethai C., Niamsup P., H^∞ control for nonlinear systems with time-varying delay using matrix-based quadratic convex approach, *Mathematical Problems in Engineering*, 2015, 473165, 2015. doi:10.1155/2015/473165

- 13.) Niamsup P., Phat V.N., Verma R.U., Finite-time stability analysis for nonlinear systems with time-varying delays and disturbances via linear matrix inequalities, *Advances in Nonlinear Variational Inequalities*, 18, 58-68, 2015.

- 14.) Niamsup P., Yotha N., Mukdasai K., New Delay-Range-Dependent Robust Exponential Stability Criteria of Uncertain Impulsive Switched Linear Systems with Mixed Interval Nondifferentiable Time-Varying Delays and Nonlinear Perturbations, *Discrete Dynamics in Nature and Society*, 2015, 406420, 2015. doi:10.1155/2015/406420

- 15.) Niamsup P., Ratchagit K., Phat V.N., Novel criteria for finite-time stabilization and guaranteed cost control of delayed neural networks, *Neurocomputing*, 160, 281-286, 2015. doi:10.1016/j.neucom.2015.02.030

- 16.) Botmart T., Niamsup P., Exponential synchronization of complex dynamical network with mixed time-varying and hybrid coupling delays via intermittent control, *Advances in Difference Equations*, 2014, 116, 2014. doi:10.1186/1687-1847-2014-116

- 17.) Liu X., Niamsup P., Wang Q., Zhang Y., Recent advances in hybrid dynamical systems, *Journal of Applied Mathematics*, 2013, 863659, 2013. doi:10.1155/2013/863659

- 18.) Rajchakit M., Niamsup P., Rajchakit G., LMI approach to decentralized exponential stability of linear large-scale systems with interval non-differentiable time-varying delays, *Advances in Difference Equations*, 2013, 332, 2013. doi:10.1186/1687-1847-2013-332

- 19.) Udpin S., Niamsup P., Global exponential stability of discrete-time neural networks with time-varying delays, *Discrete Dynamics in Nature and Society*, 2013, 325752, 2013. doi:10.1155/2013/325752

- 20.) Rajchakit M., Niamsup P., Rajchakit G., A switching rule for exponential stability of switched recurrent neural networks with interval time-varying delay, *Advances in Difference Equations*, 2013, 1-10, 2013. doi:10.1186/1687-1847-2013-44

- 21.) Rajchakit M., Niamsup P., Rajchakit G., A constructive way to design a switching rule and switching regions to mean square exponential stability of switched stochastic systems with non-differentiable and interval time-varying delay, *Journal of Inequalities and Applications*, 2013, 499, 2013. doi:10.1186/1029-242X-2013-499

- 22.) Niamsup P., Rajchakit M., Rajchakit G., Guaranteed cost control for switched recurrent neural networks with interval time-varying delay, *Journal of Inequalities and Applications*, 2013, 292, 2013. doi:10.1186/1029-242X-2013-292

- 23.) La-Inchua T., Niamsup P., Exponential stability of uncertain switched systems with multiple non-differentiable time-varying delays, *Applied Mathematical Sciences*, 7, 5025-5049, 2013. doi:10.12988/ams.2013.36330

24.) Thipcha J., Niamsup P., Global exponential stability criteria for bidirectional associative memory neural networks with time-varying delays, *Abstract and Applied Analysis*, 2013, 576721, 2013. doi:10.1155/2013/576721

25.) Niamsup P., Rajchakit G., New results on robust stability and stabilization of linear discrete-time stochastic systems with convex polytopic uncertainties, *Journal of Applied Mathematics*, 2013, 368259, 2013. doi:10.1155/2013/368259

26.) Botmart T., Niamsup P., Delay-dependent synchronization for complex dynamical networks with interval time-varying and switched coupling delays, *Journal of Applied Mathematics*, 2013, 367457, 2013. doi:10.1155/2013/367457

27.) Mukdasai K., Niamsup P., Stabilizability for nonlinear difference controls systems with multiple delays, *Journal of Mathematical Inequalities*, 7, 115-128, 2013. doi:10.7153 /jmi-07-11

อาจารย์ ดร.ปริญญช โพนแหยม

1.) Chaiya Y., Honyam P., Sanwong J., Maximal subsemigroups and finiteness conditions on transformation semigroups with fixed sets, *Turkish Journal of Mathematics*, 41, 43-54, 2017. doi:10.3906/mat-1507-7

2.) Fernandes V.H., Honyam P., Quinteiro T.M., Singha B., On Semigroups of Orientation-preserving Transformations with Restricted Range, *Communications in Algebra*, 44, 253-264, 2016. doi:10.1080/00927872.2014.975345

3.) Chaiya Y., Honyam P., Sanwong J., Natural Partial Orders on Transformation Semigroups with Fixed Sets, *International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences*, 2016, 2759090, 2016. doi:10.1155/2016/2759090

4.) Fernandes V.H., Honyam P., Quinteiro T.M., Singha B., On semigroups of endomorphisms of a chain with restricted range, *Semigroup Forum*, 89, 77-104, 2014. doi:10.1007/ s00233-013-9548-x

5.) Choomanee W., Honyam P., Sanwong J., Regularity in semigroups of transformations with invariant sets, *International Journal of Pure and Applied Mathematics*, 87, 151-164, 2013. doi:10.12732/ijpam.v87i1.9

6.) Honyam P., Sanwong J., Semigroups of transformations with fixed sets, Quaestiones Mathematicae, 36, 79-92, 2013. doi:10.2989/16073606.2013.779958

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภักดี เจริญสวรรค์

1.) Tiammee J., Charoensawan P., Suantai S., Fixed Point Theorems for Multivalued Nonself G -Almost Contractions in Banach Spaces Endowed with Graphs, Journal of Function Spaces, 2017. doi:10.1155/2017/7053849

2.) Charoensawan P., (G, F) -closed set and coupled coincidence point theorems for a generalized compatible in partially metric spaces, Thai Journal of Mathematics, 14, 131-149, 2016.

3.) Charoensawan P., Coupled coincidence point theorems for a $\alpha\text{-}\psi$ -contractive mapping in partially metric spaces with M -invariant set, Thai Journal of Mathematics, 13, 687-703, 2015.

4.) Suantai S., Charoensawan P., Lampert T.A., Common coupled fixed point theorems for $\theta\text{-}\psi$ -contraction mappings endowed with a directed graph, Fixed Point Theory and Applications, 1-11, 2015. doi:10.1186/s13663-015-0473-4

5.) Thangthong C., Charoensawan P., Coupled coincidence point theorems for a $(\beta, g)\text{-}\psi$ -contractive mapping in partially ordered g -metric spaces, Thai Journal of Mathematics, 13, 43-61, 2015.

6.) Na Nan N., Charoensawan P., [InlineEquation not available: see fulltext.]-Closed set and coupled coincidence point theorems for a generalized compatible in partially G -metric spaces, Journal of Inequalities and Applications, 342, 2014. doi:10.1186/1029-242X-2014-342

7.) Na Nan N., Charoensawan P., Coupled g -coincidence point theorems for a generalized compatible pair in complete metric spaces, Fixed Point Theory and Applications, 9104, 2014. doi:10.1186/1687-1812-2014-201

8.) Charoensawan P., Coupled fixed point theorems for a ϕ -contractive mapping in partial metric spaces, Applied Mathematical Sciences, 2573-2586, 2014. doi:10. 12988/ams.2014.43196

- 9.) Thangthong C., Charoensawan P., Coupled coincidence point theorems for a Φ -contractive mapping in partially ordered G-metric spaces without mixed g-monotone property, Fixed Point Theory and Applications, 128, 2014. doi:10.1186/1687-1812-2014-128
- 10.) Charoensawan P., Thangthong C., On coupled coincidence point theorems on partially ordered G-metric spaces without mixed g-monotone, Journal of Inequalities and Applications, 150, 2014. doi:10.1186/1029-242X-2014-150
- 11.) Charoensawan P., Thangthong C., (G, F)-Closed set and tripled point of coincidence theorems for generalized compatibility in partially metric spaces, Journal of Inequalities and Applications, 245, 2014. doi:10.1186/1029-242X-2014-245
- 12.) Charoensawan P., Klanarong C., Coupled coincidence point theorems for $(\Phi; \Psi)$ -contractive mixed monotone mapping in partially ordered metric spaces, Thai Journal of Mathematics, 11, 667-682, 2013.
- 13.) Charoensawan P., Tripled fixed points theorems for (Φ, Ψ) -contractive operators on partially ordered metric spaces without mixed monotone, Applied Mathematical Sciences, 4721-4732, 2013. doi:10.12988/ams.2013.37368
- 14.) Charoensawan P., Klanarong C., Coupled coincidence point theorems for Φ -contractive under (f, g)-invariant set in complete metric space, International Journal of Mathematical Analysis, 1685-1701, 2013. doi:10.12988/ijma.2013.3484

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มรกต เก็บเจริญ

- 1.) Sharma N., Khebchareon M., Sharma K., Pani A.K., Finite element Galerkin approximations to a class of nonlinear and nonlocal parabolic problems, Numerical Methods for Partial Differential Equations, 32, 1232-1264, 2016. doi:10.1002/num.22048
- 2.) Kundu S., Pani A.K., Khebchareon M., On kirchhoff's model of parabolic type, Numerical Functional Analysis and Optimization, 37, 719-752, 2016. doi:10.1080/01630563.2016.1176930

3.) Khebchareon M., Pani A.K., Fairweather G., Convergence analyses of crank-nicolson orthogonal spline collocation methods for linear parabolic problems in two space variables, *International Journal of Numerical Analysis and Modeling*, 13, 58-72, 2016.

4.) Khebchareon M., Pani A.K., Fairweather G., Alternating Direction Implicit Galerkin Methods for an Evolution Equation with a Positive-Type Memory Term, *Journal of Scientific Computing*, 65, 1166-1188, 2015. doi:10.1007/s10915-015-0004-9

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุจิรา อุ๋นเจริญ

1.) Kreinovich V., Ouncharoen R., Fuzzy (and Interval) techniques in the age of big data: An overview with applications to environmental science, geosciences, engineering, and medicine, *International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems*, 23, 75-89, 2015. doi:10.1142/S0218488515400061

2.) Ouncharoen R., Kreinovich V., Nguyen H.T., Why Lattice-valued fuzzy values? A mathematical justification, *Journal of Intelligent and Fuzzy Systems*, 29, 1421-1425, 2015. doi:10.3233/IFS-151558

3.) Kreinovich V., Nguyen H.T., Kosheleva O., Ouncharoen R., 50 Years of fuzzy: From discrete to continuous to - Where?, *Journal of Intelligent and Fuzzy Systems*, 29, 989-1009, 2015. doi:10.3233/IFS-151723

4.) Dumrongpokaphan T., Kaewkheaw T., Ouncharoen R., Stability analysis of epidemic model with varying total population size and constant immigration rate, *Chiang Mai Journal of Science*, 41, 470-485, 2014.

5.) Ouncharoen R., Intawichai S., Dumrongpokaphan T., Lenbury Y., A mathematical model for HIV apheresis, *International Journal of Mathematical Models and Methods in Applied Sciences*, 7, 810-819, 2013.

6.) Ouncharoen R., Daengkongkho S., Dumrongpokaphan T., Lenbury Y., Delay SIR model with nonlinear incident rate and varying total population, *International Journal of Mathematics and Computers in Simulation*, 7, 369-378, 2013.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วารุณันท์ อินธาก่อน

- 1.) Kaewkhao A., Inthakon W., Kunwai K., Attractive points and convergence theorems for normally generalized hybrid mappings in $CAT(0)$ spaces, Fixed Point Theory and Applications, 2015, 96, 2015. doi:10.1186/s13663-015-0336-z
- 2.) Kunwai K., Kaewkhao A., Inthakon W., Properties of attractive points in $cat(0)$ spaces, Thai Journal of Mathematics, 13, 109-121, 2015.
- 3.) Inthakon W., Strong convergence theorems for generalized nonexpansive mappings with the system of equilibrium problems in banach spaces, Journal of Nonlinear and Convex Analysis, 15, 753-763, 2014.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมภาพ มูลชัย

- 1.) Moonchai S., Rakpuang W., A new approach to improve accuracy of grey model GMC (1,n) in time series prediction, Modelling and Simulation in Engineering, 2015, 126738, 2015. doi:10.1155/2015/126738
- 2.) Moonchai S., Moonchai D., Modelling and optimization of rebound resilience and hardness of defatted rice bran/calcium carbonate-filled NR vulcanisates, Polymer Testing, 32, 1472-1478, 2013. doi:10.1016/j.polymertesting.2013.09.013
- 3.) Moonchai S., Lenbury Y., Cellular automata simulation of interrupted plasma aphaeresis on AIDS patients: Investigating effects of different clearance rate, International Journal of Mathematics and Computers in Simulation, 7, 294-303, 2013.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายัญ ปันมา

- 1.) Panma S., Meksawang J., Isomorphism Conditions for Cayley Graphs of Rectangular Groups, Bulletin of the Malaysian Mathematical Sciences Society, 39, 29-41, 2016. doi:10.1007/s40840-015-0279-x
- 2.) Pipattanjinda N., Knauer U., Gyurov B., Panma S., Mazorchuk V., The endomorphism monoids of $(n-3)$ -regular graphs of order n , Algebra and Discrete Mathematics, 22, 284-300, 2016.

3.) Suksumran T., Panma S., On connected cayley graphs of semigroups, Thai Journal of Mathematics, 13, 641-652, 2015.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันติ ทาเสนา

1.) Boonmee T., Tasena S., Measure of complete dependence of random vectors, Journal of Mathematical Analysis and Applications, 443, 585-595, 2016. doi:10.1016/j.jmaa.2016.05.051

2.) Tasena S., Dhompongsa S., Measures of the functional dependence of random vectors, International Journal of Approximate Reasoning, 68, 15-26, 2016. doi:10.1016/j.ijar.2015.10.002

3.) Dhompongsa S., Tasena S., Viewing attractive point sets through the kirszbraun-valentine theorem, Journal of Nonlinear and Convex Analysis, 16, 1985-1992, (2015-01-01).

4.) Shan Q., Wongyang T., Wang T., Tasena S., A measure of mutual complete dependence in discrete variables through subcopula, International Journal of Approximate Reasoning, 65, 11-23, 2015. doi:10.1016/j.ijar.2015.04.005

5.) Tasena S., Saloff-Coste L., Dhompongsa S., Harnack inequality under the change of metric, Nonlinear Analysis, Theory, Methods and Applications, 115, 89-102, 2015. doi:10.1016/j.na.2014.12.007

6.) Tasena S., Saloff-Coste L., Dhompongsa S., Poincaré inequality: From remote balls to all balls, Nonlinear Analysis, Theory, Methods and Applications, 108, 161-172, 2014. doi:10.1016/j.na.2014.05.015

7.) Anakkamatee W., Dhompongsa S., Tasena S., A constructive proof of the Sklar's theorem on copulas, Journal of Nonlinear and Convex Analysis, 15, 1137-1145, 2014.

8.) Tasena S., Dhompongsa S., A measure of multivariate mutual complete dependence, International Journal of Approximate Reasoning, 54, 748-761, 2013. doi:10.1016/j.ijar.2013.01.001

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรถพล แก้วขาว

- 1.) Jinakul C., Wiwatwanich A., Kaewkhao A., Common fixed point theorem for multi-valued mappings on b-metric spaces, International Journal of Pure and Applied Mathematics, 113, 167-179, 2017. doi:10.12732/ijpam.v113i1.15
- 2.) Buayai A., Wiwatwanich A., Kaewkhao A., Fixed point for cyclic multi-valued mapping in complete dislocated quasi-b-metric spaces, International Journal of Pure and Applied Mathematics, 114, 647-658, 2017. doi:10.12732/ijpam.v114i3.19
- 3.) Kaewkhao A., Inthakon W., Kunwai K., Attractive points and convergence theorems for normally generalized hybrid mappings in CAT(0) spaces, Fixed Point Theory and Applications, 2015, 96, 2015. doi:10.1186/s13663-015-0336-z
- 4.) Kaewkhao A., Panyanak B., Suantai S., Viscosity iteration method in CAT(0) spaces without the nice projection property, Journal of Inequalities and Applications, 2015, 278, 2015. doi:10.1186/s13660-015-0801-6
- 5.) Tiammee J., Kaewkhao A., Suantai S., On Browder's convergence theorem and Halpern iteration process for G-nonexpansive mappings in Hilbert spaces endowed with graphs, Fixed Point Theory and Applications, 2015, 187, 2015. doi:10.1186/s13663-015-0436-9
- 6.) Kunwai K., Kaewkhao A., Inthakon W., Properties of attractive points in cat(0) spaces, Thai Journal of Mathematics, 13, 109-121, 2015.
- 7.) Kaewkhao A., Intep S., End behavior analysis for solutions of limit at infinity, International Journal of Pure and Applied Mathematics, 89, 89-94, 2013. doi:10.12732/ijpam.v89i1.10

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรารภนา ใจผ่อง

- 1.) Tapanyo W., Jaipong P., Chromatic Numbers of Suborbital Graphs for the Modular Group and the Extended Modular Group, Journal of Mathematics, 7458318, 2017. doi:10.1155/2017/7458318
- 2.) Jaipong P., Totally geodesic surfaces and quadratic forms, Journal of Knot Theory and its Ramifications, 22, 1350072, 2013. doi:10.1142/S0218216513500727

3.) Jaipong P., Totally geodesic surfaces and quadratic forms, Journal of Knot Theory and its Ramifications, 22, 1350072, (2013-11-01). doi:10.1142/S0218216513500727

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย ศรียาบ

1.) Sriyab S., A lattice boltzmann simulation for modeling the non-newtonian blood flow, Global Journal of Pure and Applied Mathematics, 10, 697-706, 2014.

2.) Sriyab S., Mathematical analysis of non-Newtonian blood flow in stenosis narrow arteries, Computational and Mathematical Methods in Medicine, 479152, 2014. doi:10.1155/2014/479152

3.) Sriyab S., The Lattice Boltzmann method for non-Newtonian blood rheology, The Asian Mathematics Conference 2013

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หทัยรัตน์ ยิ่งทวีสิทธิกุล

1.) Longani V., Yingtaweessittikul H., Seat arrangement problems, Thai Journal of Mathematics, 14, 383-390, 2016.

2.) Yingtaweessittikul H., Suzuki type fixed point theorems for generalized multi-valued mappings in b-metric spaces, Fixed Point Theory and Applications, 2013, 215, 2013. doi:10.1186/1687-1812-2013-215

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมพล บุญปก

1.) Bunpog C., Distribution solutions of some PDEs related to the wave equation and the diamond operator, Applied Mathematical Sciences, 7, 5515-5524, 2013. doi:10.12988/ams.2013.38442

2.) Bunpog C., The compound equation related to the Bessel-Helmholtz equation and the Bessel-Klein-Gordon equation, Applied Mathematical Sciences, 7, 4521-4530, 2013. doi:10.12988/ams.2013.36342

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมลักษณ์ อุตุติ

- 1.) Utudee S., Maleewong M., Multilevel anti-derivative wavelets with augmentation for nonlinear boundary value problems, *Advances in Difference Equations*, 100, 2017. doi:10.1186/s13662-017-1156-8
- 2.) Utudee S., Maleewong M., Wavelet multilevel augmentation method for linear boundary value problems, *Advances in Difference Equations*, None, 2015. doi:10.1186/s13662-015-0464-0

อาจารย์ ดร.วรรณศิริ วรรณสิทธิ์

- 1.) Bryant D., Herke S., Maenhaut B., Wannasit W., Decompositions of complete 3-uniform hypergraphs into small 3-uniform hypergraphs, *Australasian Journal of Combinatorics*, 60, 227-254, 2014.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมลวรรณ ก่อเจริญ

- 1.) Kocharoen K., Control of bifurcations of skeletal muscle model using washout filters in periodic paralysis and myotonia patients, *Chiang Mai Journal of Science*, 43, 1182-1191, 2016.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรบุช บุนนาค

- 1.) Bunnag D., Combining interval branch and bound and stochastic search, *Abstract and Applied Analysis*, 2014, 861765, 2014. doi:10.1155/2014/861765

อาจารย์ ดร.นที ทองศิริ

- 1.) Leenakul W., Tunkasiri T., Tongsiri N., Pengpat K., Ruangsuriya J., Effect of sintering temperature variations on fabrication of 45S5 bioactive glass-ceramics using rice husk as a source for silica, *Materials Science and Engineering C*, 61, 695-704, 2016. doi:10.1016/j.msec.2015.12.029

2.) Sugunnasil P., Somhom S., Jumpamule W., Tongsir N., Modelling a neural network using an algebraic method, ScienceAsia, 40, 94-100, 2014. doi:10.2306/scienceasia1513-1874.2014.40.094

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาคภูมิ เพ็ชรประดับ

1.) Nakharutai N., Phetpradap P., On the lowest unique bid auction with multiple bids, Engineering Letters, 23, 125-131, 2015.

อาจารย์ ดร.ศุภลักษณ์ โพธิ์

1.) Phothi S., Suebcharoen T., Wongsajjai B., On nonlocal boundary value problems of nonlinear nth-order q-difference equations, Advances in Difference Equations, 2017, 148, 2017. doi:10.1186/s13662-017-1203-5

2.) Benavides T.D., Phothi S., Some renormings with the stable fixed point property, Fixed Point Theory, 14, 59-66, 2013.

อาจารย์ ดร.ณัฐพล พลอยมะกล้า

1.) Liu H., Ploymaklam N., A local discontinuous Galerkin method for the Burgers–Poisson equation, Numerische Mathematik, 129, 321-351, 2014. doi:10.1007/s00211-014-0641-1

อาจารย์ ดร.เอกชัย ทวีนันท์

1.) Sandfeld S., Thawinan E., Wieners C., A link between microstructure evolution and macroscopic response in elasto-plasticity: Formulation and numerical approximation of the higher-dimensional continuum dislocation dynamics theory, International Journal of Plasticity, 72, 1-20, 2015. doi:10.1016/j.ijplas.2015.05.001

2.) Hochbruck M., Pazur T., Schulz A., Thawinan E., Wieners C., Efficient time integration for discontinuous Galerkin approximations of linear wave equations: [Plenary lecture presented at the 83rd Annual GAMM Conference, Darmstadt, 26th-30th March, 2012] M. Hochbruck et al.: Efficient time integration for wave equations, ZAMM Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik, 95, 237-259, 2015. doi:10.1002/zamm.201300306

อาจารย์ ดร.วัชรินทร์ อติพลรัตน์

1.) Atiponrat W., Topological gyrogroups: generalization of topological groups, Topology and its applications, 224, 73-82, 2017. DOI : 10.1016/j.topol.2017.04.004

อาจารย์ ดร.ธีรณัฐ สืบเจริญ

1.) Suebcharoen T., Analysis of a predator-prey model with switching and stage-structure for predator, International journal of differential equations, 2653124, 2017.
<https://doi.org/10.1155/2017/2653124>

อาจารย์ ดร.เป็นหญิง โรจนกุล

1.) เป็นหญิง โรจนกุล และ เชิญขวัญ ปิงใจ, พฤติกรรมของการทำซ้ำในปริภูมิสองมิติและสามมิติ, การประชุมวิชาการระดับชาติ, "วิทยาศาสตร์วิจัย" ครั้งที่ 8 , 287 – 292, 2559.

อาจารย์ ดร.ปิยฉัตร ศรีประทักษ์

1.) Punnen A.P., Sripratak P., Karapetyan D., The bipartite unconstrained 0-1 quadratic programming problem : Polynomially solvable cases, Discrete Applied Mathematics, 193, 1-10, 2015. doi : 10.1016/j.dam.2015.04.004

2.) Punnen A.P., Sripratak P., Karapetyan D., Average value of solutions for the bipartite Boolean quadratic programs and rounding algorithms, Theoretical Computer Science, 565, 77-89, 2015.
 doi : 10.1016/j.tcs.2014.11.008

4. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุง

แบบ 1.1

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
1. หลักสูตรแบบ 1.1 (สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาโท) จำนวนหน่วยกิตสะสมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต ก. วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต 206898 ว.คณ. 898 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก 48 หน่วยกิต ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย 1. การจัดสัมมนาและการนำเสนอผลงานในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้งเป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษาและต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา 2. ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขานั้น จำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง ทั้งนี้ ต้องเป็นการตีพิมพ์ระดับนานาชาติอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง 3. นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาดูตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม 1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ 2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา - ไม่มี - ง. การสอบวัดคุณสมบัติ 1. นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ 2. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านมีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก 3. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้ออนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้ จ. การสอบประมวลความรู้ ผ่านการสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	1. หลักสูตร แบบ 1.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต ก. ปริญญานิพนธ์ 206898 ว.คณ. 898 คุชกุณิพนธ์ 48 หน่วยกิต ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย 1) นักศึกษาจะต้องจัดสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษและนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับคุชกุณิพนธ์ในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา และนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา 2) ผลงานคุชกุณิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของคุชกุณิพนธ์ต้องได้รับเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 2 เรื่อง โดย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง 3) การเสนอผลงานคุชกุณิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานคุชกุณิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 1 เรื่อง 4) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาดูตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม 1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ 2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา - ไม่มี - ง. การสอบวัดคุณสมบัติ 1. นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างคุชกุณิพนธ์ 2. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก 3. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้ออนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้ จ. การสอบประมวลความรู้ ผ่านการสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาคุชกุณิพนธ์	ปรับปรุงให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559 เพื่อให้มีความแตกต่างระหว่างฐานตรี และฐานโท และเป็นไปตามประกาศบัณฑิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง เกณฑ์และแนวปฏิบัติการเผยแพร่ผลงานปริญญานิพนธ์

แบบ 1.2

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง												
2. หลักสูตรแบบ 1.2 (สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาตรี) <table border="1"> <tr> <td>จำนวนหน่วยกิตสะสมตลอดหลักสูตร</td><td>72</td><td>หน่วยกิต</td></tr> </table> ก. วิทยานิพนธ์ <table border="1"> <tr> <td>206897 ว.คณ. 897 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก</td><td>72</td><td>หน่วยกิต</td></tr> </table> ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย <u>1. การจัดสัมมนาและการนำเสนอผลงานในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษา และต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา</u> <u>2. ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น จำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง</u> <u>3. นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา</u> ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม - ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ - ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา - ไม่มี - ง. การสอบวัดคุณสมบัติ - นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ - นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านมีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก - นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้ จ. การสอบประมวลความรู้ ผ่านการสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	จำนวนหน่วยกิตสะสมตลอดหลักสูตร	72	หน่วยกิต	206897 ว.คณ. 897 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	72	หน่วยกิต	2. หลักสูตร แบบ 1.2 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี <table border="1"> <tr> <td>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</td><td>72</td><td>หน่วยกิต</td></tr> </table> ก. ปริญญาโท <table border="1"> <tr> <td>206897 ว.คณ. 897 ดุษฎีนิพนธ์</td><td>72</td><td>หน่วยกิต</td></tr> </table> ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย <u>1) นักศึกษาจะต้องจัดสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ และนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับดุษฎีนิพนธ์ในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษา และนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา</u> <u>2) ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง ที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยต้องระบุชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง</u> <u>3) การเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 2 เรื่อง โดยที่ 1 เรื่อง เป็นการนำเสนอในระดับนานาชาติ</u> <u>4) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา</u> ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม - ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ - ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา - ไม่มี - ง. การสอบวัดคุณสมบัติ - นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างดุษฎีนิพนธ์ - นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก - นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้ จ. การสอบประมวลความรู้ ผ่านการสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	72	หน่วยกิต	206897 ว.คณ. 897 ดุษฎีนิพนธ์	72	หน่วยกิต	ปรับปรุงให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559 ปรับปรุงให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง เกณฑ์และแนวปฏิบัติการเผยแพร่ผลงานปริญญาโท
จำนวนหน่วยกิตสะสมตลอดหลักสูตร	72	หน่วยกิต												
206897 ว.คณ. 897 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	72	หน่วยกิต												
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	72	หน่วยกิต												
206897 ว.คณ. 897 ดุษฎีนิพนธ์	72	หน่วยกิต												

แบบ 2.1

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
3. หลักสูตรแบบ 2.1 (สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาโท) จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต ก. กระบวนวิชาเรียน ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 1. กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต 206997 ว.คณ. 997 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1 3 หน่วยกิต 206998 ว.คณ. 998 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2 3 หน่วยกิต 1.1.2 กระบวนวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้ 206891 ว.คณ. 891 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 1 3 หน่วยกิต 206892 ว.คณ. 892 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 2 3 หน่วยกิต 206893 ว.คณ. 893 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 3 3 หน่วยกิต 206894 ว.คณ. 894 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 4 3 หน่วยกิต 206895 ว.คณ. 895 ปัญหาพิเศษระดับปริญญาเอก 1 3 หน่วยกิต 206896 ว.คณ. 896 ปัญหาพิเศษระดับปริญญาเอก 2 3 หน่วยกิต 1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ - ไม่มี - 2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง - ไม่มี - ข. วิทยานิพนธ์ 206899 ว.คณ. 899 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก 36 หน่วยกิต ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม 1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ 2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา - ไม่มี - ง. การสอบวัดคุณสมบัติ 1. นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ 2. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก 3. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้ออนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้	3. หลักสูตร แบบ 2.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต ก. กระบวนวิชาเรียน ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 1. กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต 206997 ว.คณ. 997 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1 3 หน่วยกิต 206998 ว.คณ. 998 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2 3 หน่วยกิต 1.1.2 กระบวนวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้ <u>หรือกระบวนวิชาอื่นตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา</u> 206831 ว.คณ. 831 การวิเคราะห์คอนเวกซ์ 3 หน่วยกิต 206832 ว.คณ. 832 การวิเคราะห์เชิงแปรผัน 3 หน่วยกิต 206891 ว.คณ. 891 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 1 3 หน่วยกิต 206892 ว.คณ. 892 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 2 3 หน่วยกิต 206893 ว.คณ. 893 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 3 3 หน่วยกิต 206894 ว.คณ. 894 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 4 3 หน่วยกิต 206895 ว.คณ. 895 ปัญหาพิเศษระดับปริญญาเอก 1 3 หน่วยกิต 206896 ว.คณ. 896 ปัญหาพิเศษระดับปริญญาเอก 2 3 หน่วยกิต 1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ - ไม่มี - 2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง - ไม่มี - ข. ปริญญานิพนธ์ 206899 ว.คณ. 899 คุชฎินิพนธ์ 36 หน่วยกิต ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม 1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ 2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา - ไม่มี - ง. การสอบวัดคุณสมบัติ 1. นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างคุชฎินิพนธ์ 2. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัว ต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก 3. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้ออนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้	ปรับปรุงเงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน และเนื้อหาให้มีความเหมาะสม เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนวิชาที่สนใจ และเกี่ยวข้องในการทำคุชฎินิพนธ์ หรือการสอบวัดคุณสมบัติได้ เป็นความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์วิเคราะห์ ปรับปรุงให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
จ. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย 1. นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานทางวิชาการในการประชุมสัมมนาทางวิชาการในระดับชาติหรือนานาชาติ เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ในระยะเวลาที่ศึกษาตามหลักสูตร 2. ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงาน หรือ ส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสาร หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมกรการภายนอกมารวมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น จำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง ทั้งนี้ ต้องเป็นการตีพิมพ์ระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง ฉ. การสอบประมวลความรู้ ผ่านการสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่น คำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรือ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	จ. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย 1. การเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 1 เรื่อง 2. ผลงานดุษฎีนิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อย ได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง ที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยต้องระบุนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author) ฉ. การสอบประมวลความรู้ ผ่านการสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้อง ขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์	ปรับปรุงให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง เกณฑ์และแนวปฏิบัติการเผยแพร่ผลงานปริญญานิพนธ์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
4. หลักสูตรแบบ 2.2 (สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาตรี) จำนวนหน่วยกิตสะสมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 74 หน่วยกิต ก. กระบวนวิชาเรียน ไม่น้อยกว่า 26 หน่วยกิต 1. กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า 26 หน่วยกิต 1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 26 หน่วยกิต 1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ 17 หน่วยกิต เลือกเรียนกลุ่มวิชาในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งต่อไปนี้ 1.1.1.1 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ 206713 ว.คณ.713 ทอพอโลยี 3 หน่วยกิต 206720 ว.คณ.720 พีชคณิต 3 หน่วยกิต 206731 ว.คณ.731 การวิเคราะห์เชิงจริง 1 3 หน่วยกิต 206791 ว.คณ.791 สัมมนาคณิตศาสตร์ 1 1 หน่วยกิต 206792 ว.คณ.792 สัมมนาคณิตศาสตร์ 2 1 หน่วยกิต 206997 ว.คณ.997 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1 3 หน่วยกิต 206998 ว.คณ.998 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2 3 หน่วยกิต	4. หลักสูตร แบบ 2.2 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 74 หน่วยกิต เหมือนเดิม	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
1.1.1.2 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 206743 ว.คณ.743 ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์ 3 หน่วยกิต 219731 ว.คป.731 การวิเคราะห์ประยุกต์ 3 หน่วยกิต 219753 ว.คป.753 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข 3 หน่วยกิต 219791 ว.คป.791 สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1 1 หน่วยกิต 219792 ว.คป.792 สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2 1 หน่วยกิต 206997 ว.คณ.997 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1 3 หน่วยกิต 206998 ว.คณ.998 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2 3 หน่วยกิต 1.1.2 กระบวนวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต เลือกจากกระบวนวิชา ว.คณ. ... (206...) หรือ ว.คป. ... (219...) ระดับ 700 ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และกระบวนวิชา ว.คณ. ... (206...) ระดับ 800 ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากกระบวนวิชาต่อไปนี้ 206714 ว.คณ.714 ทอพอโลยีเชิงพีชคณิต 3 หน่วยกิต 206721 ว.คณ.721 ทฤษฎีกรุปจำกัด 3 หน่วยกิต 206722 ว.คณ.722 ทฤษฎีฟิลด์ 3 หน่วยกิต 206723 ว.คณ.723 ทฤษฎีริงและมอดูล 1 3 หน่วยกิต 206724 ว.คณ.724 ทฤษฎีฟังก์ชันเชิงพีชคณิต 3 หน่วยกิต 206725 ว.คณ.725 พีชคณิตสากล 3 หน่วยกิต 206729 ว.คณ.729 ทฤษฎีกราฟเชิงพีชคณิต 3 หน่วยกิต 206730 ว.คณ.730 ทฤษฎีจุดตรึงและการประยุกต์ 3 หน่วยกิต 206732 ว.คณ.732 การวิเคราะห์เชิงจริง 2 3 หน่วยกิต 206733 ว.คณ.733 การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน 3 หน่วยกิต 206734 ว.คณ.734 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน 3 หน่วยกิต 206735 ว.คณ.735 ทฤษฎีดิสมิทรีบิวชันและการประยุกต์ 3 หน่วยกิต 206736 ว.คณ.736 ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์ 3 หน่วยกิต 206738 ว.คณ.738 คอมบินทอริกส์ 3 หน่วยกิต 206745 ว.คณ.745 สมการเชิงอนุพันธ์ไม่เชิงเส้น 3 หน่วยกิต 206746 ว.คณ.746 การแปลงฟูเรียร์และการประยุกต์ 3 หน่วยกิต 206751 ว.คณ.751 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูง 3 หน่วยกิต 206771 ว.คณ.771 ทฤษฎีความน่าจะเป็น 1 3 หน่วยกิต 206772 ว.คณ.772 ทฤษฎีความน่าจะเป็น 2 3 หน่วยกิต 206783 ว.คณ.783 เทคนิคการวิจัยการดำเนินงาน 1 3 หน่วยกิต 206789 ว.คณ.789 หัวข้อเลือกสรรในคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต	เหมือนเดิม 206997 ว.คณ.997 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1 3 หน่วยกิต 206998 ว.คณ.998 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2 3 หน่วยกิต 1.1.2 กระบวนวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต เลือกจากกระบวนวิชา ว.คณ. ... (206...) หรือ ว.คป. ... (219...) ระดับ 700 ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และกระบวนวิชา ว.คณ. ... (206...) ระดับ 800 ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากกระบวนวิชาต่อไปนี้ หรือกระบวนวิชาอื่นตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา 206714 ว.คณ.714 ทอพอโลยีเชิงพีชคณิต 3 หน่วยกิต 206721 ว.คณ.721 ทฤษฎีกรุปจำกัด 3 หน่วยกิต 206722 ว.คณ.722 ทฤษฎีฟิลด์ 3 หน่วยกิต 206723 ว.คณ.723 ทฤษฎีริงและมอดูล 1 3 หน่วยกิต 206724 ว.คณ.724 ทฤษฎีฟังก์ชันเชิงพีชคณิต 3 หน่วยกิต 206725 ว.คณ.725 พีชคณิตเอกภพ 3 หน่วยกิต 206729 ว.คณ.729 ทฤษฎีกราฟเชิงพีชคณิต 3 หน่วยกิต 206730 ว.คณ.730 ทฤษฎีจุดตรึงและการประยุกต์ 3 หน่วยกิต 206732 ว.คณ.732 การวิเคราะห์เชิงจริง 2 3 หน่วยกิต 206733 ว.คณ.733 การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน 3 หน่วยกิต 206734 ว.คณ.734 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน 3 หน่วยกิต 206735 ว.คณ.735 ทฤษฎีดิสมิทรีบิวชันและการประยุกต์ 3 หน่วยกิต 206736 ว.คณ.736 ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์ 3 หน่วยกิต 206738 ว.คณ.738 คอมบินทอริกส์ 3 หน่วยกิต 206739 ว.คณ.739 ทฤษฎีปริภูมิบานาค 3 หน่วยกิต 206745 ว.คณ.745 สมการเชิงอนุพันธ์ไม่เชิงเส้น 3 หน่วยกิต 206746 ว.คณ.746 การแปลงฟูเรียร์และการประยุกต์ 3 หน่วยกิต 206751 ว.คณ.751 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูง 3 หน่วยกิต 206771 ว.คณ.771 ทฤษฎีความน่าจะเป็น 1 3 หน่วยกิต 206772 ว.คณ.772 ทฤษฎีความน่าจะเป็น 2 3 หน่วยกิต 206783 ว.คณ.783 เทคนิคการวิจัยการดำเนินการ 1 3 หน่วยกิต 206789 ว.คณ.789 หัวข้อเลือกสรรในคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต	ปรับปรุงเงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน และเนื้อหาให้มีความเหมาะสม เพื่อให้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนวิชาที่สนใจและเกี่ยวข้องในการทำวิทยานิพนธ์ หรือการสอบวัดคุณสมบัติได้ ได้ปรับปรุงชื่อและเนื้อหากระบวนวิชาให้มีความทันสมัย และได้บังคับใช้แล้วตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2560 เพื่อเป็นพื้นฐานการวิจัยทางด้านทฤษฎีปริภูมิบานาค

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
206891 ว.คณ.891 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 1 3 หน่วยกิต 206892 ว.คณ.892 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 2 3 หน่วยกิต 206893 ว.คณ.893 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 3 3 หน่วยกิต 206894 ว.คณ.894 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 4 3 หน่วยกิต 206895 ว.คณ.895 ปัญหาพิเศษระดับปริญญาเอก 1 3 หน่วยกิต 206896 ว.คณ.896 ปัญหาพิเศษระดับปริญญาเอก 2 3 หน่วยกิต 219741 ว.คป.741 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย 3 หน่วยกิต 219761 ว.คป.761 การจำลองแบบเชิงคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต 219765 ว.คป.765 คณิตศาสตร์ในกลศาสตร์ควอนตัม 3 หน่วยกิต 219766 ว.คป.766 ทฤษฎีควบคุมเชิงคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต 219767 ว.คป.767 คณิตศาสตร์ในทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า 3 หน่วยกิต 219781 ว.คป.781 รากฐานของการหาค่าเหมาะที่สุด 3 หน่วยกิต 219789 ว.คป.789 หัวข้อเลือกสรรในคณิตศาสตร์ประยุกต์ 3 หน่วยกิต 1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ - ไม่มี - 2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง - ไม่มี - ข. วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต 206898 ว.คณ.898 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก 48 หน่วยกิต ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม 1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ 2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา -ไม่มี- ง. การสอบวัดคุณสมบัติ 1. นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ 2. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านมีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก 3. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้ออนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้	206831 ว.คณ.831 การวิเคราะห์คอนเวกซ์ 3 หน่วยกิต 206832 ว.คณ.831 การวิเคราะห์เชิงแปรผัน 3 หน่วยกิต 206891 ว.คณ.891 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 1 3 หน่วยกิต 206892 ว.คณ.892 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 2 3 หน่วยกิต 206893 ว.คณ.893 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 3 3 หน่วยกิต 206894 ว.คณ.894 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 4 3 หน่วยกิต 206895 ว.คณ.895 ปัญหาพิเศษระดับปริญญาเอก 1 3 หน่วยกิต 206896 ว.คณ.896 ปัญหาพิเศษระดับปริญญาเอก 2 3 หน่วยกิต 219720 ว.คป.720 การวิเคราะห์เชิงเมทริกซ์ 3 หน่วยกิต 219741 ว.คป.741 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย 3 หน่วยกิต 219761 ว.คป.761 การจำลองแบบเชิงคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต 219765 ว.คป.765 คณิตศาสตร์ในกลศาสตร์ควอนตัม 3 หน่วยกิต 219766 ว.คป.766 ทฤษฎีควบคุมเชิงคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต 219767 ว.คป.767 คณิตศาสตร์ในทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า 3 หน่วยกิต 219768 ว.คป.768 คณิตศาสตร์ในพลศาสตร์ของไหล 3 หน่วยกิต 219781 ว.คป.781 รากฐานของการหาค่าเหมาะที่สุด 3 หน่วยกิต 219789 ว.คป.789 หัวข้อเลือกสรรในคณิตศาสตร์ประยุกต์ 3 หน่วยกิต 1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ - ไม่มี - 2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง - ไม่มี - ข. ปริญญานิพนธ์ 48 หน่วยกิต 206898 ว.คณ.898 ดุษฎีนิพนธ์ 48 หน่วยกิต } เหมือนเดิม ง. การสอบวัดคุณสมบัติ 1. นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างดุษฎีนิพนธ์ 2. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก 3. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา อาจพิจารณาให้ออนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้	เพิ่มกระบวนวิชา เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามแนวทางวิจัย เพิ่มกระบวนวิชา เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามแนวทางวิจัย เพิ่มกระบวนวิชา เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามแนวทางวิจัย ปรับปรุงให้เป็นไปตาม ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
จ. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย 1. นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานทางวิชาการในการประชุมสัมมนาทางวิชาการในระดับชาติหรือนานาชาติ เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง ในระยะเวลาที่ศึกษาตามหลักสูตร 2. ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงาน หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสาร หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น จำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง ฉ. การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination) ผ่านการสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	จ. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย 1. การเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 2 เรื่อง โดยที่ 1 เรื่อง ต้องเป็นการนำเสนอในระดับนานาชาติ 2. ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 2 เรื่อง โดย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, IEEE, Scopus, PubMed หรือ Web of Science โดยต้องระบุนักศึกษาเป็นชื่อแรก (First Author) อย่างน้อย 1 เรื่อง ฉ. การสอบประมวลความรู้ ผ่านการสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์	ปรับปรุงให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559

5. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างแผนการศึกษาเดิมกับแผนการศึกษาใหม่

หลักสูตร แบบ 1.1 (สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาโท)

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่			
ชั้นปีที่ 1				ชั้นปีที่ 1			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
206898	ว.คณ.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	6		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย		-
		สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ			สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ		
		สอบวัดคุณสมบัติ			สอบวัดคุณสมบัติ		
		เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์			เสนอหัวข้อโครงร่างดุษฎีนิพนธ์		
					เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา		
		รวม	6		รวม		-
ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
206898	ว.คณ.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	9	206898	ว.คณ.898	ดุษฎีนิพนธ์	12
		นำเสนอและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา			นำเสนอและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา		
		รวม	9		รวม		12
ชั้นปีที่ 2				ชั้นปีที่ 2			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
206898	ว.คณ.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	9	206898	ว.คณ.898	ดุษฎีนิพนธ์	12
		นำเสนอและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา			นำเสนอและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา		
		รวม	9		รวม		12
ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
206898	ว.คณ.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	9	206898	ว.คณ.898	ดุษฎีนิพนธ์	12
					เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา		
		รวม	9		รวม		12
ชั้นปีที่ 3				ชั้นปีที่ 3			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
206898	ว.คณ.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	9	206898	ว.คณ.898	ดุษฎีนิพนธ์	12
					เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา		
		รวม	9		รวม		12
ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
206898	ว.คณ.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	6		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย		-
		สอบประมวลความรู้			สอบประมวลความรู้		
		สอบวิทยานิพนธ์			สอบดุษฎีนิพนธ์		
		รวม	6		เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา		
		รวม	6		รวม		-
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48				จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48			

หลักสูตร แบบ 1.2 (สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาตรี)

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่			
ชั้นปีที่ 1				ชั้นปีที่ 1			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
206897	ว.คณ.897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	9		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย		-
		สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ			สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ		
		สอบวัดคุณสมบัติ			สอบวัดคุณสมบัติ		
		เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์			เสนอหัวข้อโครงร่างดุษฎีนิพนธ์		
					เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา		
		รวม	9		รวม		-
ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
206897	ว.คณ.897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	9	206897	ว.คณ.897	ดุษฎีนิพนธ์	12
		นำเสนอและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา				นำเสนอและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา	
		รวม	9		รวม		12
ชั้นปีที่ 2				ชั้นปีที่ 2			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
206897	ว.คณ.897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	9	206897	ว.คณ.897	ดุษฎีนิพนธ์	12
		นำเสนอและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา				นำเสนอและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา	
		รวม	9		รวม		12
ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
206897	ว.คณ.897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	9	206897	ว.คณ.897	ดุษฎีนิพนธ์	12
		นำเสนอและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา				นำเสนอและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา	
		รวม	9		รวม		12

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่			
ชั้นปีที่ 3				ชั้นปีที่ 3			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
206897	ว.คณ.897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	9	206897	ว.คณ.897	ดุซกึนึพนธ์	12
						เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา	
	รวม		9		รวม		12
ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
206897	ว.คณ.897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	9	206897	ว.คณ.897	ดุซกึนึพนธ์	12
						เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา	
	รวม		9		รวม		12
ชั้นปีที่ 4				ชั้นปีที่ 4			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
206897	ว.คณ.897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	9	206897	ว.คณ.897	ดุซกึนึพนธ์	12
						เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา	
	รวม		9		รวม		12
ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
206897	ว.คณ.897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	9			ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	=
		สอบประมวลความรู้				สอบประมวลความรู้	
		สอบวิทยานิพนธ์				สอบดุซกึนึพนธ์	
	รวม		9		รวม	เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา	
							=
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 72				จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 72			

หลักสูตร แบบ 2.2 (สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาตรี)

แผนการศึกษาเดิม			แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่		
ชั้นปีที่ 1			ชั้นปีที่ 1		
ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต
206... ว.คณ. ... หรือ	<u>วิชาบังคับ</u>	2	206... ว.คณ. ... หรือ	<u>วิชาบังคับ</u>	6
219... ว.คป. ...			219... ว.คป. ...	<u>วิชาเลือก</u>	3
				รวม	9
ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206... ว.คณ. ... หรือ	<u>วิชาเลือก</u>	2	206... ว.คณ. ... หรือ	<u>วิชาบังคับ</u>	3
219... ว.คป. ...			219... ว.คป. ...	<u>วิชาเลือก</u>	6
	สอบวัดคุณสมบัติ			สอบวัดคุณสมบัติ	
	สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ			สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	
				<u>เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์</u>	
	รวม	9		รวม	9
ชั้นปีที่ 2			ชั้นปีที่ 2		
ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต
206791 ว.คณ. 791	สัมมนาคณิตศาสตร์ 1 (หรือ)		206791 ว.คณ. 791	สัมมนาคณิตศาสตร์ 1 (หรือ)	
219791 ว.คป. 791	สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1	1	219791 ว.คป. 791	สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1	1
206898 ว.คณ. 898	<u>วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก</u>	6	206898 ว.คณ. 898	<u>ดุษฎีนิพนธ์</u>	2
	<u>เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์</u>				
	รวม	7		รวม	10
ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206792 ว.คณ. 792	สัมมนาคณิตศาสตร์ 2 (หรือ)		206792 ว.คณ. 792	สัมมนาคณิตศาสตร์ 2 (หรือ)	
219792 ว.คป. 792	สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2	1	219792 ว.คป. 792	สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2	1
206898 ว.คณ. 898	<u>วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก</u>	9	206898 ว.คณ. 898	<u>ดุษฎีนิพนธ์</u>	9
	รวม	10		รวม	10

แผนการศึกษาเดิม			แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่		
ชั้นปีที่ 3			ชั้นปีที่ 3		
ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต
206997 ว.คณ.997	สัมมนาคณิตศาสตร์ปริญาเอก 1	3	206997 ว.คณ.997	สัมมนาคณิตศาสตร์ปริญาเอก 1	3
206898 ว.คณ.898	วิทยานิพนธ์ปริญาเอก	9	206898 ว.คณ.898	ดุขภูนิพนธ์	9
	รวม	12		รวม	12
ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206998 ว.คณ.998	สัมมนาคณิตศาสตร์ปริญาเอก 2	3	206998 ว.คณ.998	สัมมนาคณิตศาสตร์ปริญาเอก 2	3
206898 ว.คณ.898	วิทยานิพนธ์ปริญาเอก	9	206898 ว.คณ.898	ดุขภูนิพนธ์	9
	รวม	12		รวม	12
ชั้นปีที่ 4			ชั้นปีที่ 4		
ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต
206898 ว.คณ.898	วิทยานิพนธ์ปริญาเอก	๑	206898 ว.คณ.898	ดุขภูนิพนธ์	12
	รวม	๑		รวม	12
ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206898 ว.คณ.898	วิทยานิพนธ์ปริญาเอก	๑		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	=
	สอบประมวลความรู้			สอบประมวลความรู้	
	สอบวิทยานิพนธ์			สอบดุขภูนิพนธ์	
	รวม	๑		รวม	=
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 74			จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 74		

6. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙

เพื่อให้การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นไปด้วยความเรียบร้อย สอดคล้องกับความมุ่งหมายและหลักการของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ รวมทั้งมีมาตรฐาน และคุณภาพสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานการอุดมศึกษา เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๕(๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๑ และโดยข้อเสนอแนะของสภาวิชาการ ประกอบกับมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในคราวประชุม ครั้งที่ ๓/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๓ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้ เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ให้ใช้ข้อบังคับนี้สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตร ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และปริญญาเอก ของสาขาวิชาต่างๆ ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่ได้กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับความในข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองมาตรฐานการศึกษา หรือมหาวิทยาลัยให้การรับรองเป็นกรณีไป

“บัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“ส่วนงาน” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย หรือ ส่วนงานวิชาการที่เรียกชื่ออย่างอื่น ที่มีการจัดการเรียนการสอนตามข้อบังคับนี้

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า ผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยสายวิชาการ ที่ดำรงตำแหน่ง อาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ หรืออาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษาและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

สำหรับกรณีที่เป็นหลักสูตรร่วมระหว่างสถาบัน หรือหลักสูตรความร่วมมือของหลายสถาบัน อาจารย์หรือนุคลากรของสถาบันที่มีความร่วมมือกัน ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามข้อบังคับนี้ อาจได้รับการแต่งตั้งให้เป็น อาจารย์ประจำ อาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย อาจารย์ประจำหลักสูตร หรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร แล้วแต่กรณี ตามความหมายของข้อบังคับนี้ด้วย

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“อาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า อาจารย์ประจำ ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนในการทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้สอนระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท ปริญญาตรี อาจารย์ผู้สอบปริญญาโท ปริญญาตรี อาจารย์ผู้สอบวัดคุณสมบัติ และอาจารย์ผู้สอบประมวลความรู้ ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้ทำหน้าที่ข้างต้น

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย ที่มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชดังกล่าว

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามและประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่รับผิดชอบหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา

ทั้งนี้ อาจารย์ประจำหลักสูตรจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตร ในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้น หลักสูตรระดับปริญญาโทกับปริญญาเอกสาขาวิชาเดียวกัน หรือหลักสูตรพหุวิทยาการ หรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีก ๑ หลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำกันได้ไม่เกิน ๒ คน

“อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ” หมายความว่า ผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยสายวิชาการ ซึ่งมีความรู้ ความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์สูง ในสาขาวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรของบัณฑิตวิทยาลัยเป็นอย่างดี หรือเป็นที่ประจักษ์

“ผู้ทรงคุณวุฒิ” หมายความว่า บุคลากรภายในที่ไม่ใช่อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ หรือบุคคลภายนอกมหาวิทยาลัย ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์สูง ในสาขาวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาเป็นอย่างดี หรือเป็นที่ประจักษ์

“ผลงานทางวิชาการ” หมายความว่า ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการของมหาวิทยาลัย

“พหุวิทยาการ” ภาษาอังกฤษใช้ “Multidiscipline” หมายความว่า วิทยาการ สาขาวิชา หรือศาสตร์ ที่มีการผสมผสาน ความรู้จากศาสตร์หลักต่างๆ เข้าด้วยกัน ในลักษณะที่ยังคงความโดดเด่นของศาสตร์ดั้งเดิม หรือการจัดการศึกษา หรือการจัดหลักสูตร ที่นักศึกษาสามารถเรียนวิชาจากคณะวิชาหลักต่างๆ มาผสมผสานกัน แล้วนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบวิชาชีพ

“วิทยาการข้ามศาสตร์” ภาษาอังกฤษใช้ “Cross Discipline” หมายความว่า วิทยาการ สาขาวิชา หรือศาสตร์ ที่อาศัยการมอง การอธิบาย หรือการแก้ปัญหาในศาสตร์หรือสาขาวิชาหนึ่ง โดยอาศัยมุมมองหรือวิธีการของศาสตร์หรือสาขาวิชาอื่น

“สหวิทยาการ” ภาษาอังกฤษใช้ “Interdiscipline” หมายความว่า วิทยาการ สาขาวิชา หรือศาสตร์ ที่มีการบูรณาการความรู้จากศาสตร์หลักต่างๆ เข้าด้วยกันอย่างกลมกลืน จนเกิดเป็นศาสตร์ใหม่ ทำให้ได้รับเครื่องมือ แบบจำลอง หรือ วิธีการใหม่ ที่โดยปกติไม่สามารถดำเนินการได้หากใช้ศาสตร์ดั้งเดิมแยกจากกัน

“วิทยาการเปลี่ยนผ่าน” ภาษาอังกฤษใช้ “Transdiscipline” หมายความว่า วิทยาการ สาขาวิชา หรือศาสตร์ ที่อาศัยองค์ความรู้จากหลากหลายสาขามาผสมผสาน บูรณาการ และหลอมรวมกัน เพื่อการแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่ง และจะต้องดำเนินการทุกด้านพร้อมกันและบูรณาการกัน จึงจะประสบผลสำเร็จด้วยดี และมีประสิทธิภาพ

“วิทยาการแถบกว้าง” ภาษาอังกฤษใช้ “Broadband Discipline” หมายความว่า วิทยาการ สาขาวิชา หรือศาสตร์ ที่มีเนื้อหาสาระกว้างและครอบคลุมสาขาวิชาหรือศาสตร์ต่างๆ ที่สัมพันธ์กันและต่อเนื่องกันไป

“ปริญญาควบ” หมายความว่า การจัดหลักสูตรหรือจัดการศึกษา ที่ผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาควบ จากมหาวิทยาลัยแห่งเดียวกัน หรือร่วมกับต่างประเทศ ทั้งในหรือต่างประเทศ โดยทั่วไปแยกออกเป็น ๓ แบบ ได้แก่ ปริญญาคู่ (double degree) ปริญญาร่วม (joint degree) และปริญญาที่ ๒ (second degree)

“ปริญญาคู่” หมายความว่า การจัดหลักสูตรหรือจัดการศึกษา ที่ผู้เรียนสามารถเรียนและสำเร็จการศึกษา ๒ หลักสูตรพร้อมกัน โดยได้รับใบปริญญา ๒ ใบ

“ปริญญาร่วม” หมายความว่า หลักสูตรหรือการจัดการศึกษา ที่พัฒนาขึ้นมาจากความร่วมมือกันระหว่างสถาบัน โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาใบเดียว ที่ปรากฏตราสัญลักษณ์ และลงนามโดยอธิการบดีหรือผู้แทนของสถาบันที่ร่วมมือกัน

“ปริญญาที่สอง” หมายความว่า หลักสูตรหรือการจัดการศึกษาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียน สามารถขยายเวลาการศึกษาออกไปเพื่อศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรที่ต้องการขอรับปริญญาที่สอง หลังจากที่ศึกษาครบตามเงื่อนไขของหลักสูตรหนึ่งแล้ว โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาจากทั้งสองหลักสูตร

“วิทยานิพนธ์” ภาษาอังกฤษใช้ “Thesis” หมายความว่า บทนิพนธ์ที่มีการพรรณนาขยายความ เกิดจากการวิจัย ค้นคว้า หรือศึกษา ในหัวข้อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยนับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อเสนอรับปริญญา โดยแยกออกเป็น ๓ แบบ ได้แก่ ดุษฎีนิพนธ์ หมายถึง วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก (Dissertation or Doctoral Thesis) วิทยานิพนธ์ หมายถึง วิทยานิพนธ์ปริญญาโท (Master’s Thesis) และการค้นคว้าอิสระ (Independent Study)

“ภาษาต่างประเทศ” หมายความว่า ภาษาที่ไม่ใช่ภาษาไทย

ข้อ ๕ ให้บัณฑิตวิทยาลัยมีหน้าที่ จัด ควบคุม และอำนวยความสะดวกในระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้ รวมทั้งมีหน้าที่รวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลรายชื่อและคุณวุฒิของอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย อาจารย์พิเศษ อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ และผู้ทรงคุณวุฒิ ตลอดจนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร ในแต่ละหลักสูตร โดยปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลา เพื่อประโยชน์ในการรักษามาตรฐานและคุณภาพ การศึกษาของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๖ คุณสมบัติและเงื่อนไขของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

๖.๑ สำเร็จการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษา และมีคุณสมบัติ ดังนี้

๖.๑.๑ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรระดับปริญญาโท สำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า

๖.๑.๒ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

(๑) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษา ๖ ปี หรือ

(๒) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า

๖.๑.๓ หลักสูตรระดับปริญญาเอก

(๑) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือ

(๒) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก (มีค่าลำดับ ขึ้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐) หรือ กรณีที่มีผลการเรียนดี (มีค่าลำดับขึ้นสะสมเฉลี่ยตลอด หลักสูตร ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐) อาจได้รับการพิจารณาให้เข้าศึกษาภายใต้เงื่อนไขตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือ ตามที่กรรมการบริหารหลักสูตรและบัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

๖.๒ ไม่เคยถูกคัดชื่อออก อันเนื่องมาจากความประพฤติ จากสถาบันการศึกษาใด

๖.๓ เป็นผู้ที่ไม่เป็นโรคหรือภาวะอันเป็นอุปสรรคในการศึกษา

๖.๔ มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ข้อ ๗ การรับเข้าศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยจะพิจารณารับผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา โดยวิธีการคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรือ วิธีการอื่นๆ ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราวๆ ไป

ทั้งนี้ ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือก แต่อยู่ระหว่างรอผลการศึกษาตามข้อ ๖ มหาวิทยาลัยจะรับรายงานตัวเป็นนักศึกษา เมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๘ ประเภทของนักศึกษา

๘.๑ นักศึกษาเต็มเวลา (full time student) หมายความว่า นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๖ ซึ่งมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา

๘.๒ นักศึกษาสมทบ หมายความว่า นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับให้ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชา หรือลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย หรือทำการวิจัย โดยไม่มีสิทธิ์รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จากมหาวิทยาลัย

๘.๓ นักศึกษาทดลองเรียน หมายความว่า นักศึกษาที่ขาดคุณสมบัติ หรือเงื่อนไขของการรับเข้า บางประการ หรือมาสมัครเข้าศึกษาไม่ตรงตามกำหนดภาคการศึกษา ที่สาขาวิชาเห็นว่าน่าจะเปิดโอกาสให้ นักศึกษาที่มีความประสงค์จะเข้าศึกษา ได้ทดลองเรียน ตามเงื่อนไขเพิ่มเติมบางประการ โดยไม่มีสิทธิ์รับ ปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จากมหาวิทยาลัย และเมื่อผ่านเงื่อนไขตามที่ กำหนดนั้นแล้ว จึงเปลี่ยนสภาพเป็นนักศึกษาเต็มเวลาได้

ทั้งนี้ แนวปฏิบัติของการรับนักศึกษาแต่ละประเภทให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๕ การรายงานตัวเป็นนักศึกษา

ผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาคตามประกาศของมหาวิทยาลัย ต้องไปรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็น นักศึกษา พร้อมด้วยหลักฐานต่างๆ ตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ ๑๐ ระบบการศึกษา

๑๐.๑ มหาวิทยาลัยใช้ระบบการศึกษา ดังนี้

๑๐.๑.๑ ระบบทวิภาค คือ ระบบที่แบ่งการศึกษาใน ๑ ปีการศึกษา ออกเป็น ๒ ภาคการศึกษา ปกติ มีระยะเวลาภาคการศึกษาจะไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจมีภาคการศึกษาพิเศษ ซึ่งเป็นภาคการศึกษา ไม่บังคับ โดยจัดจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละกระบวนวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

ในกรณีที่หลักสูตรสาขาวิชาใดประกอบด้วยกระบวนวิชา ที่จำเป็นต้องเปิดสอนในภาค การศึกษาพิเศษ หรือนอกเวลาราชการ เพื่อการฝึกงาน ฝึกภาคสนาม สหกิจศึกษา โครงการ ทุนการศึกษา การ บริหารและการจัดการกระบวนวิชานั้น ไม่ถือเป็นการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ แต่ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของภาคการศึกษาปกติ

๑๐.๑.๒ ระบบการศึกษาตลอดปี มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๔๐ สัปดาห์ โดยมี ระยะเวลาเริ่มต้นการศึกษา ระยะเวลาการศึกษา และการสิ้นสุดการศึกษา ของแต่ละกระบวนวิชาตามปฏิทิน การศึกษาของมหาวิทยาลัย

เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ศึกษา หรือปฏิบัติงานเพิ่มเติมในบางกระบวนวิชา โดยบัณฑิต วิทยาลัยอาจกำหนดให้มี “ระยะการศึกษาพิเศษ” หลังปีการศึกษาซึ่งเป็นระยะการศึกษาไม่บังคับเพิ่มขึ้นอีก โดย ใช้เวลาและจำนวนชั่วโมงเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด และประกาศในแต่ละปี สำหรับนักศึกษาแต่ละคน แต่ละชั้น ปี โดยไม่ต้องลงทะเบียนใหม่

๑๐.๑.๓ ระบบหน่วยการศึกษา (module) คือ ระบบที่แบ่งช่วงการจัดการเรียนการสอนให้ เป็นไปตามหัวข้อการศึกษา โดยมีปริมาณการเรียนรู้ จำนวนชั่วโมง และจำนวนหน่วยกิต เทียบเท่ากับเกณฑ์ กลางของระบบทวิภาค

๑๐.๒ มหาวิทยาลัยใช้ระบบหน่วยกิต โดยจัดเนื้อหาวิชาที่สอนออกเป็นกระบวนวิชาและกำหนดปริมาณความมากน้อยของเนื้อหาวิชาในแต่ละกระบวนวิชาเป็นหน่วยกิต การกำหนดหน่วยกิตให้เทียบกับเกณฑ์กลางของระบบทวิภาค ดังนี้

๑๐.๒.๑ กระบวนวิชาใดใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๐.๒.๒ กระบวนวิชาใดใช้เวลาในการปฏิบัติทดลองหรือปฏิบัติงานเพื่อเสริมทักษะ ไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๐.๒.๓ กระบวนวิชาใดใช้เวลาฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึก ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๐.๒.๔ ปริมาณนิพนธ์ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้เทียบปริมาณเป็น ๑ หน่วยกิต

๑๐.๓ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดเงื่อนไข สำหรับการลงทะเบียนเรียนบางกระบวนวิชา เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเรียนกระบวนวิชานั้น ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขของกระบวน วิชาใดให้อือเป็น โฉงะในกระบวนวิชานั้น

๑๐.๔ กระบวนวิชาหนึ่งๆ มีชื่อกระบวนวิชาและรหัสกระบวนวิชากำกับไว้

๑๐.๕ รหัสกระบวนวิชา ประกอบด้วยชื่อย่อของสาขาวิชาและเลขประจำกระบวนวิชา

๑๐.๖ เลขประจำกระบวนวิชา ประกอบด้วยเลข ๓ หลัก โดยเลขตัวแรก (หลักร้อย) แสดงถึงระดับ การศึกษาของกระบวนวิชาดังนี้

“๗” “๘” “๙” แสดงถึง กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา

“๑” “๔” “๕” “๖” แสดงถึง กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง

“๑” “๒” แสดงถึง กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นต้น

๑๐.๗ ในกรณีที่ปิดสอนกระบวนวิชาใด ๆ ให้ส่วนงานตรวจสอบว่าไม่มีนักศึกษาตกค้างที่จะ ลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชานั้น และให้คงรหัสกระบวนวิชานั้นไว้เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๔ ปี

ข้อ ๑๑ หลักสูตร

มหาวิทยาลัยอาจจัดหลักสูตรในรูปแบบพหุวิทยาการ วิทยาการข้ามศาสตร์ วิทยาการเปลี่ยนผ่าน หรือวิทยาการแปลกกว้าง โดยให้ปริญญา หรือปริญญาควบ ดังนี้

๑๑.๑ มาตรฐานของหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิต ขั้นสูง และปริญญาเอก ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ บัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

๑๑.๒ โครงสร้างหลักสูตร

๑๑.๒.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีลักษณะเปิดเสรีในตัวเองและมีใช้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาโท เน้นการพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หากต้องการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ให้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน โดยเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

๑๑.๒.๒ หลักสูตรปริญญาโท

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต เน้นการพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการหรือวิชาชีพ โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๑๖ หน่วยกิต

หลักสูตรปริญญาโท แบ่งการศึกษาเป็น ๔ แบบ คือ

แบบ ๑ เป็นแบบที่เน้นการวิจัย โดยการทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๑๖ หน่วยกิต

แบบ ๒ เป็นแบบที่เน้นการวิจัย โดยการทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และศึกษากระบวนการวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

แบบ ๓ เป็นแบบที่เน้นการศึกษาระบบวิชา โดยการศึกษากระบวนการวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต และการทำการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

แบบ ๔ เป็นแบบที่เน้นการศึกษาระบบวิชา ไม่น้อยกว่า ๑๖ หน่วยกิต

๑๑.๒.๓ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษา ๖ ปี หรือระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า ซึ่งมีลักษณะเปิดเสรีในตัวเอง และมีใช้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาเอก เน้นการพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หากต้องการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ให้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน โดยเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

๑๑.๒.๔ หลักสูตรปริญญาเอก

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า เน้นการพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการหรือวิชาชีพ

หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

แบบ ๑ เป็นแบบที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

แบบ ๑.๑ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

แบบ ๑.๒ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

แบบ ๒ เป็นแบบที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง เพื่อก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการหรือวิชาชีพ และมีการศึกษากระบวนการวิจัยเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ ๒.๑ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษากระบวนการวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

แบบ ๒.๒ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษากระบวนการวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๑๑.๓ ประเภทหลักสูตร แบ่งออกเป็น ๓ ประเภท คือ

๑๑.๓.๑ หลักสูตรปกติ (regular program) หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งที่ใช้ภาษาไทยเป็นสื่อหลักในการเรียนการสอน และอาจมีบางกระบวนการวิชาที่ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอนตามความเหมาะสมหรือความจำเป็นด้วยก็ได้

๑๑.๓.๒ หลักสูตรนานาชาติ (international program) หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งที่มีโครงสร้างกระบวนการวิชา ซึ่งเปิดโอกาสให้นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติได้ศึกษาร่วมกันโดยใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอน

๑๑.๓.๓ หลักสูตรสองภาษา (bilingual program) หมายความว่า หลักสูตรที่ใช้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นเป็นสื่อหลักในการเรียนการสอนร่วมกับภาษาไทย

๑๑.๔ ระยะเวลาการศึกษาให้เป็นไปตามแผนการศึกษาของแต่ละหลักสูตร ดังนี้

๑๑.๔.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ใช้เวลาการศึกษาปกติ ๑ ปีการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

๑๑.๔.๒ หลักสูตรปริญญาโท ใช้เวลาศึกษาปกติ ๒ ปีการศึกษา หรือเทียบเท่า

๑๑.๔.๓ หลักสูตรปริญญาเอก

(๑) ผู้สำเร็จปริญญาตรีเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ใช้เวลาศึกษาปกติ ๕ ปีการศึกษา หรือเทียบเท่า

(๒) ผู้สำเร็จปริญญาโทเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ใช้เวลาศึกษาปกติ ๓ ปี การศึกษา หรือเทียบเท่า

๑๑.๕ การขยายระยะเวลาการศึกษาให้ทำได้เฉพาะในกรณีที่มีความจำเป็นทางวิชาการ หรือมีเหตุสุดวิสัย ภายใต้หลักเกณฑ์ ดังนี้

๑๑.๕.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

๑๑.๕.๒ หลักสูตรปริญญาโท ต้องไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

๑๑.๕.๓ หลักสูตรปริญญาเอก

(๑) สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ต้องไม่เกิน ๘ ปี การศึกษา

(๒) สำหรับผู้สำเร็จปริญญาโทเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ต้องไม่เกิน ๖ ปี การศึกษา

๑๑.๖ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนด อาจแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทในหลักสูตรที่ศึกษาอยู่ได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้นๆ

๑๑.๗ การจัดหลักสูตรในลักษณะพิเศษอื่นๆ เช่น หลักสูตรปริญญาควบ หลักสูตรความร่วมมือระหว่างสถาบัน หรือหลักสูตรวิทยาการรูปแบบต่างๆ ให้จัดทำเป็นโครงการเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาเป็นกรณีไป

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียน

มหาวิทยาลัยจัดให้มีการลงทะเบียนกระบวนวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และให้นักศึกษาถือปฏิบัติดังต่อไปนี้

๑๒.๑ การลงทะเบียนกระบวนวิชาเรียน

๑๒.๑.๑ นักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปทำหน้าที่ให้คำแนะนำ และให้คำปรึกษาลoadจนแนะแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการศึกษา

๑๒.๑.๒ นักศึกษาในระดับปริญญาเอก ให้มีคณะกรรมการที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์นักศึกษาปริญญาเอกทำหน้าที่วางแผนการศึกษา แนะนำ ควบคุมการศึกษาและการทำดุษฎีนิพนธ์ของนักศึกษา

๑๒.๑.๓ การลงทะเบียนกระบวนวิชา ให้ดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัย หากนักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องถูกปรับตามระเบียบว่าด้วยค่าธรรมเนียมการศึกษา

ทั้งนี้ การลงทะเบียนจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ และมหาวิทยาลัยได้รับหลักฐานครบถ้วนแล้ว

๑๒.๑.๔ กระบวนวิชาใดที่เคยได้อักษรลำดับชั้น B ขึ้นไป จะลงทะเบียนกระบวนวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้ และให้ถือว่าลงทะเบียนที่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขนี้เป็นโมฆะ ยกเว้นกระบวนวิชาที่กำหนดให้สามารถลงทะเบียนเรียนซ้ำได้

๑๒.๑.๕ การลงทะเบียนกระบวนวิชาในแต่ละภาคการศึกษาปกติให้ลงทะเบียนกระบวนวิชาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาพิเศษให้ลงทะเบียนกระบวนวิชาได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

ในกรณีที่นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น นักศึกษาอาจลงทะเบียนเกินกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ หรือเกินกว่า ๖ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาพิเศษได้โดยให้คณบดีของส่วนงานที่นักศึกษาสังกัดเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

๑๒.๑.๖ การลงทะเบียนที่คิดเงื่อนไข ให้ถือว่าลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนคิดเงื่อนไขนั้น ให้ได้รับอักษรสถานะการศึกษา เป็น W

๑๒.๑.๗ นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษากระบวนวิชาเรียนใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยได้รับอักษรสถานะการศึกษา เป็น V

หากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนขอรับอักษรสถานะการศึกษา V แล้ว ประสงค์จะเปลี่ยนแปลงเพื่อขอรับการวัดและประเมินผลเป็นอักษรลำดับชั้นที่มีการนำมาคิดค่าลำดับชั้น หรืออักษรผลการศึกษา S หรือ U ให้ปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๒.๒ การลงทะเบียนปริญญาบัตร ให้มีแนวปฏิบัติเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

๑๒.๓ การลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนกระบวนวิชาใดๆ แต่ในภาคการศึกษานั้นประสงค์จะใช้บริการของมหาวิทยาลัยในการศึกษาค้นคว้าหรือทำกิจกรรมอื่นใด ให้ดำเนินการลงทะเบียนเพื่อใช้บริการและชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้บริการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๒.๔ การลงทะเบียนของนักศึกษาสมทบ และนักศึกษาทดลองเรียน ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ การบอกเพิ่มและการถอนกระบวนวิชาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ การวัดและประเมินผลการศึกษา

๑๔.๑ ให้มีการประเมินผลการศึกษา เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละหน่วยการศึกษา ภาคการศึกษา หรือปีการศึกษา แล้วแต่กรณี

๑๔.๒ ให้ใช้ระบบอักษรแสดงผลการศึกษาในการวัดและประเมินผลการศึกษาในแต่ละกระบวนวิชา โดยแบ่งการกำหนดอักษรแสดงผลการศึกษาเป็น ๓ กลุ่ม คือ อักษรลำดับชั้น (grade) ที่มีค่าลำดับชั้น อักษรผลการศึกษา (result) และอักษรสถานะการศึกษา (status) ที่ยังไม่มีผลการประเมินผล หรือไม่มีการประเมินผล

๑๔.๓ อักษรแสดงผลการศึกษา ความหมาย และค่าลำดับชั้น

๑๔.๓.๑ อักษรลำดับชั้น ให้กำหนดดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	ค่าลำดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (excellent)	๔.๐๐
B+	ดีมาก (very good)	๓.๕๐
B	ดี (good)	๓.๐๐
C+	ดีพอใช้ (fairly good)	๒.๕๐
C	พอใช้ (fair)	๒.๐๐
D+	อ่อน (poor)	๑.๕๐
D	อ่อนมาก (very poor)	๑.๐๐
F	ตก (failed)	๐.๐๐

๑๔.๓.๒ อักษรผลการเรียนที่ไม่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนดดังนี้

อักษร	ความหมาย
S	เป็นที่พอใจ (satisfactory)
U	ไม่เป็นที่พอใจ (unsatisfactory)

๑๔.๓.๓ อักษรสถานะการศึกษา ที่ไม่มีการประเมินผล หรือ ยังไม่มีการประเมินผล ให้กำหนดดังนี้

อักษร	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (in progress)
V	เข้าร่วมศึกษา (visiting)
W	ถอนกระบวนวิชา (withdrawn)
T	ปริญญานิพนธ์ ยังอยู่ในระหว่างการดำเนินการ (thesis in progress)

๑๔.๔ อักษรสถานะการศึกษา I แสดงว่า การประเมินผลในกระบวนวิชานั้นยังไม่เสร็จสมบูรณ์ เนื่องจากมีเหตุสุดวิสัยที่ทำให้การวัดผลไม่สามารถดำเนินการได้ การให้อักษรสถานะการศึกษา I ต้องได้รับการอนุมัติจากประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่กระบวนวิชานั้นสังกัดอยู่

นักศึกษาต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษรสถานะการศึกษา I ให้เสร็จสมบูรณ์ก่อน ๒ สัปดาห์เรียนสุดท้ายของภาคการศึกษาปกติถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษรสถานะการศึกษา I เป็นอักษรลำดับชั้น F หรือ U แล้วแต่กรณี

๑๔.๕ อักษรสถานะการศึกษา P แสดงว่า กระบวนวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ โดยยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ ให้ใช้เฉพาะบางกระบวนวิชาที่หลักสูตรกำหนด

อักษรสถานะการศึกษา P จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ ต้องก่อนวันสุดท้ายของกำหนดการสอบไล่ประจำภาคการศึกษาภายใน ๒ ภาคการศึกษาปกติถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษรสถานะการศึกษา P ให้เป็นอักษรลำดับชั้น F หรือ อักษรผลการศึกษา U แล้วแต่กรณี

๑๔.๖ อักษรสถานะการศึกษา T แสดงว่ายังไม่มีการวัดและการประเมินผลปริญญาขั้น เนื่องจากการวิจัยอยู่ในระหว่างดำเนินการ

๑๔.๗ อักษรสถานะการศึกษา V แสดงว่า นักศึกษาได้ลงทะเบียนกระบวนวิชาในฐานะผู้เข้าร่วมศึกษา โดยไม่ต้องเข้ารับการวัดและประเมินผลในกระบวนวิชานั้น แต่ต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด หากเวลาเรียนไม่ครบตามที่กำหนดหรือนักศึกษาไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด สำหรับการเรียนการสอนในกระบวนวิชานั้น อาจารย์ผู้สอนอาจพิจารณาเปลี่ยนอักษรสถานะการศึกษา V เป็น W

๑๔.๘ อักษรสถานะการศึกษา W แสดงว่า

๑๔.๘.๑ การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ ๑๒.๑.๔ และ ๑๒.๑.๖

๑๔.๘.๒ การลงทะเบียนไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดในข้อ ๑๒.๑.๕

๑๔.๘.๓ การเรียนไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดตามข้อ ๑๔.๗

๑๔.๘.๔ นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

๑๔.๘.๕ นักศึกษาได้ถอนกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้

๑๔.๘.๖ นักศึกษาไม่ผ่านการพิจารณาหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์ (thesis proposal) ในระดับสาขาวิชา ในภาคการศึกษาแรกที่มีการลงทะเบียนวิทยานิพนธ์

๑๔.๘.๗ กรณีเหตุสุดวิสัย ลาออก ดาย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ถอนทุกกระบวนวิชาที่ลงทะเบียน

๑๔.๙ กระบวนวิชาบังคับของแต่ละสาขาวิชา นักศึกษาต้องได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่า C ต้องลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชานั้นซ้ำอีก จนกระทั่งได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C

กรณีที่กระบวนวิชาบังคับมีการประเมินผลเป็นอักษรผลการศึกษา S หรือ U นักศึกษาต้องได้อักษรผลการศึกษา S หากนักศึกษได้อักษรผลการศึกษา U ต้องลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้รับอักษรผลการศึกษา S

๑๔.๑๐ ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาระดับปริญญาตรี ให้ใช้ระเบียบและข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาน้นปริญญาตรีในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การบอกเพิ่ม การถอนกระบวนวิชา การวัดผลและการประเมินผล สำหรับกระบวนวิชานั้น โดยอนุโลม

การพิจารณาเงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อนของแต่ละกระบวนวิชา ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอนกระบวนวิชานั้นๆ

๑๔.๑๑ อักษรแสดงผลการศึกษาและอักษรสถานะการศึกษา S, U, I, P, T, V และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย (Grade Point Average, GPA)

๑๔.๑๒ การนับหน่วยกิตสะสม

๑๔.๑๒.๑ กระบวนวิชาที่นักศึกษาได้อักษรลำดับชั้น A, B+, B, C+, C หรืออักษรผลการศึกษา S เท่านั้น จึงจะนับหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

๑๔.๑๒.๒ ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ได้เพียงครั้งเดียวและให้นับเฉพาะครั้งสุดท้าย ยกเว้นกระบวนวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ลงทะเบียนซ้ำได้ ให้นับหน่วยกิตสะสมได้ทุกครั้ง

การนับหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษา จะไม่นับรวมหน่วยกิตของกระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขึ้นต้น

๑๔.๑๒.๓ ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาที่มีเนื้อหาในกระบวนวิชาเทียบเท่ากัน ให้นับหน่วยกิตสะสมเฉพาะกระบวนวิชาหนึ่งกระบวนวิชาใดเท่านั้น

๑๔.๑๓ การคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย คิดจากจำนวนหน่วยกิต และค่าลำดับชั้นของกระบวนวิชาทั้งหมดที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียน รวมทั้งกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนซ้ำ ยกเว้นกระบวนวิชาที่ได้รับอักษรแสดงผลการศึกษาและอักษรสถานะการศึกษาตามข้อ ๑๔.๑๑ กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขึ้นต้น และหลักสูตรที่ทำเฉพาะปริญญาโท

๑๔.๑๔ การคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยให้นับเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าลำดับชั้นของแต่ละกระบวนวิชาตามข้อ ๑๔.๑๓ มารวมกัน แล้วหารด้วยผลบวกของจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดของกระบวนวิชาที่มีการวัดประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น นอกจากนี้ระบุไว้ในข้อ ๑๔.๑๑ ในการหารนี้ ให้มีทศนิยม ๒ ตำแหน่ง ในกรณีที่ทศนิยมตำแหน่งที่ ๓ มีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้น ไปให้ปัดค่าทศนิยมตำแหน่งที่ ๒ ขึ้น

๑๔.๑๕ กรณีที่นักศึกษาได้เรียนกระบวนวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง อาจขอเทียบโอนกระบวนวิชานั้นเข้าไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาอื่นได้ ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุมัติจากประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่รับเทียบโอนกระบวนวิชานั้นๆ แล้วแจ้งให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบ

๑๔.๑๖ ในกรณีที่มีการร้องเรียน หรือปรากฏข้อมูลว่า การให้อักษรลำดับชั้นในกระบวนวิชาใด ไม่ถูกต้อง ไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ หรือไม่เหมาะสม ให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้น เพื่อทำการสืบสวนหาข้อเท็จจริงในกรณีดังกล่าว และให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งการตามที่เห็นสมควร

ข้อ ๑๕ การเปลี่ยนแปลงการศึกษาและการย้ายสาขาวิชา ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๖ การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๗ การควบคุมมาตรฐานการศึกษา ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๘ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทขึ้นต้น

๑๘.๑ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป

นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปทำหน้าที่ให้คำแนะนำและดูแลการจัดแผนการศึกษาของนักศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตร และข้อบังคับ ตลอดจนเป็นที่ปรึกษาในเรื่องอื่นตามความจำเป็นและเหมาะสม

๑๘.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

๑๘.๒.๑ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท เป็นผู้ให้คำแนะนำและดูแลการทำปริญญาโท

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาปริญญาโท อาจอยู่ในรูปแบบของคณะกรรมการตั้งแต่ ๒ คนขึ้นไป และให้กรรมการ ๑ คน ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลักก็ได้

๑๘.๒.๒ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอก ให้มีคณะกรรมการที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ ทำหน้าที่ให้คำแนะนำ วางแผนการศึกษา และการทำดุษฎีนิพนธ์ของนักศึกษา โดยคณะกรรมการชุดนี้มีจำนวนอย่างน้อย ๓ คน และให้กรรมการ ๑ คน ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์หลัก

อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท ต้องเป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย หรืออาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๐

การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้ง

ข้อ ๑๙ อาจารย์ผู้สอนกระบวนวิชา อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม จะเป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยหรืออาจารย์พิเศษก็ได้

การแต่งตั้งอาจารย์ผู้สอนกระบวนวิชา อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้ง

ข้อ ๒๐ จำนวน คุณสมบัติ และคุณสมบัติอาจารย์

๒๐.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

๒๐.๑.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

(๑) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

(๑) สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพนั้นๆ

๒๐.๑.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน อย่างน้อย ๕ คน

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๑.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของกระบวนวิชาที่สอน

(๒) มีประสบการณ์ด้านการสอน

(๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโท แต่ทั้งนี้ ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๖ ปี

๒๐.๒ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๒๐.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

(๓) สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพนั้นๆ

๒๐.๒.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน อย่างน้อย ๕ คน

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๒.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของกระบวนวิชาที่สอน

(๒) มีประสบการณ์ด้านการสอน

(๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาเอก แต่ทั้งนี้ ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๔ ปี

๒๐.๓ หลักสูตรปริญญาโท

๒๐.๓.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

(๑) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๓.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๓.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

(๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

กรณีที่เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ

กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ ไม่จำเป็นต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

๒๐.๓.๔ กรรมการสอบปริญญาโทต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ ไม่จำเป็นต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาทราบ

๒๐.๓.๕ กรรมการสอบปริญญาโทประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก รวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

(๑) กรณีที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ

(๒) กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ หรือกรณีพิเศษ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ

๒๐.๓.๖ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของกระบวนการวิชาที่สอน

(๒) มีประสบการณ์ด้านการสอน

(๑) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง

๒๐.๔ หลักสูตรปริญญาเอก

๒๐.๔.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๔.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๔.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒิปณธ์ ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

(๑) อาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒิปณธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑.๑) มีความสามารถภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

(๑.๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์

(๑.๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒิปณธ์ร่วม ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้
กรณีที่เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒิปณธ์หลัก

กรณีที่ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อคุณวุฒิปณธ์ ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีที่ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการไม่เป็นไปตามที่กำหนด จะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปัญญานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาทราบ

๒๐.๔.๔ อาจารย์ผู้สอบคุณฐิณิพนธ์ ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก รวมไม่น้อยกว่า ๕ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

(๑) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาคุณฐิณิพนธ์หลัก

(๒) กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาคุณฐิณิพนธ์ร่วม

๒๐.๔.๕ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ผู้สอบวัดคุณสมบัติ อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นด้าปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของกระบวนวิชาที่สอน

(๒) มีประสบการณ์ด้านการสอน

(๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ในกรณีกระบวนวิชาที่สอนไม่ใช่กระบวนวิชาในสาขาวิชาหลักของหลักสูตร อนุโลมให้อาจารย์ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนได้

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง สำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน ให้เสนอจำนวนและคุณวุฒิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

ข้อ ๒๑ หน้าที่และภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาณิพนธ์หลัก/ร่วม ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๒ เงื่อนไขภาษาต่างประเทศ ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้าความรู้เพื่อการทำปริญญาณิพนธ์ ให้เป็นไปตามเกณฑ์และวิธีการที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๓ การสอบวัดคุณสมบัติ (qualifying examination) เป็นการสอบเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถของนักศึกษาปริญญาเอก เพื่อมีสิทธิเสนอโครงร่างคุณฐิณิพนธ์ ทั้งนี้

๒๓.๑ นักศึกษาที่จะสอบ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาคุณฐิณิพนธ์หลัก ก่อนการยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย

๒๓.๒ การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานแต่งตั้งอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย จำนวนอย่างน้อย ๓ คน เป็นคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาคุณฐิณิพนธ์หลักเป็นประธาน และในจำนวนนั้นให้มีกรรมการ ๑ คนที่มาจากสาขาวิชาเดียวกัน หรือใกล้เคียง และไม่ได้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาคุณฐิณิพนธ์ร่วมของนักศึกษาปริญญาเอกนั้น

๒๓.๓ เมื่อกรรมการสอบวัดคุณสมบัติดำเนินการสอบแล้ว ให้ประธานคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติรายงานผลสอบวัดคุณสมบัติวิทยาลัยภายใน ๑ สัปดาห์หลังวันสอบ

สำหรับนักศึกษาที่สอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่าน ให้มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ ทั้งนี้ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน ๑ ภาคการศึกษาปกติถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก

ในกรณีที่นักศึกษาสอบแก้ตัวไม่ผ่าน อาจยื่นคำร้องต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาพิจารณา เพื่อเสนอความเห็นต่อบัณฑิตวิทยาลัยในการขออนุมัติโอนไปเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันได้

ข้อ ๒๔ การสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) เป็นการสอบเพื่อทดสอบความรู้ในแนวกว้าง ความสามารถในการผสมผสานแนวความคิดและเนื้อหา และความสามารถในการนำเอาความรู้มาแก้ปัญหา ผู้มีสิทธิ์สอบต้องลงทะเบียนกระบวนวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร และสอบผ่านกระบวนวิชาบังคับโดยได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C

๒๔.๑ การสอบประมวลความรู้ใช้บังคับกับนักศึกษาปริญญาโท แบบ ๑ และแบบ ๔ สำหรับนักศึกษาปริญญาโท แบบ ๑ และแบบ ๒ หรือปริญญาเอก ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้น

๒๔.๒ การสอบประมวลความรู้ให้ดำเนินการดังนี้

๒๔.๒.๑ ให้นักศึกษาขึ้นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก

๒๔.๒.๒ การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้งอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยอย่างน้อย ๓ คน เป็นคณะกรรมการสอบประมวลความรู้

๒๔.๒.๓ เมื่อคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ดำเนินการสอบแล้ว ให้ประธานคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ รายงานผลให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบภายใน ๑ สัปดาห์หลังวันสอบ

สำหรับนักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน ให้มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่

ข้อ ๒๕ การทำปริญญานิพนธ์ให้มีแนวปฏิบัติและขั้นตอนเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ทั้งนี้ สภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ให้ความสำคัญกับปริญญานิพนธ์ที่เกิดจากการทำปริญญานิพนธ์ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการจัดการทรัพย์สินทางปัญญา และให้มีการทำความเข้าใจกันเป็นลายลักษณ์อักษร

ข้อ ๒๖ การพัฒนาการเป็นนักศึกษา ได้แก่กรณีดังต่อไปนี้

๒๖.๑ ตาย

๒๖.๒ ลาออก

- ๒๖.๓ โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษาอื่น
- ๒๖.๔ ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๖
- ๒๖.๕ ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีได้รักษาสถานภาพการศึกษาภายใน ๓๐ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ
- ๒๖.๖ เป็นนักศึกษาครบระยะเวลาศึกษาตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๑.๔ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา
- ๒๖.๗ เป็นนักศึกษาที่ได้คำลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า ๒.๗๕ เมื่อเรียนครบ ๒ ภาคการศึกษาปกติ เป็นต้นไป
- ๒๖.๘ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาเอกที่สอบไม่ผ่านการวัดคุณสมบัติ และไม่ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้โอนเป็นนักศึกษาปริญญาโท ตามข้อ ๒๓
- ๒๖.๙ เป็นนักศึกษาที่ไม่ผ่านการอนุมัติหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์ เมื่อศึกษาครบตามระยะเวลาที่กำหนด ดังนี้
- ๒๖.๙.๑ ระดับปริญญาโท ทุกแบบการศึกษา เมื่อศึกษาครบ ๒ ปีการศึกษา
- ๒๖.๙.๒ ระดับปริญญาเอก ทุกแบบการศึกษา เมื่อศึกษาครบ ๓ ปีการศึกษา
- ๒๖.๑๐ เป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัยครบ ๒ ภาคการศึกษาปกติแล้วไม่มีหน่วยกิตสะสม ยกเว้นหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์
- ๒๖.๑๑ เป็นนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบประมวลความรู้ตามข้อ ๒๔
- ๒๖.๑๒ ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ๒๖.๑๓ เป็นผู้สำเร็จการศึกษา
- ๒๖.๑๔ มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๗ การลา

- ๒๗.๑ นักศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษาลดภาคการศึกษาหรือตลอดปีการศึกษา ต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ชำระค่าธรรมเนียมลงทะเบียนกระบวนวิชาไปแล้ว
- ๒๗.๒ นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย เมื่อได้รับอนุมัติให้ลาออกแล้ว จึงถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๘ การกลับเข้าเป็นนักศึกษา

- ๒๘.๑ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่สำเร็จการศึกษาไปแล้ว หรือที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๖.๑, ๒๖.๖, ๒๖.๗, ๒๖.๘, ๒๖.๙ และ ๒๖.๑๑ แล้วผ่านการคัดเลือกเข้ามาเป็นนักศึกษาใหม่ สามารถนำกระบวนวิชาเดิมที่เคยศึกษาไว้ไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันที่ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชานั้นๆ มาใช้ในการศึกษาได้อีก

๒๘.๒ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ต้องการคืนสถานภาพการเป็นนักศึกษา หลังจากที่พักสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๖.๒, ๒๖.๓, ๒๖.๕ และ ๒๖.๑๒ อาจขอคืนสถานภาพการเป็นนักศึกษาได้ โดยยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อเสนอต่อมหาวิทยาลัยพิจารณาเป็นกรณีไป

๒๘.๓ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ด้วยเหตุทุจริตประพฤติมิชอบ จัดข้อจริยธรรม จรรยาบรรณ หรือกฎหมาย ไม่มีสิทธิ์เข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยได้อีก

ข้อ ๒๙ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษตามหลักสูตร นักศึกษาต้องไปรายงานตัวคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาที่สำนักทะเบียนและประมวลผล แล้วแจ้งให้ส่วนงานที่สังกัดทราบ โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก

นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ ดังต่อไปนี้

๒๙.๑ ศึกษาครบถ้วนวิชาและปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นๆ

๒๙.๒ มีผลการศึกษาค่าลำดับขั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ และค่าลำดับขั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ ยกเว้นหลักสูตรที่มีเฉพาะคุณนิพนธ์หรือวิทยานิพนธ์

๒๙.๓ มีผลการเทียบความรู้ภาษาต่างประเทศโดยการสอบหรือวิธีการอื่นๆ ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๒๙.๔ สอบผ่านการสอบประมวลความรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาโท แบบ ๓ และแบบ ๔ และหลักสูตรที่กำหนดเงื่อนไขให้มีการสอบประมวลความรู้

๒๙.๕ สอบผ่านการสอบประเมินผลปริญญานิพนธ์

ทั้งนี้ คุณนิพนธ์จะต้องจัดทำเป็นภาษาอังกฤษ หรือภาษาอื่นตามที่บัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบเป็นกรณีไป

๒๙.๖ ผลงานปริญญานิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้เผยแพร่ในวารสาร สื่อ สิ่งพิมพ์ หรือมีการจดอนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตร หรือรูปแบบอื่นซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด ในแต่ละระดับ และหรือ แบบการศึกษา

๒๙.๗ มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๒๙.๘ มีความซื่อสัตย์สุจริต มีจริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการ โดยสร้างสรรค์ผลงานที่มีความชอบธรรมและชอบด้วยกฎหมาย เป็นไปตามความเป็นจริงที่ปราศจากอคติ ไม่ตกแต่งหรือสร้างข้อมูลเท็จ ไม่ละเมิดสิทธิผู้อื่น ไม่โจรกรรม ไม่คัดลอก ไม่ลอกเลียน ไม่สร้างผลงานซ้ำ (plagiarism)

ข้อ ๓๐ การอุทธรณ์

เมื่อมหาวิทยาลัยพิจารณาและมีคำสั่ง หรือมีคำวินิจฉัยในเรื่องใดอันเกี่ยวกับข้อบังคับนี้ หากนักศึกษาไม่เห็นด้วยกับคำสั่ง หรือคำวินิจฉัยนั้น ให้มีสิทธิอุทธรณ์ต่ออธิการบดี ภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับทราบคำสั่ง หรือคำวินิจฉัยแล้วแต่กรณี และคำสั่งหรือคำวินิจฉัยของอธิการบดีถือเป็นที่สุด

ข้อ ๓๑ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ มีอำนาจออกประกาศ ระเบียบ ตามที่ข้อบังคับกำหนด และให้มีอำนาจในการวินิจฉัยตีความในกรณีที่มีปัญหาในการปฏิบัติตามข้อบังคับและให้ถือเป็นที่สุด และหรือให้มีอำนาจสั่งการและปฏิบัติตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

(ลงนาม)

เกษม วัฒนชัย

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณเกษม วัฒนชัย)

นายกสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

7. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2550

**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา
ที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2550**

เพื่อให้การพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2530 และมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในคราวประชุมครั้งที่ 9/2550 เมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2550 จึงให้ตราข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2550 ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2550”

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ที่จะเสนออนุมัติให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2512

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่มีความกล่าวไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับความในข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 4 ในข้อบังคับฉบับนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“คณะ” หมายความว่า คณะหรือหน่วยงานที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาในสังกัดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

-2-

“เกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา” หมายความว่า เกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะเสนอ
อนุมัติให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือ
ประกาศนียบัตร

ข้อ 5 การเสนอขออนุมัติสภามหาวิทยาลัย เพื่อให้ปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต
ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรแก่นักศึกษา นอกจากมหาวิทยาลัยจะ
พิจารณาจากผลการศึกษาแล้วให้นำพฤติกรรมของนักศึกษาในด้านความประพฤติ วัฒนธรรม คุณธรรม
และจริยธรรม อันเป็นเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาลงเวลาที่ยังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยจนถึงวันที่จะ
นำเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติให้ปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิต
ชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร มาเป็นเกณฑ์ประกอบในการพิจารณาด้วย ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์
ชื่อเสียง และเกียรติคุณของมหาวิทยาลัย

ข้อ 6 นักศึกษาที่เป็นผู้มีเกียรติและศักดิ์สมควรได้รับการพิจารณาเสนอสภามหาวิทยาลัย
ให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือ
ประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัย จะต้องเป็นผู้ที่มีวัฒนธรรม คุณธรรม จริยธรรม เป็นผู้ที่ยกย่องชื่อเสียง
เกียรติคุณ และประโยชน์ของมหาวิทยาลัย เป็นผู้ที่มีสุขภาพแข็งแรง ปฏิบัติตามวินัยของนักศึกษา ระเบียบ
ข้อบังคับ และคำสั่งของมหาวิทยาลัย

ข้อ 7 นักศึกษาที่ไม่มีคุณสมบัติตามความในข้อ 6 ซึ่งได้ชื่อว่าเป็นผู้ที่ไม่มีเกียรติและศักดิ์
จะไม่มีสิทธิได้รับการพิจารณาเสนอขออนุมัติให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตร
บัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรจากสภามหาวิทยาลัย

ข้อ 8 สันนิบาตการศึกษาหนึ่ง เมื่อนักศึกษาได้ศึกษารอบตามเงื่อนไขหลักสูตรของคณะใด
ให้คณะกรรมการประจำคณะนั้นพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ตามหลักเกณฑ์และวิธีการแห่ง
ข้อบังคับนี้ แล้วเสนอความเห็นต่อมหาวิทยาลัยพิจารณาโดยเร็ว

ข้อ 9 ให้ประธานกรรมการในข้อ 8 โดยมติของคณะกรรมการมีอำนาจเชิญบุคคลใด ๆ ที่
เกี่ยวข้องกับกรณีมาอธิบาย ชี้แจง ในเรื่องที่คณะกรรมการต้องการทราบได้ และให้ประธานกรรมการ
โดยมติของคณะกรรมการมีอำนาจขอสำเนาเอกสารจากหน่วยงานใด ๆ มาประกอบการพิจารณาของ
คณะกรรมการได้

ข้อ 10 ในการพิจารณาพฤติกรรมของนักศึกษารณใด คณะกรรมการจะพิจารณาจาก
พฤติกรรมโดยทั่ว ๆ ไป จากถ้อยคำของบุคคลที่เกี่ยวข้อง หรือจากเอกสารก็ได้

ในการประชุมพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาผู้ใด คณะกรรมการจะเรียกนักศึกษา
ผู้นั้นมาให้ถ้อยคำเพื่อประโยชน์ในการพิจารณาหรือไม่ก็ได้

ข้อ 11 การประชุมพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะเสนอให้ได้รับอนุมัติปริญญา
ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร ให้บันทึกการ
ประชุมเป็นหลักฐาน และเสนอผลการพิจารณาต่อมหาวิทยาลัยโดยเร็ว ในกรณีที่คณะเห็นสมควรไม่
เสนอชื่อนักศึกษาผู้ใดให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

-3-

อนุสัญญา หรือประกาศนียบัตร ประการใด ให้ชี้แจงเหตุผลและพฤติกรรมของนักศึกษาผู้นั้นโดยละเอียดด้วย

ข้อ 12 เมื่อมหาวิทยาลัยได้รับผลการพิจารณาตามข้อ 11 ให้มหาวิทยาลัยโดยที่ประชุมคณบดีพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะเสนอให้ได้รับอนุมัติปริญญา หากเห็นว่านักศึกษาผู้ใดสมควรได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุสัญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัย ก็ให้ดำเนินการเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติต่อไป และหากเห็นว่านักศึกษาไม่สมควรได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุสัญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัย ก็ให้มีอำนาจพิจารณาไม่เสนอชื่อนักศึกษาผู้นั้น และให้นำเสนอสภามหาวิทยาลัยทราบด้วย

ข้อ 13 ให้อธิการบดี รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

ในกรณีพิเศษให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งการและปฏิบัติตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2550

(นาย วิมล)

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณเกษม วัฒนชัย)

นายกสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๑
นาย วิมล
นาย

8. ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแผนการศึกษาการย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษามหาบัณฑิตศึกษา



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ฉบับที่ 0009/2551

เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา
การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษามหาบัณฑิตศึกษา

อาศัยตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2543 ข้อ 13 และข้อ 14 พ.ศ.2547 ข้อ 13 และข้อ 14 และ พ.ศ. 2550 ข้อ 14 และข้อ 15 กำหนดให้การเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษา และการเทียบโอนหน่วยกิต เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย นั้น เพื่อให้การปฏิบัติเกี่ยวกับการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิต เป็นไปในแนวเดียวกัน และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ 3/2551 เมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2551 จึงเห็นสมควรกำหนดแนวปฏิบัติให้มีความเหมาะสมทางวิชาการและเป็นไปด้วยความเรียบร้อยดังต่อไปนี้

1. ให้ยกเลิกประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ฉบับที่ 11/2547 เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิต ของนักศึกษามหาบัณฑิตศึกษา ลงวันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ.2547 และให้ใช้ประกาศนี้แทน

2. การเปลี่ยนแผนการศึกษา

การเปลี่ยนแผนการศึกษา หมายถึง การเปลี่ยนแผน และ/หรือแบบการศึกษาในหลักสูตรระดับเดียวกันของสาขาวิชาเดิม ระหว่างแผน ก ทุกแบบ และแผน ข ในหลักสูตรระดับปริญญาโท หรือระหว่างแบบ 1 และ แบบ 2 ในหลักสูตรระดับปริญญาเอก โดยที่

- 2.1 นักศึกษาผู้ที่ประสงค์จะขอเปลี่ยนแผนการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรของแผน และ/หรือแบบที่ต้องการเปลี่ยนใหม่ตามที่ระบุในข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2543 พ.ศ. 2547 ข้อ 5 และ พ.ศ. 2550 ข้อ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา รวมทั้งมีคุณสมบัติอื่นๆ ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของแผน และ/หรือแบบที่ต้องการเปลี่ยนใหม่นั้น
- 2.2 ขั้นตอนการดำเนินการ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอเปลี่ยนแผนการศึกษาโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโทหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของนักศึกษาปริญญาเอก ผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะเพื่อพิจารณา แล้วจึงนำเสนอบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ
- 2.3 การเปลี่ยนแผนการศึกษาจะสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยและได้มีการชำระค่าธรรมเนียมการเปลี่ยนแผนการศึกษา หากเป็นการเปลี่ยนแผนจากหลักสูตรปกติเป็นหลักสูตรภาคพิเศษ หรือหลักสูตรภาคพิเศษเป็นหลักสูตรปกติ จะมีการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาให้ใหม่
- 2.4 กระบวนวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนไว้แล้วให้ออนมาได้เท่าที่นักศึกษาต้องการ และนำมาคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย
- 2.5 การเปลี่ยนแผนการศึกษาจากหลักสูตรปกติหรือหลักสูตรภาคพิเศษเป็นหลักสูตรนานาชาติ หรือหลักสูตรนานาชาติเป็นหลักสูตรปกติหรือหลักสูตรภาคพิเศษ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขและดุลยพินิจ

ของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา ซึ่งคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะได้พิจารณาเห็นชอบและบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติแล้ว การเปลี่ยนแปลงการศึกษาลักษณะนี้จะกระทำได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น

3. การย้ายสาขาวิชา

การย้ายสาขาวิชา หมายถึง การย้ายสาขาวิชาในหลักสูตรระดับเดียวกันภายในคณะเดิมหรือระหว่างคณะโดยที่

3.1 นักศึกษาที่ประสงค์ขอย้ายสาขาวิชา จะต้อง

- 1) มีคุณสมบัติตามที่สาขาวิชาใหม่กำหนดไว้
- 2) มีหน่วยกิตสะสมจากกระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาเดิมไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยของกระบวนวิชาในหลักสูตรสาขาวิชาเดิมไม่น้อยกว่า 2.75
- 3) มีหน่วยกิตสะสมจากกระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยของกระบวนวิชาในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ไม่น้อยกว่า 3.00

สำหรับการย้ายสาขาวิชาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาหลักสูตรที่มี เฉพาะวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขและดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาทั้งสาขาวิชาเดิมและสาขาวิชาใหม่

3.2 ขั้นตอนดำเนินการให้นักศึกษายื่นคำร้องขอย้ายสาขาวิชาโดยความเห็นชอบของ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโทหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของนักศึกษาปริญญาเอก ผ่านประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิต ศึกษาประจำสาขาวิชาเดิม และประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะเดิม แล้วเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาใหม่ และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะใหม่ เพื่อพิจารณา แล้วจึงนำเสนอบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

3.3 การย้ายสาขาวิชาจะสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัย และได้มีการชำระค่าธรรมเนียมการย้ายสาขาวิชา รวมทั้งได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาให้ใหม่

3.4 การย้ายสาขาวิชากรณีอื่นๆ ให้เสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติเป็นรายๆ ไป

3.5 การโอนกระบวนวิชาและการเทียบโอนหน่วยกิต มีเงื่อนไขดังนี้

- 1) กระบวนวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรสาขาวิชาเดิม ซึ่งเป็นกระบวนวิชาเดียวกับกระบวนวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ให้โอนหน่วยกิต กระบวนวิชาดังกล่าวทั้งหมดหรือบางส่วนไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมในแผนการศึกษาของสาขาวิชาใหม่ได้ตามความประสงค์ของนักศึกษา ทั้งนี้กระบวนวิชาที่ได้รับการพิจารณาให้เทียบโอนจะต้องมีผลการศึกษาได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า B หรืออักษรลำดับชั้น S
- 2) กระบวนวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรสาขาวิชาเดิมซึ่งมิได้เป็นกระบวนวิชาเดียวกับกระบวนวิชาใดในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ แต่อาจมีเนื้อหาสาระเกี่ยวข้องกับบางกระบวนวิชาในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ ให้พิจารณาเทียบโอนได้ โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาใหม่จะเป็นผู้พิจารณากระบวนวิชาที่สมควรจะเทียบโอนมาเป็นหน่วยกิตกระบวนวิชาตามหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ และกระบวนวิชาที่ได้รับการพิจารณาเทียบโอนจะต้องมีผลการศึกษาได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า B หรืออักษรลำดับชั้น S

4. การโอนนักศึกษา

การโอนนักศึกษา หมายถึง การโอนนักศึกษาที่ต้องการเปลี่ยนหลักสูตรต่างระดับในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ/หรือการรับโอนนักศึกษาในหลักสูตรระดับเดียวกันของ สาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

4.1 การโอนนักศึกษาจากกระดပ်ปริญญาโทเป็นระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกัน หรือ สาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

- 1) คุณสมบัติของนักศึกษา ต้องเป็นผู้ที่กำลังศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและเรียนกระบวนวิชา ต่างๆ ตามที่สาขาวิชากำหนดได้ผลดีเป็นพิเศษ โดยมีหน่วยกิตสะสมอย่างน้อย 12 หน่วยกิต และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย 3.75 ขึ้นไป หรือมีผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการระดับนานาชาติ
- 2) ขั้นตอนการดำเนินการ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอโอนโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ทัวไปของนักศึกษาปริญญาโท ผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำ สาขาวิชาที่จะให้โอนและรับโอน และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะที่จะให้โอนและ รับโอนเพื่อพิจารณา แล้วจึงนำเสนอบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ
- 3) การโอนนักศึกษาจากกระดပ်ปริญญาโทเป็นระดับปริญญาเอกจะสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจาก บัณฑิตวิทยาลัยและได้มีการชำระค่าธรรมเนียมการโอน รวมทั้งได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัว นักศึกษาให้ใหม่แล้ว
- 4) การโอนกระบวนวิชา และการโอนหน่วยกิต นักศึกษาสามารถโอนหน่วยกิต ของกระบวนวิชา ที่ได้ลงทะเบียนเรียนมาในหลักสูตรปริญญาโทไปเป็น หน่วยกิตสะสมของหลักสูตรปริญญา เอกได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และบัณฑิตวิทยาลัย

4.2 การโอนนักศึกษาจากกระดပ်ปริญญาเอกเป็นระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาเดียวกัน หรือ สาขาวิชาที่ สัมพันธ์กัน

นักศึกษาปริญญาเอก อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาปริญญาโทได้หาก

- 1) นักศึกษาทำวิทยานิพนธ์ปริญญาเอกแล้ว แต่ไม่สามารถสอบวิทยานิพนธ์ผ่าน หรือ
- 2) นักศึกษาสอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติหรือสอบไม่ผ่านการสอบประมวลความรู้ตามเงื่อนไข ของหลักสูตรนั้น หรือ
- 3) นักศึกษาอาจจะไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

การโอนนักศึกษากรณีนี หากเป็นนักศึกษาปริญญาเอกที่รับจากผู้สำเร็จการศึกษาชั้น ปริญญาตรี อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทได้ แต่ถ้าเป็นนักศึกษา ปริญญาเอกที่รับจากผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโท นักศึกษาอาจแสดงความจำนงขอโอนเพื่อสำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาโทในหลักสูตรที่ศึกษาอยู่อีกปริญญาหนึ่งได้ ทั้งนี้ การสำเร็จการศึกษาต้อง เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดในหลักสูตร โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร บัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะเพื่อเสนอให้บัณฑิต วิทยาลัยอนุมัติการโอนดังกล่าว

4.3 การรับโอนนักศึกษาจากกระดပ်ปริญญาเอกเป็นระดับประกาศนียบัตรชั้นสูงในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

นักศึกษาปริญญาเอกอาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาประกาศนียบัตรชั้นสูง ใน สาขาวิชาที่สัมพันธ์กันได้โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำ สาขาวิชาเดิมและสาขาวิชาใหม่และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ

4.4 การโอนนักศึกษาจากกระดပ်ปริญญาโทเป็นระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

นักศึกษาปริญญาโทอาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาประกาศนียบัตรบัณฑิตในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันได้โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหาร หลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาเดิมและสาขาวิชาใหม่และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ

4.5 การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

- 1) คุณสมบัติของผู้ที่จะขอโอน ต้องมีสถานภาพเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในหลักสูตรระดับเดียวกันของสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันของสถาบันใดสถาบันหนึ่งที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองมาตรฐานการศึกษา และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00
- 2) การเทียบโอนหน่วยกิตจะเทียบโอนได้ตามการพิจารณาของคณะกรรมการ บัณฑิตศึกษาประจำคณะที่รับโอน แต่จะต้องไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวน หน่วยกิตกระบวนวิชาเรียน (coursework) ในโครงสร้างหลักสูตรของสาขาวิชาที่รับโอน เฉพาะกระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาและได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน 5 ปี นับจากวันลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชา กระบวนวิชาที่อาจได้รับการพิจารณาจะต้องได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า B หรือเทียบเท่า หรืออักษรลำดับชั้น S ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่รับโอนและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะที่รับโอนได้พิจารณาเห็นชอบแล้ว
- 3) ในกรณีที่ค่าลำดับชั้นของกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่นแตกต่างจากของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะต้องได้รับการพิจารณาปรับให้เข้าสู่ระบบลำดับชั้น ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่รับโอนและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะที่รับโอนแล้ว
- 4) ในกรณีที่เป็นการโอนระหว่างหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์ การเทียบโอนหน่วยกิตจะเทียบโอนได้ตามการพิจารณาของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะที่รับโอน แต่จะต้องไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวน หน่วยกิต วิทยานิพนธ์ทั้งหมด และต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของหลักสูตรที่รับโอน
- 5) การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอื่นจะสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัย และได้มีการชำระค่าธรรมเนียมการโอน รวมทั้งได้รับการออกรหัสประจำตัวนักศึกษาให้ใหม่แล้ว

5. การโอนกระบวนวิชาและการเทียบโอนหน่วยกิตสำหรับนักศึกษาใหม่ที่สามารถการศึกษาหรือเคยศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษามาแล้ว มีเงื่อนไขดังนี้

- 5.1 ในกรณีที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อกลับเข้ามาเป็นนักศึกษาใหม่ สามารถเทียบโอนกระบวนวิชาและหน่วยกิตที่ได้ศึกษาแล้ว มาใช้ใหม่ได้ ทั้งนี้ จะต้องศึกษามาแล้วไม่เกิน 5 ปี นับจากวันที่ ลงทะเบียนกระบวนวิชา ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา และ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะได้พิจารณาเห็นชอบแล้ว
- 5.2 ในกรณีที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น นักศึกษาจะเทียบโอนกระบวนวิชาและหน่วยกิตได้ตามการพิจารณา ของ คณะที่รับโอน แต่ต้องไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตกระบวนวิชาในโครงสร้าง หลักสูตรของสาขาวิชาที่ได้รับการคัดเลือกเข้า และได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน 5 ปี นับจากวัน ลงทะเบียนกระบวนวิชา ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะได้พิจารณาเห็นชอบแล้ว

6. การเทียบโอนหน่วยกิตที่นักศึกษาไปศึกษากระบวนวิชาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น
 - 6.1 นักศึกษาบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นขณะที่มีสถานภาพเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อาจขอโอนหน่วยกิตมาเป็นหน่วยกิตสะสมของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ หากกระบวนวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่นเป็นกระบวนวิชาที่สัมพันธ์หรือใกล้เคียงกับกระบวนวิชาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของหลักสูตรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและบัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นชอบ
 - 6.2 ค่าลำดับชั้นของกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่น ซึ่งจะนำมาคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย จะต้องได้รับการพิจารณาปรับให้เข้าสู่ระบบค่าลำดับชั้นตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะแล้ว
7. การนับระยะเวลาการศึกษาในทุกกรณีให้เริ่มนับจากวันเข้าชั้นเรียนของภาคการศึกษาที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาครั้งแรก กรณีการรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้นับจากวันเข้าชั้นเรียนของภาคการศึกษาที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาครั้งแรกในสถาบันเดิม
8. การปรับรหัสประจำตัวนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในทุกกรณี ให้ใช้รหัส 2 ตัวแรกตามปีการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนตามข้อ 7

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 12 พฤษภาคม 2551

(ลงนาม) สุรศักดิ์ วัฒนเสรี
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ วัฒนเสรี)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

