



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

ภาควิชาคณิตศาสตร์
คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ภาควิชาคณิตศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์
 (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)

ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Applied Mathematics
 (English Program)

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : ปร.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Doctor of Philosophy (Applied Mathematics)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : Ph.D. (Applied Mathematics)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1 และ แบบ 2.1 48 หน่วยกิต

แบบ 1.2 และ แบบ 2.2 72 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาเอก หลักสูตร 3 ปี แบบ 1.1 และ แบบ 2.1

หลักสูตรระดับปริญญาเอก หลักสูตร 4 ปี แบบ 1.2 และ แบบ 2.2

5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยหรือนักศึกษาต่างชาติที่ใช้ภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
- ปรับปรุงจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) ฉบับปี พ.ศ. 2560
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ในการประชุมครั้งที่ 12/ปีงบประมาณ 2564 เมื่อวันที่ 22 เดือน กันยายน พ.ศ. 2564
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการบริหารบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 9/2564 ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เมื่อวันที่ 6 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2564
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 8/2564 ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เมื่อวันที่ 18 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2564
- ได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 11/2564 ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เมื่อวันที่ 20 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2564
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 11/2564 ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เมื่อวันที่ 22 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2564

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐาน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2566

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) บุคลากรทางการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ
- (2) นักวิจัยทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ในหน่วยงานหรือองค์กรของรัฐและเอกชน
- (3) นักวิเคราะห์ระบบและวางแผนงานวิจัยโดยใช้การคำนวณขั้นสูง

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
1	นายเสนอ คุณประเสริฐ	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Mathematics) M.Sc. (Applied Mathematics) กศ.ม. (คณิตศาสตร์) กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	Montana State University, USA Montana State University, USA มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน	2546 2541 2526 2522
2	นายเสกสรร สิริทรัพย์ทวี	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Applied Mathematics) M.S. (Applied Mathematics) วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วศ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์)	University of Colorado at Boulder, USA University of Colorado at Boulder, USA สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2557 2551 2545 2543
3	นางสาวกนกวรรณ สิทธิเถลิงเกียรติ	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2556 2546
4	Mr.Elvin James Moore	อาจารย์	Ph.D. (Theoretical Physics) M.Sc. (Physics) B.Sc. (Physics)	Harvard University, USA University of Western Australia, Australia University of Western Australia, Australia	2509 2501 2500

ลำดับที่ 1 ประธานหลักสูตร

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนนประชากรราษฎร์สาย 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กทม. 10800

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ได้มุ่งเน้นพัฒนาใน 4 ด้านคือ เศรษฐกิจมูลค่าสูงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สังคมแห่งโอกาสและความเสมอภาค วิถีชีวิตที่ยั่งยืน และปัจจัยสนับสนุนการพลิกโฉมประเทศนั้น ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ที่มุ่งเน้นให้เกิดการสร้างโอกาสในการเรียนรู้และเสริมสร้างสมรรถนะของกำลังคนในการประกอบอาชีพเพื่อดำรงชีวิต และสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาและสร้าง ความสามารถในการแข่งขันทางวิชาการและวิจัยทั้งระดับชาติและนานาชาติ นอกจากนี้ในแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ได้ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพให้มีศักยภาพในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ดิจิทัล วิจัย นวัตกรรม และความรู้ในด้านภาษา เพื่อการพัฒนาของประเทศในการเชื่อมโยงให้เกิดความมั่นใจของภาคอุตสาหกรรมและธุรกิจเอกชน ซึ่งหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการทำวิจัยเชิงลึกโดยใช้ภาษาอังกฤษ จึงมีส่วนเสริมสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลกซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การสร้าง ความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจและความมั่นคงของประเทศ และยังเปิดโอกาสให้เกิดการเรียนรู้และทำงานวิจัยร่วมกันระหว่างคณาจารย์ นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่เข้ามาศึกษาต่อในประเทศไทย เพื่อเป็นการสร้างความร่วมมือทางการศึกษาในระดับนานาชาติ

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

เนื่องจากคณิตศาสตร์ประยุกต์เป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม และเป็นเครื่องมือให้มนุษย์คิด วางแผน และพัฒนาสังคมอย่างเป็นระบบ ดังนั้นหลักสูตรจึงมุ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการในสาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์และยังเสริมสร้างให้บัณฑิตมีความรู้คู่คุณธรรม เพื่อเป็นผู้พัฒนาและสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ที่เหมาะสมและถูกต้องตามจรรยาบรรณ อันก่อให้เกิดการพัฒนาสังคม การศึกษาและวัฒนธรรมที่ยั่งยืนในระดับชาติและนานาชาติต่อไป

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

ด้วยสถานการณ์ของการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมในข้อ 11 นั้น ทำให้เกิดความจำเป็นในการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม รวมทั้งพันธกิจของมหาวิทยาลัยในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

(1) การพัฒนาบัณฑิต

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) มุ่งเน้นการพัฒนาบัณฑิตให้มีองค์ความรู้ด้านคณิตศาสตร์ และคณิตศาสตร์ประยุกต์ที่ลึกซึ้ง เพื่อให้บัณฑิตมีความสามารถด้านการวิจัยบนพื้นฐานของจริยธรรม คุณธรรม มีความคิดเชิงตรรกะ สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้เป็นภาษาอังกฤษ และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก

(2) การสร้างเศรษฐกิจ

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเศรษฐกิจไทยและโลก ทำให้มีการเติบโตอย่างมากในภาคอุตสาหกรรม บริการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม หลักสูตรจึงมุ่งผลิตบัณฑิตเพื่อที่ทำงานร่วมกับหน่วยงานต่างๆ และประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์เพื่อปรับปรุงหรือสร้างนวัตกรรม (Innovation) ใหม่ในขั้นตอนหรือกระบวนการผลิตสินค้าและบริการ อันก่อให้เกิดการเพิ่มผลผลิต (Productivity) และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

(3) การสร้างความมั่นคงทางทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) มุ่งพัฒนาบัณฑิตให้มีองค์ความรู้ด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์เพื่อให้เกิดแนวคิดในการใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เหมาะสมผ่านทางแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ รวมไปถึงการให้คำปรึกษาในด้านการสอนและการฝึกอบรม เพื่อส่งเสริมการใช้ทรัพยากรต่างๆ อย่างประหยัด คุ่มค่าและมีประสิทธิภาพสูงสุด

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) สนับสนุนพันธกิจของมหาวิทยาลัยที่ว่า “ผลิตบัณฑิตที่พึงประสงค์ วิจัยและพัฒนา บริการวิชาการแก่สังคม ทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม” และให้สอดคล้องกับปรัชญาของมหาวิทยาลัยที่ว่า “พัฒนาคน พัฒนา

นวัตกรรม พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี” ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับพันธกิจและปรัชญาของมหาวิทยาลัย หลักสูตรจึงมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการและการวิจัยในระดับสากล และสามารถพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีขั้นสูงได้ เพื่อนำไปประยุกต์ พัฒนาในภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมในประเทศและต่างประเทศ นอกจากการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพทางวิชาการแล้ว หลักสูตรยังมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ นอกจากนี้ หลักสูตรยังสนับสนุนการสร้างเครือข่ายทางวิชาการและวิจัยในระดับสากลเพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากร เทคโนโลยี การเรียนการสอน และวิจัยร่วมกันกับมหาวิทยาลัยและองค์กรต่างๆ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสากล เพิ่มทักษะในการวิจัยขั้นสูงทางด้านคณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาประเทศ

1.2 ความสำคัญ

ประเทศไทยยังมีความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์ขั้นสูงเพื่อพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว แต่สถานการณ์จริงในปัจจุบัน องค์กรในภาครัฐและเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศยังขาดแคลนบุคลากรด้านนี้ ด้วยเหตุผลข้างต้นจึงนับว่าหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) นั้นมีความสำคัญในการผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่มีศักยภาพในการเรียนรู้สิ่งใหม่และต่อยอดความรู้เดิมเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ อันทำให้สังคมไทยและโลกก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรมในอนาคต

1.3 วัตถุประสงค์

การเปิดสอนหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) มีวัตถุประสงค์ดังนี้

(1) เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ที่มีคุณภาพในระดับสากล ซึ่งสามารถใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ทั้งทางทฤษฎีและการประยุกต์เพื่อแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในภาครัฐและภาคเอกชน รวมถึงปัญหาในภาคอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจ

(2) เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีความสามารถในการวิจัย และมีศักยภาพในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสามารถถ่ายทอดความรู้ที่ได้ให้กับบุคคลอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ

(3) เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และรับผิดชอบต่อสังคม

1.4 จุดเด่นของหลักสูตร

(1) ผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีความรู้เชิงลึกในหลักทฤษฎีและการประยุกต์ที่สำคัญในสาขาวิชาที่ศึกษา

(2) ดุษฎีบัณฑิตสามารถวิเคราะห์ เข้าใจและอธิบายปัญหาต่างๆ โดยใช้หลักการหรือทฤษฎีทางคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา

(3) ดุษฎีบัณฑิตสามารถวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางคณิตศาสตร์โดยบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดประโยชน์และความร่วมมือในการวิจัยในระดับสากล

(4) ดุษฎีบัณฑิตสามารถเรียนรู้และติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและงานวิจัยทางคณิตศาสตร์และคณิตศาสตร์ประยุกต์ในระดับนานาชาติ

1.5 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1 (ทุกแบบ)	สามารถอธิบายนิยาม หลักการ ทฤษฎีบทที่สำคัญในคณิตศาสตร์พื้นฐานและสามารถวิเคราะห์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้
ปีการศึกษาที่ 2 (ทุกแบบ)	สามารถอธิบายนิยาม หลักการ ทฤษฎีบทที่สำคัญในคณิตศาสตร์ขั้นสูงที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยทางคณิตศาสตร์ระดับสูงได้
ปีการศึกษาที่ 3 (ทุกแบบ)	สามารถเชื่อมโยงและนำคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับปัญหาในศาสตร์ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่สนใจได้
ปีการศึกษาที่ 4 (แบบ 1.2 และ 2.2)	สามารถนำความรู้ขั้นสูงทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับความรู้ในศาสตร์อื่น เพื่อแก้ปัญหาในงานวิจัยต่อเนื่องจากปีการศึกษาก่อนหน้าได้

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ทุกๆ 5 ปี ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	- พัฒนาหลักสูตรโดยอิงกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ประมวลข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ใช้บัณฑิต และติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - รายงานผลการประเมินหลักสูตร - รายงานผลความพึงพอใจในการใช้บัณฑิต
- การพัฒนาบุคลากรในด้านการเรียนการสอนและการวิจัย เพื่อเพิ่มศักยภาพ ความรู้ และประสบการณ์ในสาขาที่สนใจให้ลึกซึ้ง	- ส่งเสริมให้คณาจารย์พัฒนาสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบต่างๆ - สนับสนุนให้บุคลากรพัฒนางานวิจัยในระดับที่สูงขึ้นเพื่อเผยแพร่ผลงานในระดับนานาชาติ - ส่งเสริมให้บุคลากรเข้าร่วมประชุมสัมมนาทางวิชาการหรือนำเสนอผลงานวิจัยอย่างสม่ำเสมอ	- จำนวนสื่อการสอนในรูปแบบต่างๆ - จำนวนผลงานวิจัย - จำนวนบุคลากรที่เข้าร่วมอบรม/สัมมนา/นำเสนอผลงานในการประชุมทางวิชาการ
- เร่งสร้างเครือข่ายทางด้านวิชาการและการวิจัยทั้งในและต่างประเทศ เพื่อพัฒนาและเสริมความเข้มแข็งด้านวิชาการของคณาจารย์และนักศึกษา	- สร้างความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยที่เปิดหลักสูตรทางด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์ในระดับบัณฑิตศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ	- จำนวนสมาชิกในเครือข่ายและจำนวนผลงานวิจัยของสมาชิกในเครือข่าย

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินงาน และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปรกติ ซึ่ง

1 ภาคการศึกษาปรกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือน มิถุนายน – กันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือน พฤศจิกายน – กุมภาพันธ์

ในเวลาราชการ วันจันทร์ – ศุกร์ เวลา 08.00 – 16.00 น.

นอกเวลาราชการ วันจันทร์ – ศุกร์ เวลา 16.00 – 21.00 น.

วันเสาร์ – อาทิตย์ เวลา 09.00 – 16.00 น.

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 แบบ 1.1 และ แบบ 2.1

ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า สาขาวิชา
คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

ในกรณีที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ
หลักสูตรในการพิจารณาคุณสมบัติและให้หัวหน้าภาควิชารับรองคุณสมบัติ

2.2.2 แบบ 1.2 และ แบบ 2.2

ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า สาขาวิชา
คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง มีระดับคะแนนเฉลี่ย
สะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 3.50 และมีผลงานวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้องได้รับการ
ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการซึ่งอยู่ในฐานข้อมูล Scopus อย่างน้อย 1 เรื่อง

ในกรณีที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์หรือขาดผลงานวิจัย แต่ผู้เข้าศึกษามีคุณสมบัติ
โดดเด่น ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรในการพิจารณา
คุณสมบัติและให้หัวหน้าภาควิชารับรองคุณสมบัติ

2.2.3 มีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐาน
ความสามารถภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรขาดความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ขั้นสูง และ
ประสบการณ์ในการทำวิจัย2.3.2 นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรขาดทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ หรือมีความรู้ทางด้าน
ภาษาอังกฤษไม่เพียงพอ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 ให้มีการลงทะเบียนเพิ่มเติมในรายวิชาระดับปริญญาโทที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเห็นสมควรเพื่อปรับพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ให้เพียงพอต่อการศึกษาในหลักสูตร

2.4.2 จัดกิจกรรมเสริมทักษะความรู้ทางด้านภาษาอังกฤษ

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 แบบ 1.1

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2565	2566	2567	2568	2569
ปีที่ 1	5	5	5	5	5
ปีที่ 2	-	5	5	5	5
ปีที่ 3	-	-	5	5	5
รวม	5	10	15	15	15
บัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	5	5	5

2.5.2 แบบ 1.2

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2565	2566	2567	2568	2569
ปีที่ 1	5	5	5	5	5
ปีที่ 2	-	5	5	5	5
ปีที่ 3	-	-	5	5	5
ปีที่ 4	-	-	-	5	5
รวม	5	10	15	20	20
บัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	5	5

2.5.3 แบบ 2.1

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2565	2566	2567	2568	2569
ปีที่ 1	7	7	7	7	7
ปีที่ 2	-	7	7	7	7
ปีที่ 3	-	-	7	7	7
รวม	7	14	21	21	21
บัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	7	7	7

2.5.4. แบบ 2.2

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2565	2566	2567	2568	2569
ปีที่ 1	5	5	5	5	5
ปีที่ 2	-	5	5	5	5
ปีที่ 3	-	-	5	5	5
ปีที่ 4	-	-	-	5	5
รวม	5	10	15	20	20
บัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	5	5

2.6 งบประมาณ

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
งบประมาณแผ่นดิน	3,534,740	3,640,580	3,821,670	4,035,950	4,235,470
งบประมาณเงินรายได้	5,735,800	6,335,750	6,650,380	6,943,500	7,302,590
รวม	9,270,540	9,976,330	10,472,050	10,979,450	11,538,060

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ก. งบดำเนินการ					
1. เงินเดือน	2,226,100	2,448,710	2,693,581	2,962,939	3,259,233
2. ค่าตอบแทน	1,267,200	1,672,900	1,533,312	1,686,643	1,855,308
3. ค่าใช้สอย	339,000	93,920	410,190	451,209	496,330
4. ค่าวัสดุ	544,600	599,060	658,966	724,863	797,349
รวมงบดำเนินการ (ก)	4,376,900	4,814,590	5,296,049	5,825,654	6,408,220
ข. งบลงทุน					
1. ค่าครุภัณฑ์	234,000	200,000	150,000	150,000	150,000
2. ค่าที่ดิน	-	-	-	-	-
3. ค่าสิ่งก่อสร้าง	-	-	-	-	-

แบบ 2.1

หมวดวิชาบังคับ		42 หน่วยกิต
วิชาบังคับ	6 หน่วยกิต	
วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต*	2 หน่วยกิต	
วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	
หมวดวิชาเลือก		6 หน่วยกิต
วิชาเลือก	6 หน่วยกิต	
รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต		

แบบ 2.2

หมวดวิชาบังคับ		60 หน่วยกิต
วิชาบังคับ	12 หน่วยกิต	
วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต*	4 หน่วยกิต	
วิทยานิพนธ์	48 หน่วยกิต	
หมวดวิชาเลือก		12 หน่วยกิต
วิชาเลือก	12 หน่วยกิต	
รวมตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต		

3.1.3 รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต

หมวดวิชาบังคับ (Required subject)

วิชาบังคับ

แบบ 1.1

วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
040257115*	สัมมนา 1 (Seminar I)	1(0-3-1)
040257116*	สัมมนา 2 (Seminar II)	1(0-3-1)
วิทยานิพนธ์		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257121	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48

หมายเหตุ * วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษา ประเมินผลเป็น S/U

แบบ 1.2

วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
040257104*	การวิเคราะห์เชิงประยุกต์ (Applied Analysis)	3(3-0-6)
040257106*	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูงและพีชคณิตเชิงเส้น (Advanced Numerical Analysis and Linear Algebra)	3(3-0-6)
040257113*	ระเบียบวิธีวิจัย 1 (Research Methodology I)	1(0-3-1)
040257114*	ระเบียบวิธีวิจัย 2 (Research Methodology II)	1(0-3-1)
040257115*	สัมมนา 1 (Seminar I)	1(0-3-1)
040257116*	สัมมนา 2 (Seminar II)	1(0-3-1)

วิทยานิพนธ์

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257123	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72

แบบ 2.1

วิชาบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
040257104	การวิเคราะห์เชิงประยุกต์ (Applied Analysis)	3(3-0-6)
040257106	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูงและพีชคณิตเชิงเส้น (Advanced Numerical Analysis and Linear Algebra)	3(3-0-6)

หมายเหตุ * วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษา ประเมินผลเป็น S/U

วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
040257115*	สัมมนา 1 (Seminar I)	1(0-3-1)
040257116*	สัมมนา 2 (Seminar II)	1(0-3-1)

วิทยานิพนธ์

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257122	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36

แบบ 2.2

วิชาบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
040257102	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Analysis)	3(3-0-6)
040257104	การวิเคราะห์เชิงประยุกต์ (Applied Analysis)	3(3-0-6)
040257105	ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ (Theory of Ordinary Differential Equations)	3(3-0-6)
040257106	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูงและพีชคณิตเชิงเส้น (Advanced Numerical Analysis and Linear Algebra)	3(3-0-6)

วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
040257113*	ระเบียบวิธีวิจัย 1 (Research Methodology I)	1(0-3-1)
040257114*	ระเบียบวิธีวิจัย 2 (Research Methodology II)	1(0-3-1)
040257115*	สัมมนา 1 (Seminar I)	1(0-3-1)
040257116*	สัมมนา 2 (Seminar II)	1(0-3-1)

หมายเหตุ * วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษา ประเมินผลเป็น S/U

วิทยานิพนธ์

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257124	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48

หมวดวิชาเลือก (Elective subject)

วิชาเลือกแบ่งเป็น 4 กลุ่มวิชา

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ทุกกลุ่มวิชา โดยอยู่ในดุลยพินิจของ

อาจารย์ที่ปรึกษา

- แบบ 2.1 6 หน่วยกิต
- แบบ 2.2 12 หน่วยกิต

1. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และคณิตศาสตร์ประยุกต์**(Mathematics and Applied Mathematics)**

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
040257210	การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชันประยุกต์ (Applied Functional Analysis)	3(3- 0- 6)
040257211	พีชคณิตนามธรรม (Abstract Algebra)	3(3-0-6)
040257212	ทฤษฎีความน่าจะเป็นและเมเชอร์ (Probability and Measure Theory)	3(3-0-6)
040257213	การสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์และการประยุกต์ (Mathematical Modeling and Applications)	3(3-0-6)
040257214	ทฤษฎีของสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย (Theory of Partial Differential Equations)	3(3-0-6)
040257215	ตัวแบบทางคณิตศาสตร์แบบสโตแคสติก (Stochastic Mathematical Model)	3(3-0-6)
040257216	แคลคูลัสและสมการเชิงอนุพันธ์เศษส่วน (Fractional Calculus and Differential Equations)	3(3-0-6)
040257217	ทฤษฎีการมีอยู่จริงสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์สามัญไม่เชิงเส้น (Existence Theory for Nonlinear Ordinary Differential Equations)	3(3-0-6)
040257219	สมการพลวัตบนมาตราเวลา (Dynamic Equations on Time Scale)	3(3-0-6)

040257221	ระบบเชิงพลวัตขั้นสูง (Advanced Dynamical Systems)	3(3-0-6)
040257222	สมการเชิงปริพันธ์ (Integral Equations)	3(3-0-6)
040257223	ตรรกศาสตร์ฟัซซีและการประยุกต์ (Fuzzy Logic and Applications)	3(3-0-6)
040257225	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์ (Selected Topic in Mathematics)	3(3-0-6)
040257226	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์ (Selected Topic in Applied Mathematics)	3(3-0-6)

2. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์เชิงคำนวณ

(Computational Mathematics)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
040257236	วิธีเชิงตัวเลขขั้นสูงสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์ (Advanced Numerical Methods for Differential Equations)	3(3-0-6)
040257237	ทฤษฎีกราฟและเครือข่าย (Graph Theory and Network)	3(3-0-6)
040257238	ทฤษฎีการคำนวณขั้นสูง (Advanced Theory of Computation)	3(3-0-6)
040257239	การคำนวณเชิงวิวัฒนาการ (Evolutionary Computation)	3(3-0-6)
040257240	ออโตมาตาและภาษารูปนัย (Automata and Formal Languages)	3(3-0-6)
040257241	ปัญญาประดิษฐ์และโปรแกรมตัวแทนอัจฉริยะขั้นสูง (Advanced Artificial Intelligence and Intelligent Agent)	3(3-0-6)
040257242	การทำเหมืองข้อมูลขั้นสูง (Advanced Data Mining)	3(3-0-6)
040257243	การเรียนรู้ของเครื่องจักรขั้นสูง (Advanced Machine Learning)	3(3-0-6)
040257244	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูง (Selected Topic in Advanced Numerical Analysis)	3(3-0-6)

040257245	เรื่องคัดเลือกเฉพาะทางด้านการคำนวณเชิงคณิตศาสตร์ (Selected Topic in Mathematical Computation)	3(3-0-6)
040257246	วิธีไฟไนต์วอลุ่มสำหรับกฎอนุรักษ์ไฮเพอร์โบลิก (Finite Volume Method for Hyperbolic Conservation Laws)	3(3-0-6)

3. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์วิศวกรรมและวิทยาศาสตร์กายภาพ

(Engineering Mathematics and Physical Science)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
040257252	ทฤษฎีการควบคุมแบบเหมาะสมที่สุด (Optimal Control Theory)	3(3-0-6)
040257253	การหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบไม่เชิงเส้น (Nonlinear Optimization)	3(3-0-6)
040257254	การควบคุมแบบไม่เชิงเส้น (Nonlinear Optimal Control)	3(3-0-6)
040257258	ทฤษฎีการควบคุมแบบคงทน (Robust Control Theory)	3(3-0-6)
040257259	กลศาสตร์ภาวะต่อเนื่อง (Continuum Mechanics)	3(3-0-6)
040257260	พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ (Computational Fluid Dynamics)	3(3-0-6)
040257261	เรื่องคัดเลือกเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์วิศวกรรม (Selected Topic in Engineering Mathematics)	3(3- 0- 6)
040257262	วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับนักวิทยาศาสตร์และวิศวกร (Finite Element Method for Scientists and Engineers)	3(3-0-6)

4. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจ การเงิน และประกันภัย

(Mathematics for Business, Finance and Insurance)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
040257276	วิศวกรรมการเงิน (Financial Engineering)	3(3-0-6)
040257277	แคลคูลัสสโตแคสติก (Stochastic Calculus)	3(3-0-6)

040257278	การสร้างตัวแบบและการวิเคราะห์ระบบสโตแคสติก (Modeling and Analysis of Stochastic Systems)	3(3-0-6)
040257279	คณิตศาสตร์การเงินเชิงคำนวณ (Computational Mathematics for Finance)	3(3-0-6)
040257280	การวิเคราะห์อนุกรมเวลาและการพยากรณ์ (Time Series Analysis and Forecasting)	3(3-0-6)
040257281	ทฤษฎีเกมเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ (Differential Game Theory and Applications)	3(3-0-6)
040257289	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์การเงินและเศรษฐศาสตร์ (Selected Topic in Mathematics for Finance and Economics)	3(3- 0- 6)

3.2 แผนการศึกษา

แบบ 1.1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257115*	สัมมนา 1 (Seminar I)	1(0-3-1)
040257121	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	3

รวม 3 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257116*	สัมมนา 2 (Seminar II)	1(0-3-1)
040257121	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9

รวม 9 หน่วยกิต

หมายเหตุ * วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษา ประเมินผลเป็น S/U

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257121	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9

รวม 9 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257121	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9

รวม 9 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257121	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9

รวม 9 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257121	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9

รวม 9 หน่วยกิต

แบบ 1.2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257104*	การวิเคราะห์เชิงประยุกต์ (Applied Analysis)	3(3-0-6)
040257113*	ระเบียบวิธีวิจัย 1 (Research Methodology I)	1(0-3-1)
040257123	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	6

รวม 6 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257106*	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูงและพีชคณิตเชิงเส้น (Advanced Numerical Analysis and Linear Algebra)	3(3-0-6)
040257114*	ระเบียบวิธีวิจัย 2 (Research Methodology II)	1(0-3-1)
040257123	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	6

รวม 6 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257115*	สัมมนา 1 (Seminar I)	1(0-3-1)
040257123	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9

รวม 9 หน่วยกิต

หมายเหตุ * วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษา ประเมินผลเป็น S/U

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257116*	สัมมนา 2 (Seminar II)	1(0-3-1)
040257123	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9

รวม 9 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257123	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9

รวม 9 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257123	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9

รวม 9 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257123	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	12

รวม 12 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257123	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	12

รวม 12 หน่วยกิต

หมายเหตุ * วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษา ประเมินผลเป็น S/U

แบบ 2.1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257104	การวิเคราะห์เชิงประยุกต์ (Applied Analysis)	3(3-0-6)
040257106	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูงและพีชคณิตเชิงเส้น (Advanced Numerical Analysis and Linear Algebra)	3(3-0-6)
040257115*	สัมมนา 1 (Seminar I)	1(0-3-1)

รวม 6 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257116*	สัมมนา 2 (Seminar II)	1(0-3-1)
0402572xx	วิชาเลือก (Elective)	3(3-0-6)
0402572xx	วิชาเลือก (Elective)	3(3-0-6)

รวม 6 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257122	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	6

รวม 6 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257122	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9

รวม 9 หน่วยกิต

หมายเหตุ * วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษา ประเมินผลเป็น S/U

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257122	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9

รวม 9 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257122	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	12

รวม 12 หน่วยกิต

แบบ 2.2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257102	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Analysis)	3(3-0-6)
040257105	ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ (Theory of Ordinary Differential Equations)	3(3-0-6)
040257106	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูงและพีชคณิตเชิงเส้น (Advanced Numerical Analysis and Linear Algebra)	3(3-0-6)
040257113*	ระเบียบวิธีวิจัย 1 (Research Methodology I)	1(0-3-1)

รวม 9 หน่วยกิต

หมายเหตุ * วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษา ประเมินผลเป็น S/U

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257104	การวิเคราะห์เชิงประยุกต์ (Applied Analysis)	3(3-0-6)
040257114*	ระเบียบวิธีวิจัย 2 (Research Methodology II)	1(0-3-1)
0402572xx	วิชาเลือก (Elective)	3(3-0-6)
0402572xx	วิชาเลือก (Elective)	3(3-0-6)

รวม 9 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257115*	สัมมนา 1 (Seminar I)	1(0-3-1)
0402572xx	วิชาเลือก (Elective)	3(3-0-6)
0402572xx	วิชาเลือก (Elective)	3(3-0-6)

รวม 6 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257116*	สัมมนา 2 (Seminar II)	1(0-3-1)
040257124	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	6

รวม 6 หน่วยกิต

หมายเหตุ * วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษา ประเมินผลเป็น S/U

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257124	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9

รวม 9 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257124	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9

รวม 9 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257124	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	12

รวม 12 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
040257124	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	12

รวม 12 หน่วยกิต

3.3 คำอธิบายรายวิชา

040257102 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)
(Mathematical Analysis)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

ปริภูมิเวกเตอร์และเมตริกบน R^N ลำดับและการลู่เข้าใน R^N ปริภูมิปริบูรณ์ ลำดับย่อยและความกระชับ จุดที่ใกล้ที่สุด ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน ฟังก์ชันลิปชิตซ์และโฮลเดอร์ ความต่อเนื่องเอกรูป การลู่เข้าแบบเอกรูปของฟังก์ชัน

Vector and metric spaces on R^N ; sequence and convergence in R^N ; complete space; subsequence and compactness; nearest point; limit and continuity of function; Lipschitz and Hölder functions; uniform continuity; uniform convergence of function.

040257104 การวิเคราะห์เชิงประยุกต์ 3(3-0-6)
(Applied Analysis)

วิชาบังคับก่อน: 040257102 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ (สำหรับแบบ 2.2)

Prerequisite: 040257102 Mathematical Analysis (For plan 2.2)

ปริภูมิเมตริกและนอร์ม ปริภูมิบานาค ปริภูมิฮิลเบิร์ต ปริภูมิคู่กัน ฟังก์ชันต่อเนื่อง ทฤษฎีบทการส่งแบบหดตัว ตัวดำเนินการเชิงเส้นมีขอบเขตและทฤษฎีบทเชิงสเปกตรัม การแจกแจงและการแปลงฟูเรียร์ แคลคูลัสเชิงอนุพันธ์และวิธีการแปรผัน

Metric and normed spaces; Banach space; Hilbert space; dual space; continuous function; contraction mapping theorem; bounded linear operator and spectrum theorem; distribution and Fourier transform; differential calculus and variational method.

- 040257105 ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ 3(3-0-6)
 (Theory of Ordinary Differential Equations)
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 Prerequisite: None
 ทฤษฎีบทการมีอยู่จริงและมีเพียงหนึ่งเดียวของผลเฉลย ทฤษฎีบททั่วไปของสมการเชิงอนุพันธ์ ระบบเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นและไม่เชิงเส้น ระบบออโตโนมัส เสถียรภาพของผลเฉลย ฟังก์ชันของลีโอพูนอฟ ทฤษฎีการกวัดแกว่ง ฟังก์ชันของกรีน ปัญหาค่าขอบ
 Existence and uniqueness theorems of solution; general theorem of differential equation; linear and nonlinear differential systems; autonomous system; stability of solution; Lyapunov's function; oscillatory theory; Green's function; boundary-value problem.
- 040257106 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูงและพีชคณิตเชิงเส้น 3(3-0-6)
 (Advanced Numerical Analysis and Linear Algebra)
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 Prerequisite: None
 ค่าคลาดเคลื่อน นอร์มและคอนดิชันนัมเบอร์ การแยกแบบแอลยูและแบบคิวอาร์ การถดถอยเชิงเส้น วิธีการทำซ้ำสำหรับการแก้ระบบสมการพีชคณิต เซอร์และการแยกค่าเอกฐาน การประมาณค่าฟังก์ชัน อนุกรมเทย์เลอร์ การกระจายเชิงตั้งฉากปรกติ การประมาณ ค่าแบบเซบีเชฟ การประมาณแบบพาดะ ทฤษฎีสตูร์ม-ลียูวีล อนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลขของปัญหาค่าเริ่มต้น ซอฟต์แวร์เชิงคณิตศาสตร์สำหรับการคำนวณเชิงตัวเลข
 Error, norm and condition number; LU and QR factorizations; linear regression; iterative method for solving system of algebraic equations; Schur and singular value decomposition; function approximation; Taylor series, orthonormal expansion, Chebyshev approximation, Padé approximation; Sturm-Liouville theory; numerical differentiation and integration; numerical solution of initial-value problem; mathematical software for numerical computation.

040257113	<p>ระเบียบวิธีวิจัย 1 (Research Methodology I) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None</p> <p>หัวข้อเรื่องและวิธีวิจัยเชิงคณิตศาสตร์ การเขียนโครงร่างงานวิจัย วิธีวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้อง ทักษะการสื่อสารงานวิจัย การสืบค้นข้อมูลงานวิจัย พิษณุพิจารณา การนำเสนองานวิจัย</p> <p>Issue and method of mathematical research; proposal writing; research method in relevant disciplines; research communication skill; research information retrieval; research dissemination; peer review; research presentation.</p>	1(0-3-1)
040257114	<p>ระเบียบวิธีวิจัย 2 (Research Methodology II) วิชาบังคับก่อน: 040257113 ระเบียบวิธีวิจัย 1 Prerequisite: 040257113 Research Methodology I</p> <p>หัวข้อเรื่องและวิธีวิจัยเชิงคณิตศาสตร์ประยุกต์ การเขียนโครงร่างงานวิจัย วิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ทักษะการสื่อสารขั้นสูง การเผยแพร่ผลงานวิจัย พิษณุพิจารณา การนำเสนองานวิจัย</p> <p>Issue and method of applied mathematical research; proposal writing; research method in applied sciences; advanced communication skill; research dissemination; peer review; research presentation.</p>	1(0-3-1)
040257115	<p>สัมมนา 1 (Seminar I) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None</p> <p>นักศึกษาต้องศึกษาค้นคว้าเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสาขาที่เรียนจากตำรา บทความวิชาการ เอกสารและวารสารวิชาการ การสรุปและนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ พร้อมทั้งอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน</p> <p>Students are required to research topics in relation to their field of study from textbooks, academic articles and academic documents and journals. Topics of the study in which they are interested must be summarized, presented and discussed in class.</p>	1(0-3-1)

040257116 สัมมนา 2 1(0-3-1)
(Seminar II)

วิชาบังคับก่อน: 040257115 สัมมนา 1

Prerequisite: 040257115 Seminar I

นักศึกษาต้องศึกษาค้นคว้าหัวข้อคัดพิเศษที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะทำวิทยานิพนธ์ จากวารสารวิชาการระดับนานาชาติ การสรุปและนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ พร้อมทั้งอภิปราย ร่วมกันในห้องเรียน

Students are required to research special topics in relation to their dissertation topic from international academic journals. Topic of the study in which they are interested must be summarized, presented and discussed in class.

040257121 วิทยานิพนธ์ 48
(Dissertation)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้รับการแต่งตั้งโดยบัณฑิตวิทยาลัย นักศึกษาต้องปฏิบัติตามกฎและข้อบังคับที่กำหนดโดยภาควิชาและบัณฑิตวิทยาลัยอย่างเคร่งครัด นักศึกษานำความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองไปใช้ในการทำวิจัยเกี่ยวกับหัวข้อทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ ผลการวิจัยถูกนำเสนอในการประชุมวิชาการและเผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติตามเงื่อนไขของหลักสูตร

Students are required to conduct a dissertation under supervision of advisors appointed by Graduate College. Rules and regulations for undertaking dissertation set by students' department and Graduate College must be observed strictly. Students apply the knowledge obtained by self-investigation for research on the topic of applied mathematics. The results of the research must be presented for international academic conference and published in international academic journal which must be satisfied the conditions specified in the curriculum.

040257122 วิทยานิพนธ์ 36

(Dissertation)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้รับแต่งตั้งโดยบัณฑิตวิทยาลัย นักศึกษาต้องปฏิบัติตามกฎและข้อบังคับที่กำหนดโดยภาควิชาและบัณฑิตวิทยาลัยอย่างเคร่งครัด นักศึกษานำความรู้ที่ได้จากการเรียนรายวิชาในหลักสูตรและศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองไปใช้ในการทำวิจัยเกี่ยวกับหัวข้อทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ ผลการวิจัยถูกนำเสนอในการประชุมวิชาการและเผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติตามเงื่อนไขของหลักสูตร

Students are required to conduct a dissertation under supervision of advisors appointed by Graduate College. Rules and regulations for undertaking dissertation set by students' department and Graduate College must be observed strictly. Students apply the knowledge obtained by taking courses in the curriculum and self-investigation for research on the topic of applied mathematics. The results of the research must be presented for international academic conference and published in international academic journal which must be satisfied the conditions specified in the curriculum.

040257123	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72
	วิชาบังคับก่อน: ไม่มี	
	Prerequisite: None	

นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้รับการแต่งตั้งโดยบัณฑิตวิทยาลัย นักศึกษาต้องปฏิบัติตามกฎและข้อบังคับที่กำหนดโดยภาควิชาและบัณฑิตวิทยาลัยอย่างเคร่งครัด นักศึกษานำความรู้ที่ได้จากการเรียนรายวิชาบังคับในหลักสูตรและศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองไปใช้ในการทำวิจัยเกี่ยวกับหัวข้อทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างใกล้ชิด ผลการวิจัยถูกนำเสนอในการประชุมวิชาการและเผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติตามเงื่อนไขของหลักสูตร

Students are required to conduct a dissertation under supervision of advisors appointed by Graduate College. Rules and regulations for undertaking dissertation set by students' department and Graduate College must be observed strictly. Students apply the knowledge obtained by taking required courses in the curriculum and self-investigation for research on the topic of applied mathematics. The research study must be closely under supervision of the advisors. The results of the research must be presented for international academic conference and published in international academic journal which must be satisfied the conditions specified in the curriculum.

040257124 วิทยานิพนธ์
(Dissertation)

48

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้รับแต่งตั้งโดยบัณฑิตวิทยาลัย นักศึกษาต้องปฏิบัติตามกฎและข้อบังคับที่กำหนดโดยภาควิชาและบัณฑิตวิทยาลัยอย่างเคร่งครัด นักศึกษานำความรู้ที่ได้จากการเรียนรายวิชาในหลักสูตรและศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองไปใช้ในการทำวิจัยเกี่ยวกับหัวข้อทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างใกล้ชิด ผลการวิจัยถูกนำเสนอในการประชุมวิชาการและเผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติตามเงื่อนไขของหลักสูตร

Students are required to conduct a dissertation under supervision of advisors appointed by Graduate College. Rules and regulations for undertaking dissertation set by students' department and Graduate College must be observed strictly. Students apply the knowledge obtained by taking courses in the curriculum and self-investigation for research on the topic of applied mathematics. The research study must be closely under supervision of the advisors. The results of the research must be presented for international academic conference and published in international academic journal which are satisfied the conditions specified in the curriculum.

040257210 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชันประยุกต์
(Applied Functional Analysis)

3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน: 040257104 การวิเคราะห์เชิงประยุกต์

Prerequisite: 040257104 Applied Analysis

การแจกแจง การแปลงฟูรีเยร์ ปริภูมิฮาร์ตซ์ ปริภูมิโซโบลอฟ ผลเฉลยอย่างอ่อนของปัญหาค่าขอบ กิ่งกรุปและการประยุกต์ เทคนิคสำหรับแก้ปัญหาการวิเคราะห์ไม่เชิงเส้น

Distribution; Fourier transform; Schwartz space; Sobolev space; weak solution of boundary-value problem; semigroup and application; technique for solving in nonlinear analysis problem.

040257211	<p>พีชคณิตนามธรรม (Abstract Algebra) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None</p> <p>กรุป ทฤษฎีบทซิลโล ริง ไอเดิล ริงพหุนาม โดเมนการแยกองค์ประกอบได้เพียงหนึ่ง การขยายฟิลด์ ทฤษฎีบททอริง-เฮลล์-แตรึ การจำแนกฟิลด์ภาคขยาย ทฤษฎีบทกาลัว ริงแบบ นอเทอร์ มอดูล</p> <p>Group; Sylow theorem; ring; ideal; polynomial ring; unique factorization domain; field extension; Jordan- Holder theorem; classification of extension field; Galois theorem; Noetherian ring; module.</p>	3(3-0-6)
040257212	<p>ทฤษฎีความน่าจะเป็นและเมเชอร์ (Probability and Measure Theory) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None</p> <p>พีชคณิตซิกมา เซตที่หาเมเชอร์ได้ เมเชอร์ เมเชอร์บริบูรณ์ เมเชอร์ปรกติ เมเชอร์ ภายนอก เมเชอร์ความน่าจะเป็น เมเชอร์เลอเบก เมเชอร์เลอเบก-สตีลเจส เมเชอร์ผลคูณ ฟังก์ชันที่ หาเมเชอร์ได้ ฟังก์ชันเชิงเดียว ตัวแปรสุ่ม ปริพันธ์เทียบกับเมเชอร์ทั่วไป การลู่เข้าเชิงเมเชอร์ ทฤษฎี บทของราดอน-นิโคดีม ปริภูมิฟังก์ชัน</p> <p>Sigma algebra; measurable set; measure; complete measure; regular measure; outer measure; probability measure; Lebesgue measure; Lebesgue- Stieltjes measure; product measure; measurable function; simple function; random variable; integration with respect to general measure; convergence in measure; Radon-Nikodym theorem; function space.</p>	3(3-0-6)

- 040257213 การสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์และการประยุกต์ 3(3-0-6)
(Mathematical Modeling and Applications)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
เทคนิคของการสร้างตัวแบบเชิงกำหนด ตัวแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง ตัวแบบเวลาต่อเนื่อง การวิเคราะห์พฤติกรรมเชิงคุณภาพของระบบ การประยุกต์ตัวแบบทางคณิตศาสตร์ การจำลองด้วยคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์และการปรับตัวแบบ
Technique of deterministic modeling; discrete-time model; continuous-time model; analysis of qualitative behavior of system; application of mathematical model; computer simulation; model analysis and fitting.
- 040257214 ทฤษฎีของสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย 3(3-0-6)
(Theory of Partial Differential Equations)
วิชาบังคับก่อน: 040257105 ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ (สำหรับแบบ 2.2)
Prerequisite: 040257105 Theory of Ordinary Differential Equations
(For plan 2.2)
สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยอันดับหนึ่ง ตัวดำเนินการศักย์ ตัวดำเนินการการแพร่และตัวดำเนินการคลื่น การมีอยู่และการมีเพียงหนึ่งเดียวของผลเฉลย เสถียรภาพ ความปกติ เงื่อนไขขอบแบบดีริชเลต์ นอยมันน์และโรบิน วิธีของการแยกตัวแปร ฟังก์ชันของกรีน การแปลงฟูรีเยร์
First-order partial differential equation; potential operator; diffusion and wave operators; existence and uniqueness of solution; stability; regularity; Dirichlet, Neumann and Robin boundary conditions; method of separation of variables; Green's function; Fourier transform.

040257215 ตัวแบบทางคณิตศาสตร์แบบสโตแคสติก 3(3-0-6)
(Stochastic Mathematical Model)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

ตัวแปรสุ่มและทฤษฎีความน่าจะเป็น สมการสำหรับกระบวนการสโตแคสติก สมการแม่แบบ วิธีเชิงตัวเลขสำหรับผลเฉลยของสมการแม่แบบ สมการเชิงอนุพันธ์แบบสโตแคสติก วิธีเชิงตัวเลขสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์แบบสโตแคสติก การประยุกต์ตัวแบบทางคณิตศาสตร์แบบ สโตแคสติก

Random variable and probability theory; equation for stochastic process; master equation; numerical method for solution of master equation; stochastic differential equation; numerical method for stochastic differential equation; application of stochastic mathematical model.

040257216 แคลคูลัสและสมการเชิงอนุพันธ์เศษส่วน 3(3-0-6)
(Fractional Calculus and Differential Equations)

วิชาบังคับก่อน: 040257105 ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ (สำหรับแบบ 2.2)

Prerequisite: 040257105 Theory of Ordinary Differential Equations
(For plan 2.2)

ปริพันธ์เศษส่วนและอนุพันธ์เศษส่วน การมีอยู่จริงและการมีเพียงหนึ่งเดียวของ ผลเฉลยของสมการเชิงอนุพันธ์เศษส่วน วิธีหาผลเฉลยชัดของสมการเชิงอนุพันธ์เศษส่วน วิธีการแปลงปริพันธ์สำหรับการหาผลเฉลยชัด สมการเชิงอนุพันธ์เศษส่วนย่อย สมการเชิงอนุพันธ์ เชิงลำดับที่มีอันดับเศษส่วน

Fractional integral and fractional derivative; existence and uniqueness of solution for fractional differential equation; method of solving fractional differential equation for explicit solution; integral transform method for explicit solution; partial fractional differential equation; sequential differential equation of fractional order.

040257217 ทฤษฎีการมีอยู่จริงสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์สามัญไม่เชิงเส้น 3(3-0-6)
(Existence Theory for Nonlinear Ordinary Differential Equations)

วิชาบังคับก่อน: 040257105 ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ (สำหรับแบบ 2.2)

Prerequisite: 040257105 Theory of Ordinary Differential Equations
(For plan 2.2)

ทฤษฎีจุดตรึง ปัญหาค่าเริ่มต้นและปัญหาแบบคาบอันดับหนึ่ง หลักการมีอยู่จริงสำหรับปัญหาค่าขอบเอกรฐาน ปัญหาโพสิโทนและปัญหากึ่งโพสิโทน ปัญหาการสั่นพ้องและการไม่สั่นพ้อง ทฤษฎีการมีอยู่จริงของสมการเชิงอนุพันธ์บนช่วงที่กระชับและไม่กระชับ สมการเชิงอนุพันธ์ในปริภูมินามธรรม

Fixed- point theory; initial- value problem and first- order periodic problem; existence principles for singular boundary- value problem; positone and semi-positone problems; resonance and nonresonance problems; existence theory for differential equation on compact and noncompact intervals; differential equation in abstract space.

040257219 สมการพลวัตบนมาตราเวลา 3(3-0-6)
(Dynamic Equations on Time Scale)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

แคลคูลัสบนมาตราเวลา สมการเชิงเส้นอันดับหนึ่ง สมการเชิงเส้นอันดับสอง สมการผูกพันในตัว ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นและสมการอันดับสูง อสมการเชิงพลวัต ระบบเชิงพลวัตแบบเชิงเส้น

Time- scale calculus; first- order linear equation; second- order linear equation; self-adjoint equation; system of linear differential equation and higher- order equation; dynamical inequality; linear dynamical system.

040257221	<p>ระบบเชิงพลวัตขั้นสูง (Advanced Dynamical Systems) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None</p> <p>สมการเชิงอนุพันธ์สามัญจากมุมมองเชิงเรขาคณิต แผนภาพระนาบเฟสและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง การมีอยู่จริงและเสถียรภาพของจุดสมดุลและวิถีปิด การวิเคราะห์เชิงคุณภาพของสมการเชิงอนุพันธ์ไม่เชิงเส้น ทฤษฎีความอลวน ระบบฮามิลโทเนียน การประยุกต์ของระบบเชิงพลวัต</p> <p>Ordinary differential equation from geometric perspective; phase-plane diagram and related concept; existence and stability of equilibrium point and closed orbit; qualitative analysis of nonlinear differential equation; chaos theory; Hamiltonian system; application of dynamical system.</p>	3(3-0-6)
040257222	<p>สมการเชิงปริพันธ์ (Integral Equations) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None</p> <p>ทฤษฎีและการประยุกต์ของสมการเชิงปริพันธ์ การสร้างสูตรสำหรับปัญหาสมการเชิงปริพันธ์ การเชื่อมโยงกันระหว่างสมการเชิงปริพันธ์กับสมการเชิงอนุพันธ์ ทฤษฎีบทการกระจาย ปัญหาค่าขอบสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย ทฤษฎีบทเฟรดโฮล์มและโวลแตร์รา การกระจายในรูปฟังก์ชันเชิงตั้งฉาก สมการเชิงปริพันธ์เอกฐาน ผลเฉลยเชิงวิเคราะห์และผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงปริพันธ์</p> <p>Theory and application of integral equation; formulation of integral equation problem; relation between integral equation and differential equation; scattering theorem; boundary- value problem for partial differential equation; Fredholm and Volterra theorem; expansion in orthogonal function; singular integral equation; analytic solution and numerical solution of integral equation.</p>	3(3-0-6)

- 040257223 ตรรกศาสตร์ฟัซซีและการประยุกต์ 3(3-0-6)
(Fuzzy Logic and Applications)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
เซตแบบดั้งเดิมและเซตฟัซซี ความสัมพันธ์แบบดั้งเดิมและความสัมพันธ์แบบฟัซซี สมบัติของฟังก์ชันสมาชิก ฟัซซีฟิเคชันและดีฟัซซีฟิเคชัน ตรรกศาสตร์แบบดั้งเดิมและตรรกศาสตร์ฟัซซี ระบบฟัซซี การพัฒนาฟังก์ชันสมาชิก วิธีอัตโนมัติสำหรับระบบฟัซซี การตัดสินใจโดยข้อมูลฟัซซี การจำแนกฟัซซี ระบบควบคุมแบบฟัซซี
- Classical and fuzzy sets; classical and fuzzy relations; property of membership function; fuzzification and defuzzification; classical and fuzzy logics; fuzzy system; development of membership function; automated method for fuzzy system; decision making with fuzzy information; fuzzy classification; fuzzy control system.
- 040257225 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)
(Selected Topic in Mathematics)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
- นักศึกษาต้องศึกษาค้นคว้าตำรา บทความวิชาการ เอกสารและวารสารทางวิชาการ ทางด้านคณิตศาสตร์ เพื่อเลือกหัวข้อที่สนใจแล้วศึกษาเชิงลึกโดยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา
- Students are required to research textbooks, academic articles and academic documents and journals on mathematics to select a topic of their interest in order to study in depth under advisor(s)'s supervision.

040257226 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์ 3(3-0-6)

(Selected Topic in Applied Mathematics)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

นักศึกษาต้องศึกษาค้นคว้าตำรา บทความวิชาการ เอกสารและวารสารทางวิชาการ ทางด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์ เพื่อเลือกหัวข้อที่สนใจแล้วศึกษาเชิงลึกโดยได้รับคำแนะนำจาก อาจารย์ที่ปรึกษา

Students are required to research textbooks, academic articles and academic documents and journals on applied mathematics to select a topic of their interest in order to study in depth under advisor(s)'s supervision.

040257236 วิธีเชิงตัวเลขขั้นสูงสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์ 3(3-0-6)

(Advanced Numerical Methods for Differential Equations)

วิชาบังคับก่อน: 040257106 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูงและพีชคณิตเชิงเส้น

Prerequisite: 040257106 Advanced Numerical Analysis and Linear Algebra

วิธีเชิงตัวเลขสำหรับการแก้ปัญหาค่าเริ่มต้นสำหรับระบบสมการเชิงอนุพันธ์แบบนอนสติฟ แบบสติฟและแบบมีดีเลย์ เสถียรภาพของวิธีผลต่างสี่เหลี่ยมและวิธีเทย์เลอร์ วิธีเชิงตัวเลขสำหรับปัญหาค่าขอบ ปัญหาค่าเฉพาะและการตั้งฉากสำหรับฟังก์ชันพิเศษ การประยุกต์ของอนุกรมฟูเรียร์และอนุกรมฟูเรียร์-เบสเซล หลักการแปรผันเรย์เลย์-ริทซ์ วิธีคอลโลเคชัน ผลเฉลยแบบเข้มและอ่อน การหาผลเฉลยสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย ผลเฉลยโดยวิธีการแยกตัวแปรในพิกัดฉากและพิกัดเชิงขั้วทรงกระบอก วิธีผลต่างสี่เหลี่ยมและเสถียรภาพ วิธีแครงค์-นิโคลสัน วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ซอฟต์แวร์ทางคณิตศาสตร์สำหรับการแก้ปัญหสมการเชิงอนุพันธ์

Numerical method for solving initial-value problem for system of nonstiff, stiff and delay differential equations; stability of finite difference and Taylor methods; numerical method for boundary-value problem; eigenvalue problem and orthogonality for special function; application to Fourier and Fourier-Bessel series; Rayleigh-Ritz variational principles; collocation method; strong and weak solutions; finding solution of partial differential equation; solution by separation of variables in cartesian and cylindrical polar coordinates; finite difference method and stability; Crank-Nicolson method; finite element method; mathematical software for solving differential equation.

- 040257237 ทฤษฎีกราฟและเครือข่าย 3(3-0-6)
(Graph Theory and Network)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
กราฟและกราฟระบุทิศทาง การจับคู่ การแยกส่วนของกราฟ พารามิเตอร์ของกราฟ การเป็นระนาบ ความเชื่อมโยง ปัญหาค่าเหมาะที่สุดในทฤษฎีกราฟ การไหลในเครือข่ายและการประยุกต์ในเครือข่ายคอมพิวเตอร์
Graph and digraph; matching; graph decomposition; graph parameter; planarity; connectivity; optimization problem in graph theory; network flow and application to computer network.
- 040257238 ทฤษฎีการคำนวณขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Theory of Computation)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
ออโตมาตาคำจำกัดและภาษาปรกติ ภาษาที่ไม่พึงบริบท เครื่องจักรทัวริง ฟังก์ชันเวียนเกิดย่อย วิทยานิพนธ์ของเชิร์ช การตัดสินใจไม่ได้ การลดรูปได้และความสมบูรณ์ ความซับซ้อนเชิงเวลาและความสมบูรณ์แบบเอ็นพี
Finite automata and regular language; context-free language; turing machine; partial recursive function; Church's thesis; undecidability; reducibility and completeness; time complexity and NP-completeness.
- 040257239 การคำนวณเชิงวิวัฒนาการ 3(3-0-6)
(Evolutionary Computation)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
ขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรมทวิภาค โครโมโซมและพันธุกรรม การไขว้เปลี่ยน การกลายพันธุ์ การคัดเลือก กลยุทธ์เชิงวิวัฒนาการ ปัญหาคอมบินาโทเรียลและเอ็นพีสมบูรณ์ ปัญหาการเดินทางของเซลแมน
Binary genetic algorithm; chromosome and gene; crossover; mutation; selection; evolutionary strategy; combinatorial and NP-complete problems; traveling salesman problem.

040257240	<p>ออโตมาตาและภาษารูปนัย (Automata and Formal Language) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None</p> <p>ออโตมาตาจำกัดเชิงกำหนด นิพจน์ปรกติ ภาษาปรกติและออโตมาตาจำกัด ออโตมาตาจำกัดเชิงไม่กำหนด ออโตมาตาจำกัดเชิงไม่กำหนด ทฤษฎีบทของคลีน ภาษาไม่ปรกติ บทตั้งบั้ง ออโตมาตากดลง ภาษาที่ไม่พึงบริบท</p> <p>Deterministic finite automata; regular expression; regular language and finite automata; nondeterministic finite automata; Kleene's theorem; nonregular language; pumping lemma; push-down automata; context-free language.</p>	3(3-0-6)
040257241	<p>ปัญญาประดิษฐ์และโปรแกรมตัวแทนอัจฉริยะขั้นสูง (Advanced Artificial Intelligence and Intelligent Agent) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None</p> <p>ขั้นตอนวิธีการค้นหา ปัญหาความพึงพอใจแบบมีข้อจำกัด ทฤษฎีเกม กำหนดการเชิงตรรกะ ตัวแทนองค์ความรู้ การให้เหตุผลแบบมีเป้าหมายและแบบขับเคลื่อนด้วยข้อมูล กำหนดการที่ขึ้นกับกฎเชิงปฏิบัติ หลักของปัญญาประดิษฐ์ ทศนวิจักษ์ การเรียนรู้ วิศวกรรมองค์ความรู้ ตัวแทนแบบอิสระ การประยุกต์ของปัญญาประดิษฐ์และการเขียนโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์</p> <p>Search algorithm; constraint satisfaction problem; game theory; logic programming; knowledge representation; goal and data-driven reasoning; practical rule-based programming; principles of artificial intelligence; vision; learning; knowledge engineering; autonomous agent; application of AI and AI programming.</p>	3(3-0-6)

040257242 การทำเหมืองข้อมูลขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Data Mining)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

แนวคิดการทำเหมืองข้อมูล การทำเหมืองข้อมูลและสถิติ การทำเหมืองข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศ การทำเหมืองข้อมูลและการป้องกันข้อมูลส่วนบุคคล การสำรวจและการเตรียมข้อมูล การใช้ข้อมูลเชิงพาณิชย์ วิธีการทำเหมืองข้อมูล การวิเคราะห์ปัจจัย การวิเคราะห์กลุ่ม วิธีการจำแนกประเภทและการคาดเดา การประยุกต์ของการทำเหมืองข้อมูล

Data mining concept; data mining and statistics; data mining and information technology; data mining and protection of personal data; data exploration and preparation; commercial data usage; data mining method; factor analysis; cluster analysis; classification and prediction method, application of data mining.

040257243 การเรียนรู้ของเครื่องจักรขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Machine Learning)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

การรู้จำแบบรูปเชิงสถิติ การเรียนรู้แบบมีการกำกับดูแล การเรียนรู้แบบไม่มีการกำกับดูแล ทฤษฎีการเรียนรู้ การเรียนรู้เชิงบังคับและการควบคุมแบบปรับเปลี่ยนได้ การประยุกต์การเรียนรู้ของเครื่องจักร การควบคุมหุ่นยนต์ การทำเหมืองข้อมูล การนำทางแบบอัตโนมัติ ชีวสารสนเทศ การรู้จำคำพูด การประมวลผลข้อความและข้อมูลเว็บ

Statistical pattern recognition; supervised learning; unsupervised learning; learning theory; reinforcement learning and adaptive control; application of machine learning; robotic control; data mining; autonomous navigation; bioinformatics; speech recognition; text and web data processing.

040257244 เรื่องคัดเลือกเฉพาะทางด้าน การวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูง 3(3-0-6)

(Selected Topic in Advanced Numerical Analysis)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

นักศึกษาต้องศึกษาค้นคว้าตำรา บทความวิชาการ เอกสารและวารสารทางวิชาการ ทางด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูงเพื่อเลือกหัวข้อที่สนใจแล้วศึกษาเชิงลึกโดยได้รับคำแนะนำจาก อาจารย์ที่ปรึกษา

Students are required to research textbooks, academic articles and academic documents and journals on advanced numerical analysis to select a topic of their interest in order to study in depth under advisor(s)'s supervision.

040257245 เรื่องคัดเลือกเฉพาะทางด้าน การคำนวณเชิงคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)

(Selected Topic in Mathematical Computation)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

นักศึกษาต้องศึกษาค้นคว้าตำรา บทความวิชาการ เอกสารและวารสารทางวิชาการ ทางด้านการคำนวณเชิงคณิตศาสตร์เพื่อเลือกหัวข้อที่สนใจแล้วศึกษาเชิงลึกโดยได้รับคำแนะนำจาก อาจารย์ที่ปรึกษา

Students are required to research textbooks, academic articles and academic documents and journals on advanced numerical analysis to select a topic of their interest in order to study in depth under advisor(s)'s supervision.

040257246 วิธีไฟไนต์วอลุ่มสำหรับกฏอนุรักษ์ไฮเพอร์โบลิก 3(3-0-6)

(Finite Volume Method for Hyperbolic Conservation Laws)

วิชาบังคับก่อน: 040257106 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูงและพีชคณิตเชิงเส้น

Prerequisite: 040257106 Advanced Numerical Analysis and Linear Algebra

สมการการพา-การแพร่-การเกิดปฏิกิริยา วิธีไฟไนต์วอลุ่มสำหรับสมการเชิงเส้น การประมาณค่าความผิดพลาด สมการออยเลอร์ สมการนาเวียร์-สโตคส์ สมบัติเชิงคณิตศาสตร์ของสมการออยเลอร์ การวิเคราะห์ระบบค่าเฉพาะ เงื่อนไขแรงคิน-ฮิวโกนิโอ การไม่แปรผันรีมันน์ ปัญหารีมันน์และผลเฉลยแม่นยำ วิธีของกูดนอฟ ทฤษฎีบทของกูดนอฟ ตัวแก้ปัญหารีมันน์แบบประมาณ วิธีการแบ่งผลต่างฟลักซ์ วิธีการแบ่งเวกเตอร์ฟลักซ์ วิธีการแบ่งการพาทวนกระแส การแบ่งแยกพื้นที่ การแบ่งแยกเวลา เสถียรภาพของการแบ่งแยกและเงื่อนไขเคอร์แรนต์-เฟรดริช-เลวี

Convection-diffusion-reaction equation; finite volume method for linear equation; error estimation; Euler equation; Navier- Stokes equation; mathematical property of Euler equation; eigensystem analysis; Rankine-Hugoniot condition; Riemann invariant; Riemann problem and exact solution; Godunov's method; Godunov's theorem; approximate Riemann solver; flux-difference splitting method; flux-vector splitting method; advection upstream splitting method; spatial discretization; temporal discretization; discretization stability and Courant-Friedrichs-Lewy condition.

040257252 ทฤษฎีการควบคุมแบบเหมาะสมที่สุด 3(3-0-6)
(Optimal Control Theory)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

การควบคุมแบบเหมาะสมที่สุดสำหรับระบบเวลาต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง หลักการ
ค่าสูงสุดปงทริยาเกิน ทฤษฎีแฮมิลตัน-จาโคบี ทฤษฎีของการประมาณสถานะปรกติแบบเหมาะสมที่สุด
และตัวกรองของแคลแมน ตัวกรองของแคลแมนแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง วิธีการคำนวณสำหรับระบบ
ควบคุมแบบเหมาะสมที่สุด การกรองแบบเหมาะสมที่สุด ระบบควบคุมที่มีหลายตัวแปร ความไวและ
ความคงทนของระบบ

Optimal control of continuous- time and discrete- time systems;
Pontryagin maximum principles; Hamilton-Jacobi theory; theory of optimal regular
state estimation and Kalman filter; discrete-time Kalman filter; computational method
for optimal control system; optimal filtering; multivariable control system; system
sensitivity and robustness.

040257253 การหาค่าเหมาะที่สุดแบบไม่เชิงเส้น 3(3-0-6)

(Nonlinear Optimization)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

ชนิดของปัญหาค่าเหมาะที่สุด ขั้นตอนวิธีเชิงตัวเลขสำหรับผลเฉลยของปัญหาค่าเหมาะที่สุดแบบมีและไม่มีเงื่อนไขบังคับหนึ่งมิติต่อเนื่อง เซตนูนและฟังก์ชันนูน เงื่อนไขจำเป็นและเพียงพอสำหรับปัญหาแบบมีและไม่มีเงื่อนไขบังคับ ตัวคูณลากรางจ์สำหรับเงื่อนไขบังคับแบบสมการและอสมการ เงื่อนไขคาร์ช-คูน-ทักเกอร์ ขั้นตอนวิธีเชิงตัวเลขสำหรับผลเฉลยของปัญหาค่าเหมาะที่สุดแบบมีและไม่มีเงื่อนไขบังคับหลายตัวแปรแบบต่อเนื่อง วิธีค้นหาตรง วิธีของนิวตัน วิธีกึ่งนิวตัน วิธีบริเวณที่น่าเชื่อถือและเซตแอกทีฟ กำหนดการกำลังสอง วิธีฟังก์ชันทันท์ ปัญหาค่าเหมาะที่สุดแบบไม่ต่อเนื่อง เงื่อนไขเหมาะที่สุด ภาวะคู่กันเฟนเคล ภาวะคู่กันลากรางจ์ การหาค่าเหมาะที่สุดแบบไม่ปรับเรียบ ทฤษฎีบทคาร์ช-คูน-ทักเกอร์ จุดตรึงเบราเวอร์ อสมการแปรผัน

Type of optimization problem; numerical algorithm for solution of continuous one-dimensional unconstrained and constrained optimization problems; convex set and function; necessary and sufficient conditions for unconstrained and constrained problems; Lagrange multiplier for equality and inequality constraints; Karush- Kuhn- Tucker conditions; numerical algorithm for solution of continuous multivariable unconstrained and constrained optimization problems; direct search method; Newton' s method; quasi- Newton method; trust- region and active- set methods; quadratic programming; penalty- function method; discrete optimization problem; optimality condition; Fenchel duality; Lagrange duality; nonsmooth optimization; Karush- Kuhn- Tucker theorem; Brouwer' s fixed point; variational inequality.

040257254 การควบคุมเหมาะที่สุดแบบไม่เชิงเส้น 3(3-0-6)
(Nonlinear Optimal Control)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

การแทนปริภูมิสถานะ จุดสมดุล พฤติกรรมสามัญของระบบที่ไม่เชิงเส้น เทคนิค
ระนาบเฟสและการวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบไม่เชิงเส้น เฟสพอร์เทรต วิธีการเชิงเส้นลึอาปูนอฟ
วิธีตรงของลึอาปูนอฟ การวิเคราะห์เสถียรภาพเชิงเส้นกำกับวงกว้าง ทฤษฎีบทของเลอแซล ทฤษฎี
บทความไม่เสถียรภาพ วงลิมิต ฟังก์ชันพหุนาม ขั้นตอนวิธีเชิงเส้นป้อนกลับแบบอินพุตเอาต์พุต
พลศาสตร์ภายใน พลศาสตร์ศูนย์ ระบบไม่เชิงเส้นที่มีเฟสน้อยสุด

State- space representation; equilibrium point; common behavior of
nonlinear system; phase-plane technique and stability analysis of nonlinear system;
phase portrait; Lyapunov linearization method; Lyapunov direct method; global
asymptotic stability analysis; Lasalle's theorem; instability theorem; limit cycle;
describing function; input-output feedback linearization algorithm; internal dynamics;
zero dynamics; minimum phase nonlinear system.

040257258 ทฤษฎีการควบคุมแบบคงทน 3(3-0-6)
(Robust Control Theory)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

ความไม่แน่นอนและความคงทนของตัวแบบ ฟังก์ชันความไว ปัญหาตัวปรับแต่งทั่วไป
ทฤษฎีบทสมอลเกนและเอชอินฟินิตี้ ความไม่แน่นอนของระบบ ชนิดของความไม่แน่นอน
ความไม่แน่นอนแบบพาราเมตริก ความไม่แน่นอนแบบไม่เป็นโครงสร้าง เสถียรภาพแบบคงทน
สมรรถนะแบบคงทน การแยกระบบ การจับคู่ตัวแบบ ผลเฉลยของการจับคู่ตัวแบบ การออกแบบ
เสถียรภาพแบบคงทน ความไวแบบผสม ผลเฉลยของเอชทู ค่าเอกฐานแบบโครงสร้าง
การวิเคราะห์หิมิว การสังเคราะห์หิมิว

Uncertainty and robustness of model; sensitivity function; general
regulator problem; small- gain theorem and H_∞ ; system uncertainty; type of
uncertainty; parametric uncertainty; unstructured uncertainty; robust stability; robust
performance; system factorization; model matching; solution to model matching;
design for robust stability; mixed sensitivity; H_2 solution; structured singular value;
 μ -analysis; μ -synthesis.

- 040257259 กลศาสตร์ภาวะต่อเนื่อง 3(3-0-6)
(Continuum Mechanics)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
การวิเคราะห์เทนเซอร์ ระบบพิกัดเชิงเส้นโค้ง สถานะของความเค้น จลนศาสตร์ของการแปลงรูป หลักการทั่วไปของกลศาสตร์และอุณหกลศาสตร์ สมการคอนสติติฟของความยืดหยุ่นที่เกิดจากการแปลงรูปของระบบที่มีขนาดใหญ่ ความไม่ยืดหยุ่น
Tensor analysis; curvilinear coordinate system; state of stress; kinematics of deformation; general principles of mechanics and thermomechanics; constitutive equation of large-deformation elasticity; inelasticity.
- 040257260 พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ 3(3-0-6)
(Computational Fluid Dynamics)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
พลศาสตร์ของไหล สมการควบคุม หลักการหาผลเฉลยของสมการควบคุม การวิฤตในปริภูมิ การวิฤตในเวลา การสร้างตัวแบบความปั่นป่วน การวิเคราะห์เงื่อนไขขอบ เทคนิคการเร่งหลักการของการสร้างกริด
Fluid dynamics; governing equation; principles of solution of governing equation; spatial discretization; temporal discretization; turbulence modeling; analysis of boundary condition; acceleration technique; principles of grid generation.

040257261 เรื่องคัดเลือกเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)
(Selected Topic in Engineering Mathematics)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

นักศึกษาต้องศึกษาค้นคว้าตำรา บทความวิชาการ เอกสารและวารสารทางวิชาการ ทางด้านคณิตศาสตร์วิศวกรรมเพื่อเลือกหัวข้อที่สนใจแล้วศึกษาเชิงลึกโดยได้รับคำแนะนำจาก อาจารย์ที่ปรึกษา

Students are required to research textbooks, academic articles and academic documents and journals on mathematics for engineering to select a topic of their interest in order to study in depth under advisor(s)'s supervision.

040257262 วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับนักวิทยาศาสตร์และวิศวกร 3(3-0-6)
(Finite Element Method for Scientists and Engineers)

วิชาบังคับก่อน: 040257106 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูงและพีชคณิตเชิงเส้น

Prerequisite: 040257106 Advanced Numerical Analysis and Linear Algebra

คณิตศาสตร์ของวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ ปัญหาค่าขอบเขตในหนึ่งมิติ เอลิเมนต์สองมิติ เอลิเมนต์แบบเทียบต่างระบบแกน ปัญหาสถานะคงตัว ปัญหาสถานะไม่คงตัว วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ ตัวแปรไร้จุดต่อ การสร้างสูตรพี ปัญหาแผ่นและเปลือกบาง ปัญหาไม่เชิงเส้น วิธีการเกออร์กินแบบไม่ต่อเนื่อง การแบ่งตาข่ายสามเหลี่ยม

Mathematics of finite element method; one-dimensional boundary-value problem; two-dimensional element; mapped element; steady-state problem; transient-state problem; nodeless-variable finite element method; p-formulation; plate and shell problems; nonlinear problem; discontinuous Galerkin method; mesh triangulation.

040257276 วิศวกรรมการเงิน 3(3-0-6)

(Financial Engineering)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

ทฤษฎีพอร์ตโฟลิโอ วิธีและประเด็นการจัดการพอร์ตโฟลิโอที่มีการเคลื่อนไหว
ตัวแบบไม่ต่อเนื่องสำหรับการประเมินราคาสินทรัพย์ การกำหนดราคาตราสารอนุพันธ์ด้วยวิธี
มาร์ติงเกล การประเมินราคาสินทรัพย์แบบเวลาต่อเนื่อง ตัวแบบอัตราดอกเบี้ย การกำหนดราคา
ตราสารอนุพันธ์สำหรับอัตราดอกเบี้ยแบบสโตแคสติก

Portfolio theory; method and issue of active portfolio management;
discrete model of asset pricing; martingale approach to derivative pricing; continuous
time asset pricing; interest rate model; derivative pricing for stochastic interest rate.

040257277 แคลคูลัสสโตแคสติก 3(3-0-6)

(Stochastic Calculus)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

กระบวนการสโตแคสติก มาร์ติงเกลและการหยุดเวลา ปริพันธ์สโตแคสติก
กระบวนการกึ่งมาร์ติงเกลทั่วไป สูตรของอิโตและตัวแบบการเงิน การจำแนกลักษณะแบบเลวีของ
การเคลื่อนไหวแบบบราวน์ การเปลี่ยนเวลาของการเคลื่อนไหวแบบบราวน์ ทฤษฎีบทของ
เกอร์ชานอฟ สมการเชิงอนุพันธ์สโตแคสติก การกรองสโตแคสติก อสมการของกรอนวอลล์
ตัวกรองแคลแมน แคลคูลัสสโตแคสติกแบบไม่ต่อเนื่อง

Stochastic process; martingale and stopping time; stochastic integral;
general semi- martingale process; Itô' s formula and financial model; Lévy
characterization of Brownian motion; time change of Brownian motion; Girsanov's
theorem; stochastic differential equation; stochastic filtering; Gronwall's inequality;
Kalman filter; discontinuous stochastic calculus.

- 040257278 การสร้างตัวแบบและการวิเคราะห์ระบบสโตแคสติก 3(3-0-6)
(Modeling and Analysis of Stochastic Systems)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
กระบวนการสโตแคสติกแบบเวลาต่อเนื่องและแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง ตัวแบบมาร์คอฟแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง กระบวนการปัวซอง ตัวแบบมาร์คอฟแบบเวลาต่อเนื่อง ตัวแบบมาร์คอฟเชิงนัยทั่วไป ตัวแบบแถวคอย การเคลื่อนไหวแบบบราวน์ การประยุกต์ของตัวแบบสโตแคสติก
Discrete-time and continuous-time stochastic processes; discrete-time Markov model; Poisson process; continuous-time Markov model; generalized Markov model; queuing model; Brownian motion; application of stochastic model.
- 040257279 คณิตศาสตร์การเงินเชิงคำนวณ 3(3-0-6)
(Computational Mathematics for Finance)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
วิธีการคำนวณสำหรับแก้ปัญหาทางด้านคณิตศาสตร์การเงิน วิธีเชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์ย่อยแบบพาราโบลิก การลู่เข้าและเสถียรภาพ ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการแบล็คโพลส์ เงื่อนไขขอบของออปชันแบบอเมริกัน วิธีแนวเดิน แบบทวินามและแบบสุ่ม
Computational method for solving mathematical problem in finance; numerical method; numerical solution of parabolic partial differential equation; convergence and stability; numerical solution of Black-Scholes equation; boundary condition of American option; binomial and random walk methods.

040257280 การวิเคราะห์อนุกรมเวลาและการพยากรณ์ 3(3-0-6)
(Time Series Analysis and Forecasting)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

ภาวะหยุดนิ่ง ความแปรปรวนร่วมในตัว สเปกตรัม การแทนเชิงสเปกตรัม การทำนายและนวัตกรรม เงื่อนไขภาวะหยุดนิ่งและการมีตัวผกผัน การประมาณค่าพารามิเตอร์ในตัวแบบอาร์มาและการอนุมาน ตัวแบบอาร์มาและบ็อกซ์-เจนกินส์ การทำนายแบบเวียนเกิด ตัวแบบปริภูมิสถานะ ตัวกรองแคลแมน ตัวแบบอาร์มาแบบหลายตัวแปร

Stationarity; autocovariance; spectrum; spectral representation; prediction and innovation; stationarity and invertibility conditions; estimation of ARMA model parameter and inference; ARIMA and Box-Jenkins models; recursive prediction; state-space model; Kalman filter; multivariate ARMA model.

040257281 ทฤษฎีเกมเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ 3(3-0-6)
(Differential Game Theory and Applications)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

แนวคิดเกี่ยวกับเกมเชิงสถิตและพลวัต วิธีเชิงทฤษฎีการควบคุม สมการแฮมิลตัน-ยาโคบี-เบลล์แมน สมดุลของแนช เกมเชิงอนุพันธ์และเกมเชิงอนุพันธ์แบบสโตแคสติก กลยุทธ์แบบมาร์โคเวียนและแบบไม่มาร์โคเวียน จุดสมดุลของคอนอทและสแตกเคิลเบิร์ก จุดสมดุลแบบวงเปิดและแบบป้อนกลับ

Concept of static and dynamic games; control theoretical method; Hamilton- Jacobi- Bellman equation; Nash equilibrium; differential and stochastic differential games; Markovian and Non-Markovian strategies; Cournot and Stackelberg equilibria; open-loop and feedback equilibria.

040257289 เรื่องคัดเลือกทางด้านคณิตศาสตร์การเงินและเศรษฐศาสตร์ 3(3-0-6)

(Selected Topic in Mathematics for Finance and Economics)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

นักศึกษาต้องศึกษาค้นคว้าตำรา บทความวิชาการ เอกสารและวารสารทางวิชาการ ทางด้านคณิตศาสตร์การเงินและเศรษฐศาสตร์ เพื่อเลือกหัวข้อที่สนใจแล้วศึกษาเชิงลึกโดยได้รับ คำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา

Students are required to research textbooks, academic articles and academic documents and journals on mathematics for finance and economics to select a topic of their interest in order to study in depth under advisor(s)'s supervision.

3.4 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
							ที่มีอยู่แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตรนี้
1	นายเสนอ คุณประเสริฐ	Ph.D. (Mathematics) M.Sc. (Applied Mathematics) กศ.ม. (คณิตศาสตร์) กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	Montana State University, USA Montana State University, USA มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน	2546 2541 2526 2522	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 148	3	3
2	นายเสกสรร สิริทรัพย์ทวี	Ph.D. (Applied Mathematics) M.S. (Applied Mathematics) วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วศ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์)	University of Colorado at Boulder, USA University of Colorado at Boulder, USA สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2557 2551 2545 2543	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 149	3	3
3	นางสาวกนกวรรณ สิทธิเกิงเกียรติ	ปร.ด. (คณิตศาสตร์) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2556 2546	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 150	3	3
4	Mr.Elvin James Moore	Ph.D. (Theoretical Physics) M.Sc. (Physics) B.Sc. (Physics)	Harvard University, USA University of Western Australia, Australia University of Western Australia, Australia	2509 2501 2500	อาจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 151	3	3
5	นางสุรัตนา สังข์หนู	วท.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยมหิดล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2549 2543 2538	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 153	-	3
6	นายเอกชัย คุณวุฒิปรีชาชาญ	Ph.D. (Mathematical Sciences) วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	Brunel University, UK มหาวิทยาลัยมหิดล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2552 2542 2538	อาจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 154	-	3
7	นางสาววลัยลักษณ์ ชวนัสพร	Ph.D. (Applied Mathematics) วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	University of St Andrews, UK มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	2553 2543 2540	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 155	-	3

3.4 อาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
							ที่มีอยู่แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
8	นายอภิชาติ ศุภธณี	Dr.rer.nat.(Computer Science) วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	Ruprecht-Karls-Universität of Heidelberg, Germany จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	2555 2547 2544	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 155	-	3
9	นางสาวจากรุณี สุนทรานนท์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์) วท.ม. (คณิตศาสตร์) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2560 2549 2547	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 156	-	3
10	นายเจษฎา ธารีบุญ	วท.ด. (คณิตศาสตร์) วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2550 2547 2541	ศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 157	3	3
11	นางณิชากัทร พัฒนระพีเลิศ	ปร.ด. (คณิตศาสตร์) วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยมหิดล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยบูรพา	2552 2546 2544	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 158	-	3
12	นายอนุชิต จิตพัฒนกุล	วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2555 2547 2543	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 159	-	3
13	นางจิราภรณ์ รื่นสัมฤทธิ์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์) วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553 2546 2544	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 161	-	3

3.4 อาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
							ที่มีอยู่แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
14	นายคมสันต์ เนียมเปรม	Ph.D. (Computational and Applied Mathematics) วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	Old Dominion University, USA มหาวิทยาลัยมหิดล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2553 2549 2546	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 161	-	3
15	นายภาณุมาศ แสงทอง	ปร.ต. (คณิตศาสตร์) วท.ม. (คณิตศาสตร์) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยมหิดล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2553 2546 2544	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 163	3	-
16	นายศุภวัชร อัครสัมฤทธิ์	ปร.ต. (คณิตศาสตร์) วท.ม. (คณิตศาสตร์) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2552 2548 2546	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 164	-	3
17	นางสาวชนากานต์ เกียรติอร่ามกุล	ปร.ต. (คณิตศาสตร์) วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2554 2550 2547	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 164	-	3
18	นายศักดิ์ชาย ตั้งประเสริฐ	ปร.ต. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	2558 2550 2547	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 165	-	3
19	นางสาวจิราวรรณ สุขสำราญ	ปร.ต. (คณิตศาสตร์) วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2560 2554 2552	อาจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 166	-	3
20	นายเอกภัค เจริญเลิศมงคล	ปร.ต. (คณิตศาสตร์) วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2560 2553 2551	อาจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 167	-	3

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์หรืองานวิจัย

นักศึกษาทุกแบบให้ลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ตามที่หลักสูตรกำหนด โดยมีกระบวนการและเกณฑ์วัดผลเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำวิทยานิพนธ์ จะแสดงศักยภาพของนักศึกษาในการบูรณาการองค์ความรู้ที่ได้ศึกษามาทั้งหมด เพื่อทำการแก้ปัญหาต่างๆ โดยใช้ทฤษฎีหรือการคำนวณทางคณิตศาสตร์ ซึ่งนักศึกษาทำการรวบรวมและศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ทฤษฎีหรือข้อมูลที่มีอยู่มาสนับสนุนการตั้งสมมติฐาน แล้วทำการพิสูจน์หรือคำนวณเพื่อยอมรับหรือปฏิเสธสมมติฐานที่กำหนด โดยส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาควรจะต้องแสดงให้เห็นถึงการประยุกต์ใช้ทฤษฎีทางคณิตศาสตร์

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

วิทยานิพนธ์ของนักศึกษาต้องแสดงถึงองค์ความรู้ใหม่ที่พัฒนามาจากองค์ความรู้ก่อนหน้าและมีผลกระทบต่อองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ โดยพิจารณาจากการนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชาและมีรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Full Proceedings) และการตีพิมพ์ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมกรภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) โดยรายละเอียดของมาตรฐานของผลงานในวิทยานิพนธ์อยู่ในหมวดที่ 5 หลักเกณฑ์การประเมินผลนักศึกษา ว่าด้วยเรื่องเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

5.3 ช่วงเวลา

แบบ 1.1 ปีที่ 1 ถึง ปีที่ 3

แบบ 1.2 ปีที่ 1 ถึง ปีที่ 4

แบบ 2.1 ปีที่ 2 ถึง ปีที่ 3

แบบ 2.2 ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 ถึง ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

5.4.1 แบบ 1.1 และแบบ 2.1 จำนวน 48 และ 36 หน่วยกิต ตามลำดับ

5.4.2 แบบ 1.2 และแบบ 2.2 จำนวน 72 และ 48 หน่วยกิต ตามลำดับ

5.5 การเตรียมการ

นักศึกษาแบบ 1.1 และแบบ 1.2 จะต้องสอบผ่านการวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) ภายใน 4 ภาคการศึกษาและผ่านเกณฑ์ภาษาอังกฤษตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ก่อนทำการเสนอโครงการวิทยานิพนธ์พร้อมแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ต่อบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อดำเนินการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ การสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ และส่งเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ให้กับบัณฑิตวิทยาลัย

นักศึกษาแบบ 2.1 และแบบ 2.2 เรียนรายวิชาบังคับและวิชาเลือกที่เหมาะสมกับการทำวิทยานิพนธ์ และนักศึกษาแบบ 2.1 และแบบ 2.2 จะต้องสอบผ่านการวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) ภายใน 4 และ 6 ภาคการศึกษาตามลำดับ อีกทั้งต้องผ่านเกณฑ์ภาษาอังกฤษตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ก่อนทำการเสนอโครงการวิทยานิพนธ์พร้อมแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ต่อบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อดำเนินการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ การสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ และส่งเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ให้กับบัณฑิตวิทยาลัย

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากเนื้อหาและคุณภาพวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
(1) ด้านภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีม	- ให้มีรายวิชาที่กำหนดให้นักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อเสริมสร้างภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพและมีการผลัดเปลี่ยนบทบาทกันในกลุ่ม
(2) ด้านคุณธรรม จริยธรรมและทัศนคติที่ดีต่อจรรยาบรรณในการทำวิจัย	- มีการสอดแทรกความรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณในการทำวิจัย จรรยาบรรณวิชาชีพ ในรายวิชาที่เรียน - อภิปรายผลเสีย หากไม่ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
(3) ด้านวินัย และความรับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมให้นักศึกษาส่งงานภายในเวลาที่กำหนด - ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาและมีความตั้งใจในระหว่างเรียน - ส่งเสริมให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อในงานที่ได้รับมอบหมายและมีความซื่อสัตย์ในการทำงานด้วยตัวเอง
(4) มีความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> - มีการเชิญผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศมาบรรยาย/อบรมสำหรับหัวข้อที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์กับนักศึกษา - นักศึกษาสื่อสาร แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับนักศึกษาต่างชาติหรือผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ

2. มาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) สามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย ตรงต่อเวลา
- (2) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ผู้สอนสอดแทรกปัญหาด้านคุณธรรมและจริยธรรมในรายวิชาต่างๆ
- (2) แจ้งให้ผู้เรียนทราบถึงตัวชี้วัดด้านคุณธรรมและจริยธรรมในรายวิชาต่างๆ เช่น การให้คะแนนจะขึ้นกับการตรงต่อเวลา การไม่คัดลอกงานผู้อื่น การอ้างอิงแหล่งที่มาของเอกสาร เป็นต้น
- (3) ผู้สอนมอบหมายงานกลุ่ม เพื่อให้นักศึกษาทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไข ความขัดแย้ง เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินผลจากการเข้าชั้นเรียนและส่งงานที่ได้รับมอบหมายตรงตามกำหนดเวลา
- (2) ประเมินผลจากการไม่กระทำการคัดลอกงาน การทุจริตในการสอบ
- (3) ประเมินผลจากผลงานและการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มและพฤติกรรมในห้องเรียน

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) สามารถอธิบายเกี่ยวกับความคิดรวบยอด หลักการหรือทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหา สาขาวิชาคณิตศาสตร์และคณิตศาสตร์ประยุกต์ได้อย่างลึกซึ้ง
- (2) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสม โดยประยุกต์ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์และศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งอธิบายผลลัพธ์ได้

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) ใช้การเรียนการสอนแบบแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ระหว่างนักศึกษา กับ นักศึกษาและระหว่างนักศึกษากับผู้สอน
- (2) ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในรายวิชาต่างๆ โดยมีการอ้างอิงหรือสืบค้นจากงานวิจัยล่าสุด และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี
- (3) ใช้เทคนิคการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามสถานการณ์และความจำเป็นในแต่ละรายวิชา
- (4) มอบหมายงานให้มีการค้นคว้านอกบทเรียน

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการปฏิบัติ การมีส่วนร่วม และการสอบ
- (2) ประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมาย
- (3) ประเมินจากการสอบหัวข้อ ความก้าวหน้า และการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์
- (4) ประเมินผลจากการตีพิมพ์ผลงานวิจัยของนักศึกษา

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์โดยใช้ความรู้ ระเบียบวิธี เครื่องมือทางคณิตศาสตร์และคณิตศาสตร์ประยุกต์อย่างเป็นระบบ ถูกต้องและเหมาะสม
- (2) มีทักษะในการผลิตงานวิจัยที่ลุ่มลึกหรือสร้างสรรค์นวัตกรรมทางคณิตศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ประยุกต์ด้วยตนเอง อันทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) การสอนที่มุ่งเน้นกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบผ่านขั้นตอนต่างๆ
- (2) สอนการจับประเด็นและวิเคราะห์สิ่งที่นักศึกษาเรียนรู้
- (3) ส่งเสริมให้นักศึกษาใช้ความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ในงานที่ได้รับมอบหมาย
- (4) ส่งเสริมการบูรณาการความรู้และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) ประเมินผลจากการปฏิบัติ หรือข้อสอบในรายวิชา
- (2) ประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมาย
- (3) ประเมินผลจากการนำเสนองาน และการตอบข้อซักถามเกี่ยวกับงานที่นำเสนอ
- (4) ประเมินจากการสอบหัวข้อ ความก้าวหน้า และการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายโดยใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) มีทักษะในการทำงานกลุ่มที่มีความหลากหลายในสาขาวิชา และยังสามารถทำงานในฐานะผู้นำหรือผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) กำหนดให้มีการทำรายงาน หรืองานกลุ่มในแต่ละรายวิชา
- (2) กำหนดให้มีการนำเสนอผลงานกลุ่มโดยแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ
- (3) สร้างกิจกรรมในการแลกเปลี่ยน อภิปราย ความคิดเห็น ความรู้ระหว่างนักศึกษา

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ประเมินผลจากการพฤติกรรมมีส่วนร่วมของนักศึกษาต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- (2) ประเมินจากการสอบหัวข้อ ความก้าวหน้า และการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการแก้ปัญหา โดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือสถิติมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- (2) มีทักษะในการนำเสนอข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน โดยใช้ภาษาอังกฤษ และสามารถเลือกใช้รูปแบบของสื่อได้อย่างเหมาะสม

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สอนและสอดแทรกเทคนิคการคำนวณและการวิเคราะห์เชิงตัวเลขในรายวิชาต่างๆ
- (2) สอนหรือให้เทคนิคการวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
- (3) มีการใช้ช่องทางสารสนเทศ เช่น Line group ในการติดต่อสื่อสารระหว่างนักศึกษาและผู้สอนในรายวิชาต่างๆ

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมายหรือการสอบในรายวิชาต่างๆ
- (2) ประเมินผลจากความสามารถในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหา
- (3) ประเมินจากการสอบหัวข้อ ความก้าวหน้า และการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) สามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย ตรงต่อเวลา
- (2) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

ด้านความรู้

- (1) สามารถอธิบายเกี่ยวกับความคิดรวบยอด หลักการหรือทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหา สาขาวิชาคณิตศาสตร์และคณิตศาสตร์ประยุกต์ได้อย่างลึกซึ้ง
- (2) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสมโดยประยุกต์ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์และศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งอธิบายผลลัพธ์ได้

ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์โดยใช้ความรู้ ระเบียบวิธี เครื่องมือทางคณิตศาสตร์และคณิตศาสตร์ประยุกต์อย่างเป็นระบบ ถูกต้อง และเหมาะสม
- (2) มีทักษะในการผลิตงานวิจัยที่ลุ่มลึกหรือสร้างสรรค์นวัตกรรมทางคณิตศาสตร์หรือคณิตศาสตร์ประยุกต์ด้วยตนเอง อันทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายโดยใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) มีทักษะในการทำงานกลุ่มที่มีความหลากหลายในสาขาวิชา และยังสามารถทำงานในฐานะผู้นำหรือผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการแก้ปัญหา โดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือสถิติมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- (2) มีทักษะในการนำเสนอข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน โดยใช้ภาษาอังกฤษ และสามารถเลือกใช้รูปแบบของสื่อได้อย่างเหมาะสม

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม		ความรู้		ทักษะทางปัญญา		ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ		ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
040257102 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Analysis) 3(3-0-6)	●	○	●	●	●	○	●	○		○
040257104 การวิเคราะห์เชิงประยุกต์ (Applied Analysis) 3(3-0-6)	●	○	●	○	●	●	●	○		○
040257105 ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ (Theory of Ordinary Differential Equations) 3(3-0-6)	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○
040257106 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูงและพีชคณิตเชิงเส้น (Advanced Numerical Analysis and Linear Algebra) 3(3-0-6)	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○
040257113 ระเบียบวิธีวิจัย 1 (Research Methodology I) 1(0-3-1)	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
040257114 ระเบียบวิธีวิจัย 2 (Research Methodology II) 1(0-3-1)	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
040257115 สัมมนา 1 (Seminar I) 1(0-3-1)	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม		ความรู้		ทักษะทางปัญญา		ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ		ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
040257116 สัมมนา 2 (Seminar II)	1(0-3-1)	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
040257121 วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●
040257122 วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●
040257123 วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●
040257124 วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●
040257210 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชันประยุกต์ (Applied Functional Analysis)	3(3-0-6)	●	○	●	○	○	●	●	○		○
040257211 พีชคณิตนามธรรม (Abstract Algebra)	3(3-0-6)	●	○	●	○	○	○	●	○		○
040257212 ทฤษฎีความน่าจะเป็นและเมเชอร์ (Probability and Measure Theory)	3(3-0-6)	●	○	●	○	○	○	●	○		○
040257213 การสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์และการประยุกต์ (Mathematical Modeling and Applications)	3(3-0-6)	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม		ความรู้		ทักษะทางปัญญา		ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ		ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
040257214 ทฤษฎีของสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย (Theory of Partial Differential Equations)	3(3-0-6)	●	○	●	○	○	○	●	○		○
040257215 ตัวแบบทางทฤษฎีคณิตศาสตร์สโตแคสติก (Stochastic Mathematical Model)	3(3-0-6)	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○
040257216 แคลคูลัสและสมการเชิงอนุพันธ์เศษส่วน (Fractional Calculus and Differential Equations)	3(3-0-6)	●	○	●	○	○	○	●	○		○
040257217 ทฤษฎีการมีอยู่จริงสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์สามัญไม่เชิงเส้น (Existence Theory for Nonlinear Ordinary Differential Equations)	3(3-0-6)	●	○	●	○	○	○	●	○		○
040257219 สมการพลวัตบนมาตรเวลา (Dynamic Equations on Time Scale)	3(3-0-6)	●	○	●	○	○	○	●	○		○
040257221 ระบบเชิงพลวัตขั้นสูง (Advanced Dynamical Systems)	3(3-0-6)	●	○	●	○	○	●	●	○	●	○
040257222 สมการเชิงปริพันธ์ (Integral Equations)	3(3-0-6)	●	○	●	○	○	○	●	○		○
040257223 ตรรกศาสตร์ฟัซซีและการประยุกต์ (Fuzzy Logic and Applications)	3(3-0-6)	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○
040257225 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์ (Selected Topic in Mathematics)	3(3-0-6)	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○

๑๓

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม		ความรู้		ทักษะทางปัญญา		ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ		ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
040257226 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์ 3(3-0-6) (Selected Topic in Applied Mathematics)	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○
040257236 วิธีเชิงตัวเลขขั้นสูงสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์ 3(3-0-6) (Advanced Numerical Methods for Differential Equations)	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○
040257237 ทฤษฎีกราฟและเครือข่าย 3(3-0-6) (Graph Theory and Network)	●	○	●	○	○	○	●	○		○
040257238 ทฤษฎีการคำนวณขั้นสูง 3(3-0-6) (Advanced Theory of Computation)	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○
040257239 การคำนวณเชิงวิวัฒนาการ 3(3-0-6) (Evolutionary Computation)	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○
040257240 ออโตมาตาและภาษารูปนัย 3(3-0-6) (Automata and Formal Languages)	●	○	●	○	○	○	●	○		○
040257241 ปัญญาประดิษฐ์และโปรแกรมตัวแทนอัจฉริยะขั้นสูง 3(3-0-6) (Advanced Artificial Intelligence and Intelligent Agent)	●	○	●	○	●	●	●	○	●	○

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม		ความรู้		ทักษะทางปัญญา		ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ		ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
040257242 การทำเหมืองข้อมูลขั้นสูง (Advanced Data Mining) 3(3-0-6)	●	○	●	○	○	●	●	○	●	○
040257243 การเรียนรู้ของเครื่องจักรขั้นสูง (Advanced Machine Learning) 3(3-0-6)	●	○	●	○	○	●	●	○	●	○
040257244 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูง (Selected Topic in Advanced Numerical Analysis) 3(3-0-6)	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○
040257245 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านการคำนวณเชิงคณิตศาสตร์ (Selected Topic in Mathematical Computation) 3(3-0-6)	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○
040257246 วิธีไฟไนต์วอลุ่มสำหรับกฎอนุรักษ์ไฮเพอร์โบลิก (Finite Volume Method for Hyperbolic Conservation Laws) 3(3-0-6)	●	○	●	●	●	○	●	○	●	○
040257252 ทฤษฎีการควบคุมแบบเหมาะสมที่สุด (Optimal Control Theory) 3(3-0-6)	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○
040257253 การหาค่าเหมาะที่สุดแบบไม่เชิงเส้น (Nonlinear Optimization) 3(3-0-6)	●	○	●	●	●	○	●	○	●	○
040257254 การควบคุมเหมาะสมที่สุดแบบไม่เชิงเส้น (Nonlinear Optimal Control) 3(3-0-6)	●	○	●	●	●	○	●	○	●	○

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม		ความรู้		ทักษะทางปัญญา		ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ		ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
040257258 ทฤษฎีการควบคุมแบบคงทน (Robust Control Theory) 3(3-0-6)	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○
040257259 กลศาสตร์ภาวะต่อเนื่อง (Continuum Mechanics) 3(3-0-6)	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○
040257260 พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ (Computational Fluid Dynamics) 3(3-0-6)	●	○	●	○	●	●	●	○	○	○
040257261 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์วิศวกรรม (Selected Topic in Engineering Mathematics) 3(3-0-6)	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○
040257262 วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับนักวิทยาศาสตร์และวิศวกร (Finite Element Method for Scientists and Engineers) 3(3-0-6)	●	○	●	○	●	○	●	○	○	○
040257276 วิศวกรรมการเงิน (Financial Engineering) 3(3-0-6)	●	○	●	○	●	○	●	○	○	○
040257277 แคลคูลัสสโตแคสติก (Stochastic Calculus) 3(3-0-6)	●	○	●	○	●	○	●	○	○	○

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม		ความรู้		ทักษะทางปัญญา		ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ		ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
040257278 การสร้างตัวแบบและการวิเคราะห์ระบบสโตแคสติก 3(3-0-6) (Modeling and Analysis of Stochastic Systems)	●	○	●	●	●	○	●	○	●	○
040257279 คณิตศาสตร์การเงินเชิงคำนวณ 3(3-0-6) (Computational Mathematics for Finance)	●	○	●	●	●	○	●	○	●	○
040257280 การวิเคราะห์อนุกรมเวลาและการพยากรณ์ 3(3-0-6) (Time Series Analysis and Forecasting)	●	○	●	●	○	○	●	○	●	○
040257281 ทฤษฎีเกมเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ 3(3-0-6) (Differential Game Theory and Applications)	●	○	●	●	○	○	●	○	●	○
040257289 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์การเงินและเศรษฐศาสตร์ 3(3-0-6) (Selected Topic in Mathematics for Finance and Economics)	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes: ELO) ของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes) ของหลักสูตร แบ่งออกเป็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้และทักษะเฉพาะทาง (Specific Learning Outcome: S) และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้และทักษะทั่วไป (General Learning Outcome: G) แสดงรายละเอียดดังนี้

(1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ELO 1 (G) สามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย ตรงต่อเวลา

ELO 2 (S) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

(2) ด้านความรู้

ELO 3 (S) สามารถอธิบายเกี่ยวกับความคิดรวบยอด หลักการหรือทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และคณิตศาสตร์ประยุกต์ได้อย่างลึกซึ้ง

ELO 4 (S) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสมโดยประยุกต์ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์และศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งอธิบายผลลัพธ์ได้

(3) ด้านทักษะทางปัญญา

ELO 5 (S) สามารถแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์โดยใช้ความรู้ ระเบียบวิธี เครื่องมือทางคณิตศาสตร์และคณิตศาสตร์ประยุกต์อย่างเป็นระบบ ถูกต้อง และเหมาะสม

ELO 6 (S) มีทักษะในการผลิตงานวิจัยที่ลุ่มลึกหรือสร้างสรรค์นวัตกรรมทางคณิตศาสตร์หรือคณิตศาสตร์ประยุกต์ด้วยตนเอง อันทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

(4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ELO 7 (G) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายโดยใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ELO 8 (G) มีทักษะในการทำงานกลุ่มที่มีความหลากหลายในสาขาวิชา และยังสามารถทำงานในฐานะผู้นำหรือผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ELO 9 (S) มีทักษะในการแก้ปัญหา โดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือสถิติมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

ELO 10 (G) มีทักษะในการนำเสนอข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน โดยใช้ภาษาอังกฤษ และสามารถเลือกรูปแบบของสื่อได้อย่างเหมาะสม

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO)

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6	ELO 7	ELO 8	ELO 9	ELO 10
	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม										
(1) สามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย ตรงต่อเวลา	✓									
(2) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ		✓								
2. ด้านความรู้										
(1) สามารถอธิบายเกี่ยวกับความคิดรวบยอด หลักการหรือ ทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และ คณิตศาสตร์ประยุกต์ได้อย่างลึกซึ้ง			✓							
(2) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสมโดย ประยุกต์ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์และศาสตร์อื่นๆ ที่ เกี่ยวข้อง รวมทั้งอธิบายผลลัพธ์ได้				✓						
3. ด้านทักษะทางปัญญา										
(1) สามารถแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์โดย ใช้ความรู้ ระเบียบวิธี เครื่องมือทางคณิตศาสตร์และ คณิตศาสตร์ประยุกต์อย่างเป็นระบบ ถูกต้องและเหมาะสม					✓					
(2) มีทักษะในการผลิตงานวิจัยที่ลุ่มลึกหรือสร้างสรรค์นวัตกรรม ทางคณิตศาสตร์หรือคณิตศาสตร์ประยุกต์ด้วยตนเอง อันทำ ให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี						✓				

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6	ELO 7	ELO 8	ELO 9	ELO 10
	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ										
(1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายโดยใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ							✓			
(2) มีทักษะในการทำงานกลุ่มที่มีความหลากหลายในสาขาวิชา และยังสามารถทำงานในฐานะผู้นำหรือผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ								✓		
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ										
(1) มีทักษะในการแก้ปัญหา โดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือสถิติมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์									✓	
(2) มีทักษะในการนำเสนอข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน โดยใช้ภาษาอังกฤษ และสามารถเลือกใช้รูปแบบของสื่อได้อย่างเหมาะสม										✓

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายวิชา	ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6	ELO 7	ELO 8	ELO 9	ELO 10
	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
040257102 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Analysis) 3(3-0-6)	●		●	●	●		●			
040257104 การวิเคราะห์เชิงประยุกต์ (Applied Analysis) 3(3-0-6)	●		●		●	●	●			
040257105 ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ (Theory of Ordinary Differential Equations) 3(3-0-6)	●		●	●			●			
040257106 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูงและพีชคณิตเชิงเส้น (Advanced Numerical Analysis and Linear Algebra) 3(3-0-6)	●		●				●		●	
040257113 ระเบียบวิธีวิจัย 1 (Research Methodology I) 1(0-3-1)		●	●	●	●	●	●	●	●	●
040257114 ระเบียบวิธีวิจัย 2 (Research Methodology II) 1(0-3-1)		●	●	●	●	●	●	●	●	●
040257115 สัมมนา 1 (Seminar I) 1(0-3-1)		●	●	●	●	●	●	●	●	●

รายวิชา	ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6	ELO 7	ELO 8	ELO 9	ELO 10
	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
040257116 สัมมนา 2 (Seminar II)	1(0-3-1)		●	●	●	●	●	●	●	●
040257121 วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	●	●	●	●	●	●		●	●
040257122 วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	●	●	●	●	●	●		●	●
040257123 วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72	●	●	●	●	●	●		●	●
040257124 วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	●	●	●	●	●	●		●	●
040257210 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชันประยุกต์ (Applied Functional Analysis)	3(3-0-6)	●		●			●	●		
040257211 พีชคณิตนามธรรม (Abstract Algebra)	3(3-0-6)	●		●			●			
040257212 ทฤษฎีความน่าจะเป็นและเมเชอร์ (Probability and Measure Theory)	3(3-0-6)	●		●			●			

รายวิชา	ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6	ELO 7	ELO 8	ELO 9	ELO 10
	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
040257213 การสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์และการประยุกต์ (Mathematical Modeling and Applications) 3(3-0-6)	●		●	●		●	●		●	
040257214 ทฤษฎีของสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย (Theory of Partial Differential Equations) 3(3-0-6)	●		●				●			
040257215 ตัวแบบทางทางคณิตศาสตร์สโตแคสติก (Stochastic Mathematical Model) 3(3-0-6)	●		●	●		●	●		●	
040257216 แคลคูลัสและสมการเชิงอนุพันธ์เศษส่วน (Fractional Calculus and Differential Equations) 3(3-0-6)	●		●				●			
040257217 ทฤษฎีการมีอยู่จริงสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์สามัญไม่เชิงเส้น (Existence Theory for Nonlinear Ordinary Differential Equations) 3(3-0-6)	●		●				●			
040257219 สมการพลวัตบนมาตราเวลา (Dynamic Equations on Time Scale) 3(3-0-6)	●		●				●			
040257221 ระบบเชิงพลวัตขั้นสูง (Advanced Dynamical Systems) 3(3-0-6)	●		●			●	●		●	
040257222 สมการเชิงปริพันธ์ (Integral Equations) 3(3-0-6)	●		●				●			

รายวิชา	ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6	ELO 7	ELO 8	ELO 9	ELO 10
	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
040257223 ตรรกศาสตร์ฟัซซีและการประยุกต์ (Fuzzy Logic and Applications) 3(3-0-6)	●		●	●		●	●		●	
040257225 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์ (Selected Topic in Mathematics) 3(3-0-6)	●		●	●	●	●	●		●	
040257226 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์ (Selected Topic in Applied Mathematics) 3(3-0-6)	●		●	●		●	●		●	
040257236 วิธีเชิงตัวเลขขั้นสูงสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์ (Advanced Numerical Methods for Differential Equations) 3(3-0-6)	●		●	●	●	●	●		●	
040257237 ทฤษฎีกราฟและเครือข่าย (Graph Theory and Network) 3(3-0-6)	●		●				●			
040257238 ทฤษฎีการคำนวณขั้นสูง (Advanced Theory of Computation) 3(3-0-6)	●		●				●			
040257239 การคำนวณเชิงวิวัฒนาการ (Evolutionary Computation) 3(3-0-6)	●		●				●			
040257240 ออโตมาตาและภาษารูปนัย (Automata and Formal Languages) 3(3-0-6)	●		●				●			
040257241 ปัญญาประดิษฐ์และโปรแกรมตัวแทนอัจฉริยะขั้นสูง (Advanced Artificial Intelligence and Intelligent Agent) 3(3-0-6)										

รายวิชา	ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6	ELO 7	ELO 8	ELO 9	ELO 10
	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
040257241 ปัญญาประดิษฐ์และโปรแกรมตัวแทนอัจฉริยะขั้นสูง 3(3-0-6) (Advanced Artificial Intelligence and Intelligent Agent)	●		●		●	●	●		●	
040257242 การทำเหมืองข้อมูลขั้นสูง 3(3-0-6) (Advanced Data Mining)	●		●			●	●		●	
040257243 การเรียนรู้ของเครื่องจักรขั้นสูง 3(3-0-6) (Advanced Machine Learning)	●		●			●	●		●	
040257244 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูง 3(3-0-6) (Selected Topic in Advanced Numerical Analysis)	●		●	●	●	●	●		●	
040257245 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านการคำนวณเชิงคณิตศาสตร์ 3(3-0-6) (Selected Topic in Mathematical Computation)	●		●	●	●	●	●		●	
040257246 วิธีไฟไนต์วอลุ่มสำหรับกฎอนุรักษ์ไฮเพอร์โบลิก 3(3-0-6) (Finite Volume Method for Hyperbolic Conservation Laws)	●		●	●	●		●		●	
040257252 ทฤษฎีการควบคุมแบบเหมาะสมที่สุด 3(3-0-6) (Optimal Control Theory)	●		●				●			

รายวิชา	ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6	ELO 7	ELO 8	ELO 9	ELO 10
	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
040257253 การหาค่าเหมาะที่สุดแบบไม่เชิงเส้น (Nonlinear Optimization) 3(3-0-6)	●		●	●	●		●		●	
040257254 การควบคุมเหมาะสมที่สุดแบบไม่เชิงเส้น (Nonlinear Optimal Control) 3(3-0-6)	●		●	●	●		●		●	
040257258 ทฤษฎีการควบคุมแบบคงทน (Robust Control Theory) 3(3-0-6)	●		●				●			
040257259 กลศาสตร์ภาวะต่อเนื่อง (Continuum Mechanics) 3(3-0-6)	●		●				●			
040257260 พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ (Computational Fluid Dynamics) 3(3-0-6)	●		●		●	●	●			
040257261 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์วิศวกรรม (Selected Topic in Engineering Mathematics) 3(3-0-6)	●		●	●	●	●	●		●	
040257262 วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับนักวิทยาศาสตร์และวิศวกร (Finite Element Method for Scientists and Engineers) 3(3-0-6)	●		●		●		●			

รายวิชา	ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6	ELO 7	ELO 8	ELO 9	ELO 10
	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
040257276 วิศวกรรมการเงิน (Financial Engineering) 3(3-0-6)	●		●		●		●			
040257277 แคลคูลัสสโตแคสติก (Stochastic Calculus) 3(3-0-6)	●		●		●		●			
040257278 การสร้างตัวแบบและการวิเคราะห์ระบบสโตแคสติก (Modeling and Analysis of Stochastic Systems) 3(3-0-6)	●		●	●	●		●		●	
040257279 คณิตศาสตร์การเงินเชิงคำนวณ (Computational Mathematics for Finance) 3(3-0-6)	●		●	●	●		●		●	
040257280 การวิเคราะห์อนุกรมเวลาและการพยากรณ์ (Time Series Analysis and Forecasting) 3(3-0-6)	●		●	●			●		●	
040257281 ทฤษฎีเกมเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ (Differential Game Theory and Applications) 3(3-0-6)	●		●	●			●		●	
040257289 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์การเงินและเศรษฐศาสตร์ (Selected Topic in Mathematics for Finance and Economics) 3(3-0-6)	●		●	●	●	●	●		●	

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์การประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 หมวดที่ 7

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

- 2.1 มีคณะกรรมการประเมินข้อสอบของแต่ละรายวิชาให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- 2.2 มีการพิจารณาผลการสอบในแต่ละรายวิชาเพื่อทำการประเมินช่วงคะแนนและตัดเกรด
- 2.3 มีการนำผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาเข้าที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ก่อนการอนุมัติผลโดยคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการคณะ

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

- 3.1 นักศึกษาแบบ 1.1 และ แบบ 1.2 มีสิทธิ์รับปริญญา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังต่อไปนี้
 - 3.1.1 สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
 - 3.1.2 เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่ แต่งตั้งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และต้องเป็น ระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
 - 3.1.3 ผลงานวิทยานิพนธ์
 - 3.1.3.1 นักศึกษาแบบ 1.1 มีผลงานวิทยานิพนธ์ตามหลักเกณฑ์ ก) และ ข) ดังนี้
 - ก) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือ อย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ ที่มีคุณภาพตามประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทาง วิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 2 เรื่อง โดย อย่างน้อย 1 เรื่องต้องอยู่ในฐานข้อมูล SCIE หรือ Scopus
 - ข) นำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ในการประชุม วิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชาและมีรายงานสืบเนื่องจาก การประชุม (Full Proceedings) ซึ่งมีคณะกรรมการภายนอก ร่วม กลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์ อย่างน้อย 1 เรื่อง
 - 3.1.3.2 นักศึกษาแบบ 1.2 มีผลงานวิทยานิพนธ์ตามหลักเกณฑ์ ก) และ ข) ดังนี้
 - ก) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือ อย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ ที่มีคุณภาพตามประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทาง

วิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 2 เรื่อง โดย
อย่างน้อย 1 เรื่องต้องอยู่ในฐานข้อมูล SCIE หรือ Scopus

ข) นำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ในการประชุม
วิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 2 เรื่อง โดยอย่าง
น้อย 1 เรื่องต้องมีรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Full Proceedings) ซึ่ง
มีคณะกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์

3.1.4 กรณีที่นักศึกษาเรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นๆ เพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิต
ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนดในหลักสูตร

3.2 นักศึกษาแบบ 2.1 และ แบบ 2.2 มีสิทธิ์รับปริญญา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังต่อไปนี้

3.2.1 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร

3.2.2 ต้องได้รับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)

3.2.3 สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

3.2.4 เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่
แต่งตั้งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และต้องเป็น
ระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

3.2.5 ผลงานวิทยานิพนธ์

3.2.5.1 นักศึกษาแบบ 2.1 มีผลงานวิทยานิพนธ์ตามหลักเกณฑ์ ก) และ ข) ดังนี้

ก) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือ
อย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ
ที่มีคุณภาพตามประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทาง
วิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่องที่อยู่ใน
ฐานข้อมูล SCIE หรือ Scopus

ข) นำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ในการประชุม
วิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชาและมีรายงานสืบเนื่องจาก
การประชุม (Full Proceedings) ซึ่งมีคณะกรรมการภายนอก ร่วม
กลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์ อย่างน้อย 1 เรื่อง

3.2.5.2 นักศึกษาแบบ 2.2 มีผลงานวิทยานิพนธ์ตามหลักเกณฑ์ ก) และ ข) ดังนี้

ก) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือ
อย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ
ที่มีคุณภาพตามประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทาง
วิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่องที่อยู่ใน
ฐานข้อมูล SCIE หรือ Scopus

ข) นำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชาและมีรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Full Proceedings) ซึ่งมีคณะกรรมการภายนอก ร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์ อย่างน้อย 1 เรื่อง

3.2.6 กรณีเรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิต ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนดในหลักสูตร

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการสรุปข้อมูลและมอบเอกสารรายละเอียดเกี่ยวกับหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ให้กับอาจารย์ใหม่ โดยเน้นย้ำถึงข้อกำหนดและข้อบังคับต่างๆ ของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา การเป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับบัณฑิตศึกษา การเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร การเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ให้แนวทางการวัดผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และแนะนำการเตรียมเอกสารประกอบการสอนและการสอนแบบต่างๆ รวมทั้งแนะนำสถานที่ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- คณาจารย์ทบทวนผลการเรียนการสอน หรือผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาของรายวิชาต่างๆ รวมถึงความคิดเห็นของนักศึกษา เพื่อใช้ในการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลต่อไป
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร ทบทวนการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร และผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และความคิดเห็นของนักศึกษาและผู้ใช้บัณฑิต เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนา ปรับปรุงการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลของคณาจารย์

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- ส่งเสริมให้คณาจารย์ไปดูงาน นำเสนอผลงานหรือทำวิจัยในต่างประเทศ
- ส่งเสริมการทำวิจัย เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ หรือแก้ไขปัญหาต่างๆ ในภาคอุตสาหกรรม
- ส่งเสริมให้คณาจารย์ตีพิมพ์ผลงานวิจัยในระดับนานาชาติ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

การประกันคุณภาพหลักสูตรเป็นการดำเนินการภายใต้การกำกับมาตรฐาน ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และการประกันคุณภาพระดับหลักสูตรตามเกณฑ์ของเครือข่ายมหาวิทยาลัยกลุ่มประเทศอาเซียน (Asean University Network Quality Assurance Criteria at Program Level) หรือเกณฑ์ AUN-QA โดยให้รายงานผลการดำเนินการตามเกณฑ์ดังกล่าวทุกปี ทั้งนี้ต้องได้ผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและเกณฑ์ AUN-QA หากไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินข้อใด ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิเคราะห์และดำเนินการแก้ปัญหาให้ผ่านเกณฑ์นั้นๆ ต่อไป

2. บัณฑิต

หลักสูตรสำรวจความพึงพอใจของบัณฑิต เกี่ยวกับระบบการจัดการศึกษาของหลักสูตร รวมทั้งสำรวจสภาวะการมีงานทำของบัณฑิต ความพึงพอใจและความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิตเป็นประจำทุกปี เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการวางแผน พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรในวงรอบถัดไป

3. นักศึกษา

3.1 การคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตร จะพิจารณาจากผลการสอบประเมินความสามารถ และผลคะแนนภาษาอังกฤษของผู้สมัคร เพื่อเป็นการประเมินศักยภาพเบื้องต้นของผู้สมัครว่ามีความพร้อมในการเป็นนักศึกษาในหลักสูตรหรือไม่ หรืออาจจะกำหนดข้อตกลงให้ผู้สมัครต้องเรียนรายวิชาพื้นฐานที่จำเป็นเพิ่มเติม

3.2 ส่งเสริมการพัฒนาทางวิชาการให้กับนักศึกษา

3.2.1 หลักสูตรมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการให้แก่ นักศึกษาทุกคน เพื่อให้คำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรหรือแก้ไขปัญหาทางวิชาการต่างๆ ของนักศึกษาในหลักสูตร

3.2.2 สำหรับการทำวิทยานิพนธ์ นักศึกษาทุกคนจะมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับงานวิจัยของนักศึกษา

3.2.2 ภาควิชาคณิตศาสตร์มีการจัดบรรยายพิเศษทางวิชาการหรือการอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาศักยภาพในการทำงานวิจัยของนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ

3.3 การอุทธรณ์ของนักศึกษา หากนักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใด สามารถที่จะยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบในการสอบ ตลอดจนดูคะแนนและวิธีการประเมิน ของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้ หรือสามารถดำเนินการอุทธรณ์ได้

4. อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย และมีระดับ ความสามารถภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ขั้นต่ำตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์ มาตรฐานภาษาอังกฤษสำหรับการบรรจุบุคคลเข้าเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ พ.ศ. 2558 โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า

4.2 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

อาจารย์พิเศษจะต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาเอกหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ประยุกต์ และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานวิชาการที่ไม่ใช่ ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตาม หลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง อาจารย์พิเศษสามารถมีชั่วโมงสอนได้ 100 เปอร์เซ็นต์โดยมี อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้ประสานงาน นอกจากนี้ อาจารย์พิเศษยังสามารถทำวิจัย ร่วมกับนักศึกษาในฐานะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

4.3 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะประชุมร่วมกับอาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์เป็นประจำทุกปี เพื่อประเมินการจัดการเรียนการสอน กำหนดประเด็นที่ต้อง ปรับปรุงแก้ไขสำหรับการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาต่อไป ทบทวนหลักสูตร ตลอดจน ปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรและ ได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

4.4 การบริหาร การส่งเสริม และการพัฒนาอาจารย์

สนับสนุนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ได้เข้าร่วมสัมมนา ฝึกอบรม ดูงาน เข้าร่วมฟังการบรรยายพิเศษ การประชุมเชิงปฏิบัติการ นำเสนอผลงาน รวมถึงการทำวิจัยร่วมกับมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ทั้งใน และต่างประเทศเพื่อเพิ่มศักยภาพด้านการสอน การวิจัย นอกจากนี้ ยังสนับสนุนให้ทำผลงาน ทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จะต้องมีการสร้างผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตาม

หลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา อย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย อาจารย์ผู้สอนจะต้องมีการสร้างผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา อย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินนักศึกษา

5.1 หลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้กำกับดูแล บริหาร วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และผู้บริหารมหาวิทยาลัย เพื่อให้หลักสูตรตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร โดยประมวลจากข้อมูลความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีต่อหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร หลังจากการพิจารณาภาพรวมของผลการดำเนินงานทั้งหมด อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะทำการพัฒนาหลักสูตรให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ก้าวทันต่อวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ในแง่ของการเพิ่มหรือตัดรายวิชาในหลักสูตรให้ทันสมัย การเปิดรายวิชาที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิจัยของนักศึกษา เป็นต้น ทั้งนี้ หลักสูตรจะมีการปรับปรุงทุก 5 ปี ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและสถานการณ์โลก

5.2 การเรียนการสอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้กำกับดูแลและพิจารณาการวางระบบผู้สอนในแต่ละรายวิชาร่วมกับอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอนของอาจารย์ที่ได้รับมอบหมายให้สอนในรายวิชานั้นๆ ส่วนหนึ่งของเนื้อหาวิชาจะแสดงถึงการเชื่อมโยงกับงานวิจัย ซึ่งการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาจะมีการจัดทำแผนการเรียนรู้ OBE.3 และ OBE.4 นอกจากนี้ หลักสูตรยังให้ความสำคัญในการแนะนำนักศึกษาในการเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาที่นักศึกษาต้องการทำวิจัย เพื่อให้นักศึกษาได้รับคำปรึกษาในการทำวิจัยจนมีผลงานตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์ของหลักสูตร และสำเร็จการศึกษา

5.3 การประเมินนักศึกษา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้กำกับ ดูแลผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา โดยติดตามและประเมินการจัดการเรียนการสอนรายวิชาในหลักสูตรผ่าน OBE.5, OBE.6 และ OBE.7 รวมถึงการประเมินการสอบวัดคุณสมบัติ การสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ การสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ การประเมินนักศึกษาต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสมโดยใช้เครื่องมือประเมินที่มีคุณภาพ เพื่อสะท้อนผลการเรียนรู้ของนักศึกษาได้อย่างถูกต้องตามความเป็นจริง การประเมินนักศึกษาในหลักสูตรมีจุดมุ่งหมาย 3

ประการ คือ การประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่แสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร การประเมินเพื่อนำไปสู่การพัฒนาวิธีการเรียนรู้ของนักศึกษา และการประเมินเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับปรับปรุงการเรียนการสอนและหลักสูตร

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

เพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงานให้กับบุคลากรสายสนับสนุนเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับโครงสร้างหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร การบริหารจัดการหลักสูตร ซึ่งจะทำให้บุคลากรสายสนับสนุนทำหน้าที่ในการสนับสนุนการจัดการในหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2 การบริหารงบประมาณ

คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์จัดสรรงบประมาณประจำปีทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อใช้ในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร โดยการบริหารงบประมาณผ่านภาควิชาและเป็นไปตามระเบียบ/ประกาศ การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และข้อบังคับอื่นที่เกี่ยวข้องของมหาวิทยาลัย

6.3 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

ภาควิชาคณิตศาสตร์ซึ่งรับผิดชอบการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้องพักนักศึกษาในหลักสูตร ซึ่งเพียงพอสำหรับการจัดการเรียนการสอนรายวิชาต่างๆ และการทำวิจัย นอกจากนี้ นักศึกษายังสามารถหาหนังสือ ตำรา และสืบค้นข้อมูลและวารสารทางวิชาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนและงานวิจัยได้จากสำนักหอสมุดกลาง หรือจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย

6.4 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักหอสมุดกลาง ในการจัดซื้อหนังสือ ตำรา สิ่งพิมพ์วารสารฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้น แหล่งเรียนรู้ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน การทำวิจัย ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อบริษัทผู้ผลิตหนังสืออื่นๆ ที่จำเป็น

6.5 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ภาควิชาทำการประเมินความพึงพอใจต่อความเพียงพอของทรัพยากรต่างๆ ที่จัดไว้สำหรับการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร โดยให้บุคลากรในภาควิชาและนักศึกษาในหลักสูตรทำการประเมิน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจัดสรรทรัพยากรในแต่ละปี

7. การกำหนดตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (key performance indicators) ดังนี้

แบบ 1.1 และ แบบ 2.1

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่				
	1	2	3	4	5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขาสาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ OBE.3 และ OBE.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ OBE.5 และ OBE.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ OBE.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน OBE.3 และ OBE.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของจำนวนรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้และข้อเสนอแนะการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน OBE.7 ปีที่แล้ว	-	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	✓	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	✓	✓

แบบ 1.2 และ แบบ 2.2

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่				
	1	2	3	4	5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขาสาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ OBE.3 และ OBE.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ OBE.5 และ OBE.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ OBE.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน OBE.3 และ OBE.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของจำนวนรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้และข้อเสนอแนะสนับสนุนการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน OBE.7 ปีที่แล้ว	-	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	-	✓

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

หลักสูตรประเมินกลยุทธ์การสอนของผู้สอนจากผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นสำคัญ โดยพิจารณาจากการทดสอบย่อย การสอบกลางภาค การสอบปลายภาค การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน รวมทั้งประเมินประสิทธิผลการสอนจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อรายวิชาที่เรียน ข้อเสนอที่ได้จากการประเมินการสอน ทำให้เกิดการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนในครั้งถัดไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาประเมินการสอนทุกรายวิชาในช่วงปลายภาคการศึกษาซึ่งเป็นการประเมินผ่านระบบปิด รวมทั้งให้ผู้สอนประเมินทักษะการสอนของตนเอง จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาผ่านกิจกรรมหรืองานที่มอบหมายแก่นักศึกษา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมจะดำเนินการในทุกๆ 4 ปี เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรในวงรอบถัดไป โดยพิจารณาผลจาก

2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

พิจารณาจากการประชุมอภิปรายโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

2.2 ผู้ทรงคุณวุฒิผู้ประเมินหลักสูตรทั้งจากภาครัฐและภาคเอกชน

โดยใช้แบบประเมินที่ทางมหาวิทยาลัยกำหนด

2.3 ผู้ใช้บัณฑิต

ใช้แบบประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพบัณฑิต โดยนายจ้างหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง

2.4 บัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตร

ใช้แบบประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรโดยรวม

3. การประเมินผลดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชา อย่างน้อย 1 คน โดยมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 1	คะแนน 2	คะแนน 3
มีการดำเนินการครบ 5 ข้อตามตัวบ่งชี้ผล การดำเนินงาน	มีการดำเนินการครบ 8 ข้อตามตัวบ่งชี้ผล การดำเนินงาน	มีการดำเนินการครบ 12 ข้อตามตัวบ่งชี้ผล การดำเนินงาน

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย เพื่อแสดง การปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา เป็นระยะๆ อย่างน้อยทุกๆ 5 ปี และให้มี การประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาผลการดำเนินการรายวิชาและปัญหาต่างๆ เกิดขึ้น ในหลักสูตร เพื่อแจ้งให้ผู้สอนปรับปรุงรายวิชาและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นการปรับปรุงย่อยใน ระดับรายวิชาที่สามารถปรับปรุงได้ทันที สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้น จะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต นอกจากนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการประจำปีเสนอหัวหน้าภาควิชา และดำเนินการ ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินงานของหลักสูตรเป็นรายปี

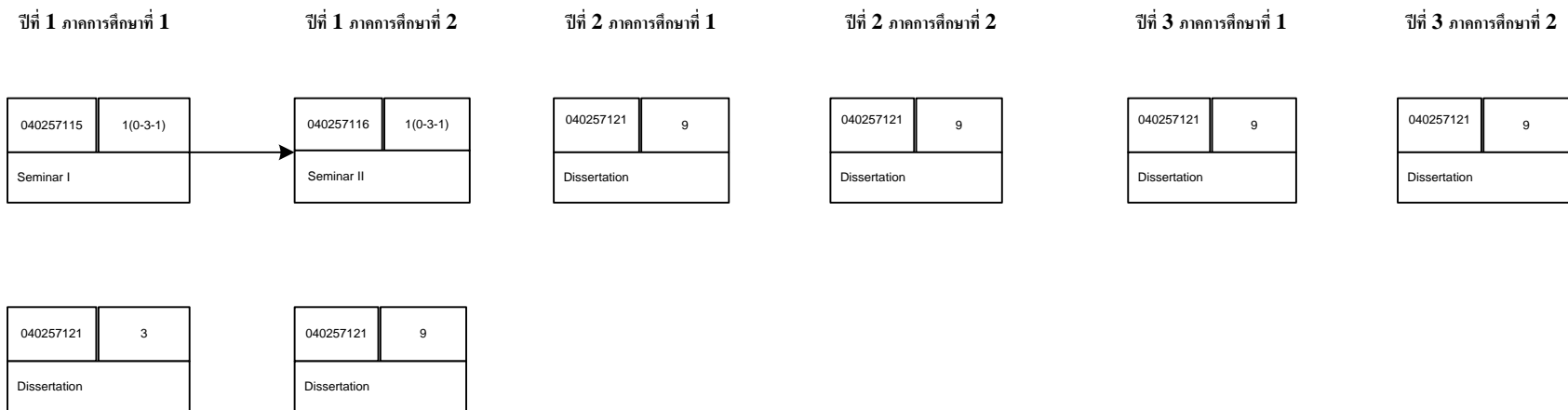
ภาคผนวก

- ภาคผนวก 1 แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร
- ภาคผนวก 2 ความหมายของเลขรหัสรายวิชาในหลักสูตร
- ภาคผนวก 3 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
- ภาคผนวก 4 ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม
- ภาคผนวก 5 ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
- ภาคผนวก 6 ผลงานวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร
- ภาคผนวก 7 ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552
- ภาคผนวก 8 รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) (ฉบับปี พ.ศ. 2560)

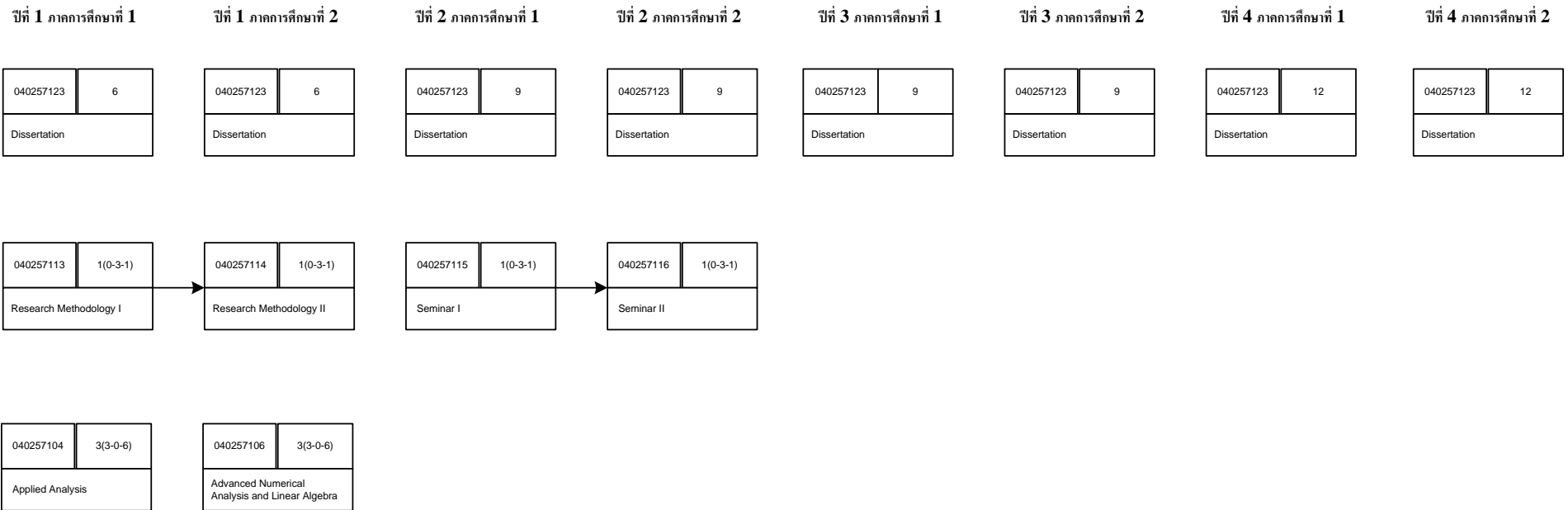
ภาคผนวก 1
แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร

แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

แบบ 1.1

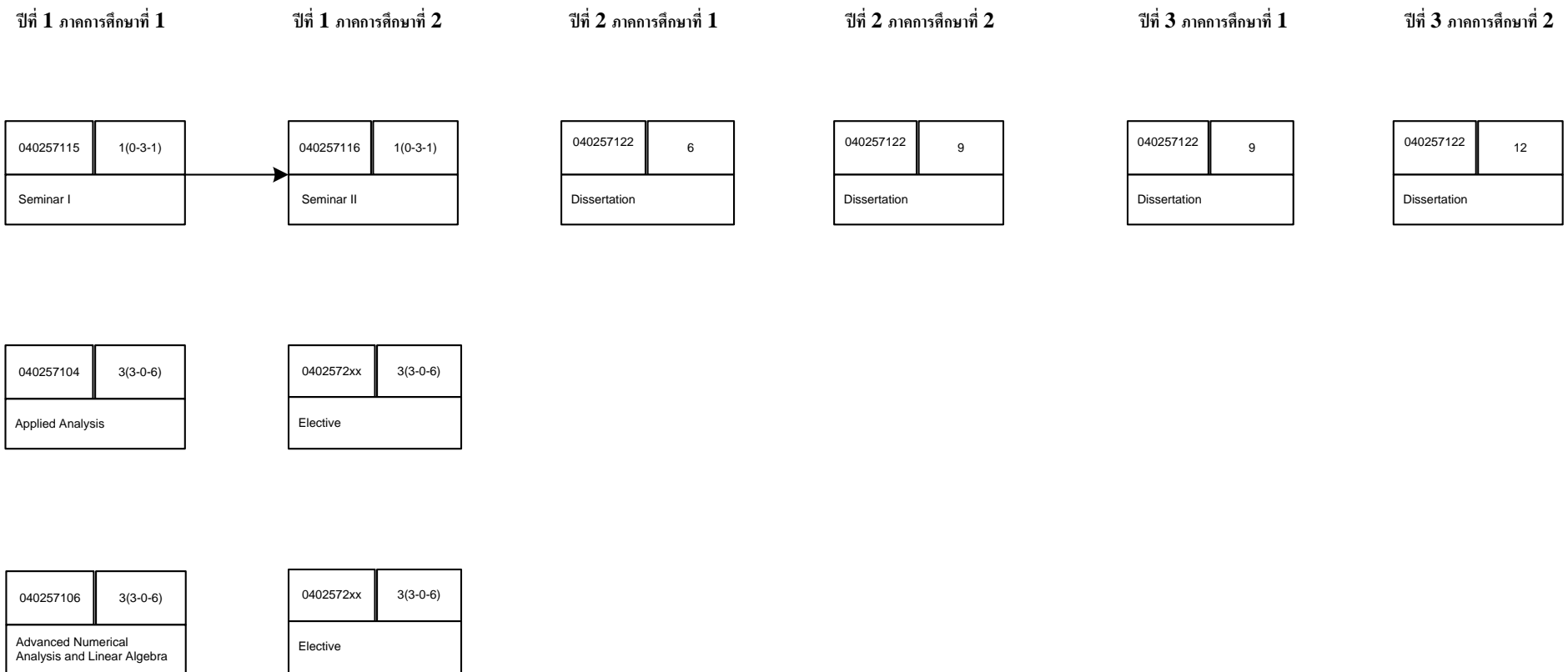


แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)
แบบ 1.2



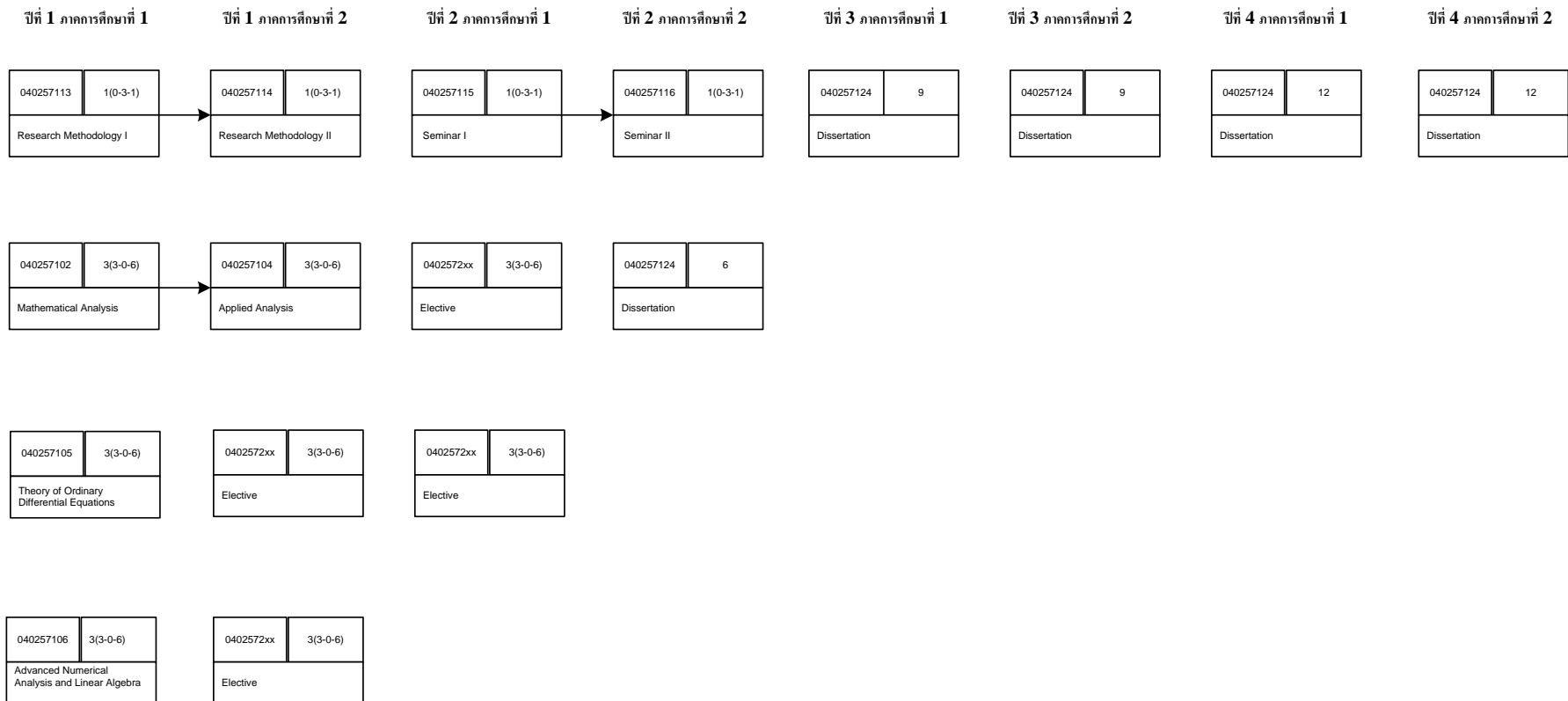
๑๕

แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)
แบบ 2.1



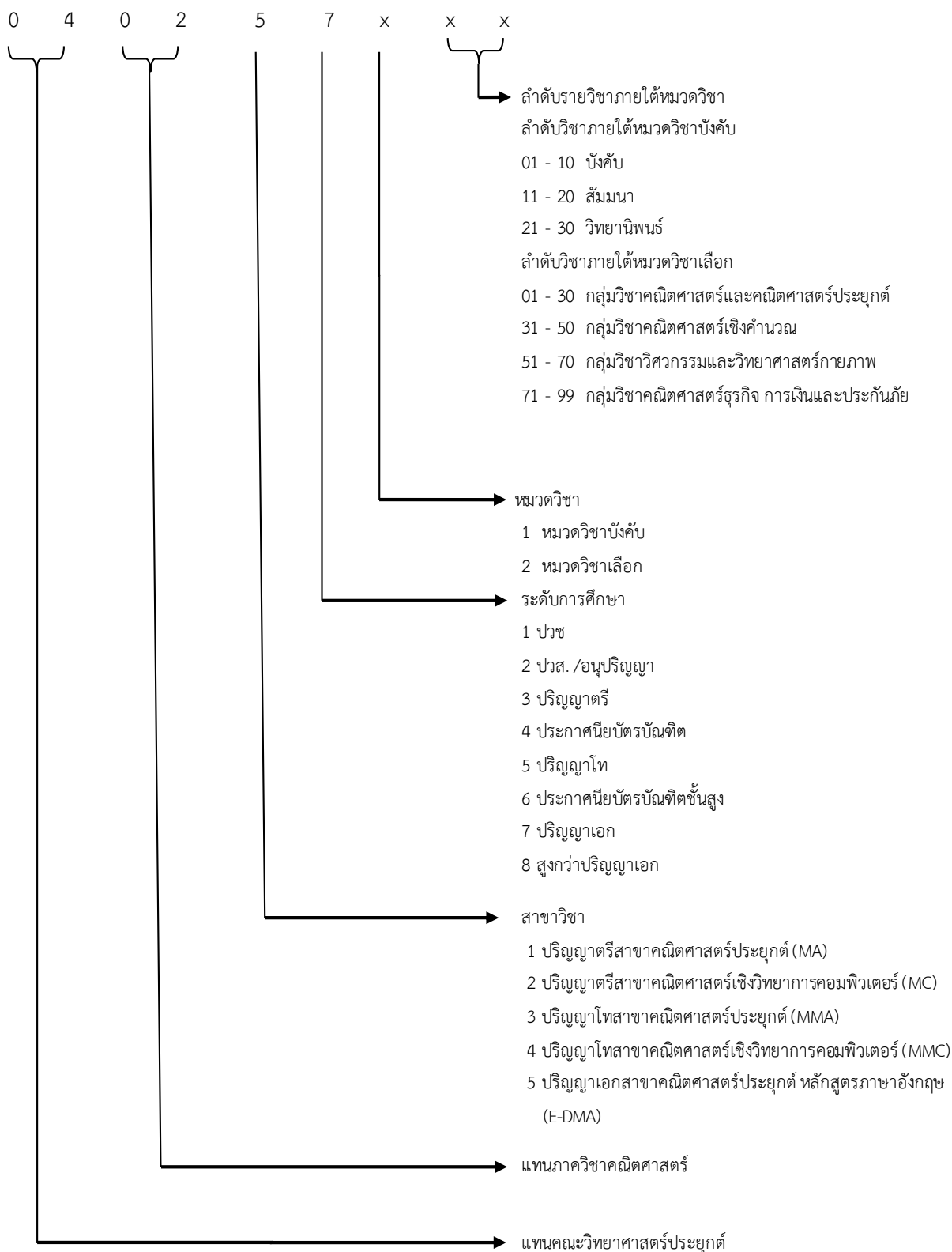
**แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)**

แบบ 2.2



ภาคผนวก 2
ความหมายของเลขรหัสรายวิชาในหลักสูตร

ความหมายของเลขรหัสรายวิชาในหลักสูตร



ภาคผนวก 3

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ที่ ๒๕๓๖/๒๕๖๓
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕)
คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์


เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) ของภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ

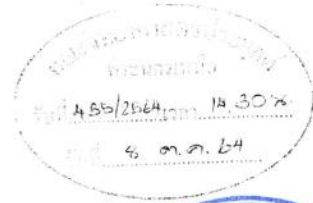
อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ (๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ดังมีรายชื่อนามต่อไปนี้

- | | | |
|---|-------------------|----------------------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.เสนอ | คุณประเสริฐ | ประธานกรรมการ |
| ๒. ศาสตราจารย์ ดร.สุทธิศักดิ์ | พงศธนาพานิช | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ตำแหน่งศาสตราจารย์ สาขาวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ | | |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงเกียรติ | สุนธกิจการ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | | |
| ๔. รองศาสตราจารย์ ดร.ธเนศร์ | โรจน์ศิริพิศาล | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | | |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอธิสวัฒน์ | คำมณี | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ | | |
| ๖. รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์พล | จันทรี | กรรมการ |
| ๗. รองศาสตราจารย์ ดร.เสกสรร | สิริทรัพย์ทวี | กรรมการ |
| ๘. รองศาสตราจารย์ ดร.กนกวรรณ | สิทธิเดกิงเกียรติ | กรรมการ |
| ๙. Dr.Elvin James Moore | | กรรมการ |
| ๑๐. อาจารย์ ดร.คอนนี่ | พัสสาหรี | กรรมการ |
| ๑๑. อาจารย์ ดร.จิรวรรณ | สุขสำราญ | กรรมการและเลขานุการ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๓๓ ธันวาคม ๒๕๖๔

สั่ง ณ วันที่ ๒๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓,


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์รวิทย์ จตุรพานิชย์)
รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร
ปฏิบัติการแทนอธิการบดี



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ที่ ๑๕๐๘ /๒๕๖๔

เรื่อง เปลี่ยนแปลงและแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕)
คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ (เพิ่มเติม)

อนุสนธิคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่ ๒๕๓๖/๒๕๖๓ สั่ง ณ วันที่ ๒๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ นั้น เนื่องจาก ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มีความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงและแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ (เพิ่มเติม)

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ (๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงให้เปลี่ยนแปลงและแต่งตั้ง อาจารย์ ดร.อุษุพล เรืองศรี เป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ (เพิ่มเติม)

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๔

สั่ง ณ วันที่ ๑๓ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๔

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรวิทย์ จตุรพานิชย์
รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร
ปฏิบัติการแทนอธิการบดี
ชื่อของคณะผู้บังคับบัญชา
ชื่อตำแหน่ง, ระดับการศึกษา/วุฒิการศึกษา MA
วันที่สั่ง
๕ ต.ค. ๖๔

ทราบ/แจ้งตามเลข

วันที่
๕ ต.ค.

ภาคผนวก 4

ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย
การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในคราวประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑/๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๒

(๒) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔

(๓) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๕

(๔) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๕

(๕) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๕๕

(๖) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๖) พ.ศ. ๒๕๕๙

บรรดาระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับความในข้อบังคับนี้ ให้ใช้ความในข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

“บัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

“คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

“คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

“คณะ” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือที่เปิดสอนหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา แต่ไม่รวมถึงบัณฑิตวิทยาลัยวิศวกรรมศาสตรนานาชาติ สิรินคร ไทย – เยอรมัน

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีของคณะที่เปิดสอนหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

“ภาควิชา” หมายความว่า ภาควิชา หรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าภาควิชาที่เปิดสอนหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

“หัวหน้าภาควิชา” หมายความว่า หัวหน้าภาควิชา หรือหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าหัวหน้าภาควิชา

“บัณฑิตศึกษา” หมายความว่า การศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาบัณฑิตขึ้นไปของมหาวิทยาลัย

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนืออนุมัติ แต่ไม่รวมถึงหลักสูตรของบัณฑิตวิทยาลัยวิศวกรรมศาสตรนานาชาติ สิรินคร ไทย – เยอรมัน

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ ในมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนหลักสูตรนั้น ที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษาและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

สำหรับอาจารย์ประจำที่มหาวิทยาลัยรับเข้าใหม่ตั้งแต่เกณฑ์มาตรฐานนี้เริ่มบังคับใช้ ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำ

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้น พหุวิทยาการ หรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีก ๑ หลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน ๒ คน

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

“รายวิชาไม่นับหน่วยกิต” หมายความว่า รายวิชาที่กำหนดในหลักสูตร หรือรายวิชาที่ภาควิชา กำหนดให้ศึกษาเพิ่มเติม โดยนักศึกษาต้องศึกษาและสอบผ่านได้ระดับคะแนนเป็น S ทั้งนี้ ไม่นับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ กรณีมีปัญหาในการวินิจฉัยหรือการตีความ เพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจในการตีความหรือวินิจฉัยชี้ขาด และให้ถือเป็นที่สุด

ในกรณี มีเหตุผลและเป็นการสมควรที่จะขอผ่อนผันการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ได้ ให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อพิจารณาผ่อนผันเป็นกรณีไป เว้นแต่กรณี การผ่อนผันขยายระยะเวลาการศึกษาให้ปฏิบัติตามข้อ ๑๒ วรรคสอง

การดำเนินการใดๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งมีได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้บัณฑิตวิทยาลัยนำเสนอคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อพิจารณาเสนอสภามหาวิทยาลัย

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๖ บัณฑิตวิทยาลัยมีหน้าที่ในการประสานงานและสนับสนุนการดำเนินการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ส่วนคณะและภาควิชาที่มีหน้าที่จัดการศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๗ ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา สหวิทยาการ (Interdisciplinary) หรือพหุวิทยาการ (Multidisciplinary) ที่มีได้สังกัดภาควิชาใดภาควิชาหนึ่ง โดยอยู่ในความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างคณะและหรือมหาวิทยาลัย เพื่อบริหารและจัดการศึกษาในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับหลายภาควิชา

หมวด ๒

การจัดการศึกษา

ข้อ ๘ การจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาคโดยจัดการศึกษาเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

(๑) การศึกษาภาคปกติ โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจเปิดสอนภาคการศึกษาฤดูร้อนได้ ซึ่งมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๖ สัปดาห์ โดยมีจำนวนชั่วโมงการเรียนแต่ละรายวิชาเท่ากับภาคการศึกษาปกติ ในกรณีที่มีการเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อนให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของปีการศึกษาเดียวกัน

(๒) การศึกษาภาคพิเศษ เป็นการจัดการศึกษาภายในมหาวิทยาลัยเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่งและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการนโยบายและแผน การจัดการศึกษานอกสถานที่ตั้ง ต้องได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยด้วย

ข้อ ๙ การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาเป็นแบบสะสมหน่วยกิต การกำหนดหน่วยกิต แต่ละรายวิชา มีหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) รายวิชาทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๒) รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๔) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลา ทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๕) วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

หมวด ๓

หลักสูตรการศึกษา

ข้อ ๑๐ หลักสูตรที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ สามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยเป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง

(๒) หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย มาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพ ที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิก แสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ทั้งนี้ ในระดับปริญญาโทมุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา งาน สังคม และประเทศ

ข้อ ๑๑ โครงสร้างหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ประกอบด้วย รายวิชาบังคับและรายวิชาเลือกรวมกัน ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

ก. แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

แบบ ก ๑ ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต อาจกำหนดให้เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มเติมขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

แบบ ก ๒ ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

ข. แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชาโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

หลักสูตรใดที่เปิดสอนแผน ก ไม่จำเป็นต้องเปิดสอนแผน ข แต่ถ้าเปิดสอนแผน ข จะต้องเปิดสอนแผน ก ด้วย

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก เป็นการศึกษาที่เน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการ และนักวิชาชีพชั้นสูง โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ คือ

ก. แบบ ๑ มีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ อาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ดังนี้

แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาสำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาสำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์แบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข. แบบ ๒ มีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาสำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาสำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์แบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข้อ ๑๒ ระยะเวลาการศึกษา

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปี การศึกษา ส่วนผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

(๔) การนับระยะเวลาการศึกษา ให้นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาแรกที่นักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตร โดยที่มีสภาพนักศึกษาตามข้อ ๑๖ (๒) ก. และ ข.

กรณีที่นักศึกษาไม่สามารถศึกษาให้สำเร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดตามวรรคหนึ่ง อันเนื่องมาจากมิใช่ความผิดของนักศึกษา ให้นักศึกษายื่นคำขอขยายระยะเวลาการศึกษาพร้อมเหตุผล และหลักฐานต่อบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อนำเสนอคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อพิจารณาขออนุมัติต่อ สภามหาวิทยาลัยเป็นรายกรณีไป

หมวด ๔

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา การรับเข้าศึกษา ประเภทและสภาพนักศึกษา

ข้อ ๑๓ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๒) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังนี้
ก. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนที่มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐ หรือได้รับเกียรติคุณอันดับหนึ่ง หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

ข. มีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ค. มีผลการสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

ง. ไม่เคยพ้นสภาพจากการเป็นนักศึกษาเนื่องจากการสอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่านในหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

ข้อ ๑๔ การรับเข้าศึกษา

(๑) วิธีการสมัครให้ใช้วิธีการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยอาจมีการสอบคัดเลือกหรือโดยวิธีอื่นใดที่ภาควิชา หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นสมควร และคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบ

(๒) กรณีที่ผู้สมัครกำลังรอผลการศึกษาระดับปริญญาชั้นใดชั้นหนึ่งอยู่ การรับเข้าศึกษาจะมีผลสมบูรณ์ เมื่อผู้สมัครได้แสดงหลักฐานว่าสำเร็จการศึกษาแล้ว ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) บัณฑิตวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้รับนิสิตหรือนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชา และต้องชำระเงินตามระเบียบหรือประกาศมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

(๔) บัณฑิตวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้รับบุคคลภายนอกที่ไม่ใช่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เข้าเป็นนักศึกษาพิเศษตามความเห็นชอบของภาควิชา แต่บุคคลนั้นต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติตามข้อ ๑๓ และต้องชำระเงินตามระเบียบมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๕ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

(๑) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาจะมีสภาพเป็นนักศึกษาต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาแล้ว

(๒) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาต้องขึ้นทะเบียนนักศึกษาด้วยตนเอง โดยนำหลักฐานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดมาขึ้นทะเบียนต่องานทะเบียนและสถิติดักศึกษาของมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งชำระเงินตามระเบียบมหาวิทยาลัย

(๓) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาที่ไม่อาจมาขึ้นทะเบียนตามวัน เวลา และ สถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้หมดสิทธิ์ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขัดข้องเป็นลายลักษณ์อักษรให้มหาวิทยาลัยทราบภายในวันที่กำหนดให้มาขึ้นทะเบียน และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วต้องมาขึ้นทะเบียน ภายใน ๗ วันนับจากวันที่ได้รับแจ้งการอนุมัติ

(๔) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย จะขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเกินกว่า ๑ สาขาวิชาในขณะเดียวกันไม่ได้

ข้อ ๑๖ ประเภทนักศึกษา สภาพการเป็นนักศึกษา การเปลี่ยนประเภทและสภาพการเป็นนักศึกษา

(๑) นักศึกษาของมหาวิทยาลัยมี ๒ ประเภท ดังนี้

ก. นักศึกษาภาคปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาภาคปกติตามข้อ ๘ (๑)

ข. นักศึกษาภาคพิเศษ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาภาคพิเศษตามข้อ ๘ (๒)

(๒) นักศึกษาของมหาวิทยาลัยมีสภาพการเป็นนักศึกษา ดังนี้

ก. นักศึกษาสามัญ หมายความว่า ผู้ที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาโดยสมบูรณ์ เพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

ข. นักศึกษาทดลองเรียน หมายความว่า ผู้ที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาทดลองเรียนในภาคการศึกษาแรกตามเงื่อนไขที่กำหนด ในหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒ หรือแผน ข หรือหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒

ค. นักศึกษาพิเศษ หมายความว่า ผู้ที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าร่วมศึกษาและหรือทำวิจัยโดยไม่ขอรับปริญญาของมหาวิทยาลัย บัณฑิตวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลเข้าเป็นนักศึกษาพิเศษได้ โดยอยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าภาควิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๓) การเปลี่ยนประเภท และสภาพการเป็นนักศึกษา

ก. กรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง บัณฑิตวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นักศึกษาภาคปกติเปลี่ยนเป็นนักศึกษาภาคพิเศษได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบมหาวิทยาลัย รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาสำหรับนักศึกษาภาคพิเศษครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ในแต่ละหลักสูตร

ข. นักศึกษาทดลองเรียนต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ในภาคการศึกษาแรก และต้องปฏิบัติตามท้ายประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง รายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา จึงจะได้รับการเปลี่ยนสภาพเป็นนักศึกษาสามัญได้

ค. นักศึกษาภาคพิเศษจะเปลี่ยนเป็นนักศึกษาภาคปกติไม่ได้

หมวด ๕ จำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติของอาจารย์

ข้อ ๑๗ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปี ย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

(๒) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปี ย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน ให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

(๓) อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปี ย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร

ในกรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโท แต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

ข้อ ๑๘ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปี ย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

(๒) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน ให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

(๓) อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร

ในกรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาเอก แต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๔ ปี ทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

ข้อ ๑๙ หลักสูตรปริญญาโท

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๒) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน ให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

(๓) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

ก. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและการค้นคว้าอิสระ ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

ข. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำ ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น จะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

(๔) อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ มีรายละเอียด ดังนี้

อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อาจารย์ผู้สอบการค้นคว้าอิสระ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการ ดังนี้

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์ กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น จะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระโดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

(๕) อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

ข้อ ๒๐ หลักสูตรปริญญาเอก

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่ง ทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๒) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน ให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

(๓) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

ก. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

ข. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำ ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น จะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

(๔) อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการ ดังนี้

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำ ปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษา เพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้ง ให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัย อนุมัติหลักสูตร โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรง หรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น จะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อ วิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

(๕) อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่ สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอน และมีผลงานทางวิชาการ ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่ กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง นับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร

ในกรณีรายวิชาที่สอนไม่ใช่วิชาในสาขาวิชาของหลักสูตร อนุมัติให้อาจารย์ที่มีคุณวุฒิ ระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนได้

ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

ข้อ ๒๑. ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของ นักศึกษาปริญญาโทและปริญญาเอกตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทาง วิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอกรวมได้ไม่เกิน ๕ คน

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป และมี ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอกรวมได้ ไม่เกิน ๑๐ คน

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่ง ศาสตราจารย์ และมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษาเกินกว่า ๑๐ คน ให้เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยพิจารณา แต่ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๑๕ คน หากมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษามากกว่า ๑๕ คน ให้ขอความเห็นชอบจาก คณะกรรมการการอุดมศึกษาเป็นรายกรณี

(๒) อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาปริญญาโทได้ไม่เกิน ๑๕ คน

หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้คิดสัดส่วนจำนวนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ ๑ คน เทียบได้กับจำนวนนักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ ๓ คน แต่ทั้งนี้รวมแล้วต้องไม่เกิน ๑๕ คน

ข้อ ๒๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ และหรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้นด้วย

หมวด ๖ การลงทะเบียน

ข้อ ๒๓ แผนการเรียน หมายถึง รายวิชา และวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระที่นักศึกษาจะต้องเรียนหรือดำเนินการให้แล้วเสร็จและครบตามที่กำหนดในหลักสูตร

ข้อ ๒๔ การลงทะเบียนเรียน

(๑) ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัย

(๒) ภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต ยกเว้นในกรณีที่นักศึกษามีหน่วยกิตคงเหลือตามหลักสูตรน้อยกว่า ๓ หน่วยกิต

(๓) ภาคการศึกษาฤดูร้อนจะลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

(๔) การลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตน้อยกว่าหรือมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดใน (๒) ให้อยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าภาควิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๕) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อเข้าร่วมฟังการบรรยาย

ก. การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อเข้าร่วมฟังการบรรยาย หมายถึง การลงทะเบียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในการสำเร็จศึกษา

ข. ให้บันทึกผลการประเมินรายวิชาลงในใบแสดงผลการศึกษาเป็น AUD เฉพาะผู้ที่มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น

(๖) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาไม่นับหน่วยกิต

ก. นักศึกษาที่ไม่มีพื้นฐานพอเพียงสำหรับการศึกษาในหลักสูตรที่เข้าศึกษา หัวหน้าภาควิชาอาจกำหนดให้เรียนรายวิชานอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในหลักสูตรเพื่อเป็นพื้นฐานและจะต้องสอบผ่านโดยได้ผลการประเมินระดับคะแนนเป็น S

ข. ให้บันทึกเฉพาะผลการประเมินรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาลงในใบแสดงผลการศึกษาเป็น S/U

(๗) นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนภายใน ๑๕ วันนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๘) การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา

ก. นักศึกษาที่ลงทะเบียนและเรียนครบตามแผนการเรียนแล้ว แต่ยังไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามเกณฑ์ ให้ชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพและค่าบำรุงการศึกษาตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข. การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันเปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๕ การขอเพิ่ม หรือขอลงรายวิชา

(๑) การขอเพิ่มรายวิชา จะกระทำได้ภายใน ๓ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน

(๒) การขอลงรายวิชา จะกระทำได้ภายใน ๑๒ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๒ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน

(๓) การขอเพิ่มและลงรายวิชาตาม (๑) และ (๒) ต้องไม่ขัดต่อการลงทะเบียนเรียนในข้อ ๒๔ (๒) และ (๓)

(๔) การขอเพิ่มและลงรายวิชาที่ไม่สามารถดำเนินการตาม (๑) (๒) และ (๓) ให้อยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าภาควิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๖ การลาพักการศึกษา

การลาพักการศึกษา หมายถึง การที่นักศึกษายังเรียนไม่ครบตามแผนการเรียน แต่มีความประสงค์ขอยุติเรียนชั่วคราว โดยต้องยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาและลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาไว้เป็นคราวๆ ไป

(๑) นักศึกษาจะมีสิทธิ์ลาพักการศึกษาได้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชาและได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยต้องยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาในช่วงเวลาถอนวิชาเรียนตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยถือเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติดังต่อไปนี้

ก. ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ ระยะเวลาการลาพักการศึกษาให้เป็นไปตามความต้องการของราชการทหาร

ข. ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาหรือการวิจัยในหลักสูตร ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน ระยะเวลาการลาพักการศึกษาให้เป็นไปตามเงื่อนไขของทุนที่ได้รับ

ค. เจ็บป่วยต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์

ง. มีความจำเป็นส่วนตัว ทั้งนี้ ต้องศึกษามาแล้วอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา และมีแต่้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๗๕

การลาพักการศึกษาเนื่องจากเจ็บป่วยหรือมีความจำเป็นส่วนตัว นักศึกษาสามารถยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาได้ครั้งละไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน หากมีความจำเป็นต้องลาพักการศึกษาต่อไปอีกให้ยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาได้อีกไม่เกิน ๑ ภาคการศึกษา

(๒) การลาพักการศึกษาตาม (๑) ข. ค. และ ง. ให้นับระยะเวลาที่ลาพักอยู่ในระยะเวลาของการศึกษาด้วย

(๓) นักศึกษาต้องรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาในระหว่างที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา โดยชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาและค่าบำรุงการศึกษาตามระเบียบมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ต้องดำเนินการรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วันนับตั้งแต่วันที่เปิดภาคการศึกษาปกติ มิฉะนั้น จะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๔) นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา เมื่อจะกลับเข้าศึกษาต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อหัวหน้าภาควิชา และต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยก่อนกำหนดการลงทะเบียนไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์

(๕) การลาพักการศึกษาที่ไม่เป็นตาม (๑) ให้อยู่ในดุลพินิจของอธิการบดี

ข้อ ๒๗ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) ตาย
- (๒) ได้รับอนุมัติให้ลาออก
- (๓) ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๑๔
- (๔) เป็นนักศึกษาทดลองเรียนที่ไม่สามารถเปลี่ยนสภาพเป็นนักศึกษาสามัญได้
- (๕) ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาการศึกษาในข้อ ๑๒
- (๖) ไม่ลงทะเบียนเรียน และหรือไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ค่าบำรุงการศึกษา หรือค่าลงทะเบียนเรียนตามเวลาที่กำหนด
- (๗) ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขของการลาพักการศึกษา
- (๘) ไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหมวดที่ ๗
- (๙) มีความผิดทางวินัยตามข้อ ๔๑

การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตาม (๓) (๔) (๕) (๖) (๗) (๘) และ (๙) ให้บัณฑิตวิทยาลัยประกาศพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา และแจ้งให้นักศึกษาทราบ

ข้อ ๒๘ การคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๗ (๖) สามารถขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันประกาศพ้นสภาพ ภายใต้อำนาจดังนี้

- (๑) ได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
- (๒) ได้ชำระค่าธรรมเนียมการคืนสภาพการเป็นนักศึกษา ค่าบำรุงการศึกษา และหรือค่าลงทะเบียนเรียนตามระเบียบมหาวิทยาลัย

ให้บัณฑิตวิทยาลัยประกาศคืนสภาพการเป็นนักศึกษา และให้นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้คืนสภาพการเป็นนักศึกษามีสภาพการเป็นนักศึกษาต่อเนื่องจากสภาพเดิม โดยนับระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๑๒

ข้อ ๒๙ การลาออก

นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ให้ยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา และหัวหน้าภาควิชา การลาออกจะมีผลสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยให้ลาออก

ข้อ ๓๐ การเปลี่ยนแปลงการศึกษา สาขาวิชา หรือแขนงวิชา

(๑) นักศึกษาอาจขอเปลี่ยนแปลงการศึกษา สาขาวิชา หรือแขนงวิชา ในภาควิชาเดียวกัน โดยได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชา คณบดีคณะที่ภาควิชาที่นั้นสังกัดอยู่ และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) นักศึกษาอาจขอเปลี่ยนสาขาวิชาต่างภาควิชาได้ เมื่อได้ศึกษาในภาควิชาเดิมมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชาเดิม หัวหน้าภาควิชาใหม่ คณบดีคณะที่ทั้งสองภาควิชาที่นั้นสังกัดอยู่ และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๓) การเปลี่ยนสาขาวิชาหรือแขนงวิชา ต้องชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบมหาวิทยาลัย

(๔) นักศึกษาทดลองเรียนไม่มีสิทธิ์ขอเปลี่ยนแปลงการศึกษา สาขาวิชา หรือแขนงวิชา

ข้อ ๓๑ การลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยอื่น

(๑) นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยอื่นได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยถือเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติ ดังนี้

ก. รายวิชาที่กำหนดในหลักสูตร มิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษานั้นด้วยเหตุผลต่างๆ โดยรายวิชาที่มหาวิทยาลัยอื่นเปิดสอนต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตร

ข. รายวิชาที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา หรือการทำวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระของนักศึกษา

(๒) ให้นำหน่วยกิตและผลการศึกษารายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยไปเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลการศึกษาตามหลักสูตรที่นักศึกษา กำลังศึกษาอยู่ ยกเว้นรายวิชาที่กำหนดไว้ตามข้อ ๒๔ (๕) และ (๖)

(๓) นักศึกษาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าลงทะเบียนและค่าธรรมเนียมอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยที่นักศึกษาไปเรียนนั้นกำหนด

หมวด ๗

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๓๒ การสอบรายวิชา เป็นการสอบเพื่อวัดว่านักศึกษามีความรู้ในวิชานั้นๆ ซึ่งอาจเป็นการสอบข้อเขียนหรือการประเมินผลการศึกษาโดยวิธีอื่น ทั้งนี้ ต้องประกาศวิธีการสอบและเกณฑ์การพิจารณาผลการสอบให้นักศึกษาทราบล่วงหน้าตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา การวัดและประเมินผลรายวิชาให้คณบดีเป็นผู้อนุมัติ

ข้อ ๓๓ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

(๑) การสอบประมวลความรู้ เป็นการสอบเพื่อวัดความสามารถและศักยภาพในการนำหลักวิชาการและประสบการณ์การเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ของนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ข

(๒) การสอบประมวลความรู้ ประกอบด้วย การสอบข้อเขียนและการสอบปากเปล่า โดยให้จัดสอบทุกหมวดวิชาในคราวเดียวกัน

(๓) ให้ภาควิชารับผิดชอบการจัดสอบประมวลความรู้อย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง เมื่อมีนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าภาควิชา

(๔) ให้หัวหน้าภาควิชาเสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบประมวลความรู้จากอาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คนต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อพิจารณาแต่งตั้ง โดยให้กรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ

คณะกรรมการสอบเป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินการสอบ และให้รายงานผลการสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านหัวหน้าภาควิชาภายใน ๒ สัปดาห์นับถัดจากวันสอบ

(๕) นักศึกษาจะมีสิทธิ์ขอสอบประมวลความรู้ได้ เมื่อสอบผ่านรายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๖) นักศึกษาที่ประสงค์จะขอสอบประมวลความรู้ต้องยื่นคำร้องผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชาไปยังบัณฑิตวิทยาลัย และชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบมหาวิทยาลัย

(๗) ผู้ที่ได้ผลสอบประมวลความรู้เป็น U มีสิทธิ์ขอสอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง นับตั้งแต่วันสอบข้อเขียนไปแล้ว ๖๐ วัน แต่ไม่เกิน ๑ ปี มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา หากการสอบครั้งที่สองยังได้ผลสอบเป็น U ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๓๔ การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

(๑) การสอบวัดคุณสมบัติ เป็นการสอบเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถของนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ และนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก เพื่อวัดว่านักศึกษามีความรู้พื้นฐานและมีความพร้อมในการทำวิทยานิพนธ์ และเพื่อมีสิทธิ์ในการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์

(๒) การสอบวัดคุณสมบัติ ประกอบด้วย การสอบข้อเขียนและการสอบปากเปล่า โดยให้จัดสอบทุกหมวดวิชาในคราวเดียวกัน

(๓) ให้ภาควิชารับผิดชอบการจัดสอบวัดคุณสมบัติอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง เมื่อมีนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าภาควิชา

(๔) ให้หัวหน้าภาควิชาเสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติจากอาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คนต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อพิจารณาแต่งตั้ง โดยให้กรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ

คณะกรรมการสอบเป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินการสอบ และให้รายงานผลการสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านหัวหน้าภาควิชาภายใน ๒ สัปดาห์นับถัดจากวันสอบ

(๕) นักศึกษาจะมีสิทธิ์สอบวัดคุณสมบัติ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชา เว้นแต่นักศึกษาระดับปริญญาเอกแบบ ๒ ต้องศึกษารายวิชาตามแผนการเรียนมาแล้วด้วยไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรายวิชาในหลักสูตรที่นับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษา และต้องได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๖) นักศึกษาที่ประสงค์จะขอสอบวัดคุณสมบัติต้องยื่นคำร้องผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชาไปยังบัณฑิตวิทยาลัย และชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบมหาวิทยาลัย

(๗) ผู้ที่ได้ผลการสอบวัดคุณสมบัติเป็น U มีสิทธิ์ขอสอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง นับตั้งแต่วันที่สอบข้อเขียนไปแล้ว ๖๐ วัน โดยต้องไม่เกินระยะเวลาตาม (๘) หากการสอบครั้งที่สองยังได้ผลสอบเป็น U ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๘) นักศึกษาต้องสอบวัดคุณสมบัติให้ผ่านภายในระยะเวลาตามที่กำหนดนับตั้งแต่วินิจฉัยการศึกษารายวิชาแรกที่เข้าศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา โดยมีรายละเอียดในแต่ละหลักสูตร ดังนี้

ก. หลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ ภายใน ๔ ภาคการศึกษา

ข. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑.๑ ภายใน ๔ ภาคการศึกษา

ค. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑.๒ ภายใน ๔ ภาคการศึกษา

ง. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒.๑ ภายใน ๔ ภาคการศึกษา

จ. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒.๒ ภายใน ๖ ภาคการศึกษา

ข้อ ๓๕ การประเมินผลการศึกษาจะต้องกระทำเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา โดยให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนน (Grade) ซึ่งระดับคะแนน แต่มระดับคะแนน และผลการศึกษาเป็นดังนี้

ระดับคะแนน	แต้มระดับคะแนน	ผลการศึกษา
A	๔.๐	ดีเลิศ (Excellent)
B+	๓.๕	ดีมาก (Very Good)
B	๓.๐	ดี (Good)
C+	๒.๕	ค่อนข้างดี (Above Average)
C	๒.๐	พอใช้ (Average)
D+	๑.๕	ค่อนข้างพอใช้ (Below Average)
D	๑.๐	อ่อน (Poor)
F	๐	ตก (Fail)
Fa	๐	ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ (Fail, Insufficient Attendance)
Fe	๐	ตกเนื่องจากขาดสอบ (Fail, Absent from Examination)
S	-	สอบผ่าน/เป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	-	สอบไม่ผ่าน/ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)
I	-	การวัดผลรายวิชายังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
Ip	-	การทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระยังไม่สิ้นสุด (In-progress)
W	-	ขอถอนวิชาเรียนหลังกำหนด (Withdrawal)
AUD	-	เข้าร่วมฟังการบรรยาย (Audit)

นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนน I จะต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้เสร็จสิ้นภายใน ๓๐ วันนับถัดจากวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา หากพ้นกำหนดให้นายทะเบียนเปลี่ยนค่าระดับคะแนนเป็น F หรือ U แล้วแต่กรณี

ข้อ ๓๖ การประเมินผลสอบประมวลความรู้ สอบวัดคุณสมบัติ สอบภาษาอังกฤษ สอบวิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ ให้ผลการประเมินระดับคะแนนเป็น S U หรือ Ip

การให้ระดับคะแนน Ip อาจแบ่งจำนวนหน่วยกิตตามความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือ การค้นคว้าอิสระ หากนักศึกษายังไม่ได้รับอนุมัติโครงการวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ ให้หัวหน้าภาควิชา ประเมินผลให้ระดับคะแนน Ip ได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ตามหลักสูตร ทั้งนี้ จะประเมินผลระดับคะแนนเป็น S เมื่อสอบผ่านและส่งเล่มวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้า อิสระฉบับสมบูรณ์แล้ว

ข้อ ๓๗ การคำนวณหน่วยกิตสะสมและแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๑) หน่วยกิตสะสม คือ จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ที่ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดที่ได้รับแต้มระดับคะแนนตามข้อ ๓๕

(๒) การคำนวณหน่วยกิตสะสมและแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้กระทำเมื่อสิ้น แต่ละภาคการศึกษา

(๓) แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยมี ๒ ประเภทคือ แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยให้คำนวณ ดังนี้

ก. แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคให้คำนวณจากผลการศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตกับแต้มระดับคะแนนของผลการศึกษาแต่ละรายวิชาในระดับบัณฑิต ศึกษาที่ได้รับเป็นตัวตั้งหารด้วยผลรวมของหน่วยกิตรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาในภาคการศึกษานั้น ๆ

ข. แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการศึกษาดังแต่เริ่มเข้าศึกษา ในมหาวิทยาลัยจนถึงการประเมินผลครั้งสุดท้าย โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตกับแต้มระดับคะแนน ของผลการศึกษาแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้รับเป็นตัวตั้งหารด้วยหน่วยกิตสะสม

ข้อ ๓๘ สภาพการเป็นนักศึกษา

(๑) นักศึกษาที่ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๕๐ ให้พ้นสภาพการเป็น นักศึกษา

(๒) นักศึกษาที่ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๕๐ ขึ้นไป แต่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ให้มีสภาพเป็น “นักศึกษารอพินิจ”

(๓) นักศึกษารอพินิจจะต้องทำแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเพิ่มขึ้นให้ได้ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ภายใน ๒ ภาคการศึกษาปกติถัดไป มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๓๙ การเรียนซ้ำ

(๑) นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนต่ำกว่า C หรือได้รับผลการประเมินการศึกษา เป็นระดับคะแนน U ในรายวิชาบังคับตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำ

(๒) นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนต่ำกว่า C หรือได้รับผลการประเมินการศึกษา เป็นระดับคะแนน U ในรายวิชาเลือกตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา อาจจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทนได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชา

(๓) นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชาที่เคยลงทะเบียนเรียนไปแล้วมิได้ เว้นแต่ การเรียนซ้ำใน (๑) หรือ (๒)

ข้อ ๔๐ การเทียบโอนหน่วยกิต

(๑) การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา กระทำได้โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาและได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยรายวิชาที่ขอเทียบโอนต้องได้แต้มระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ และมีหลักเกณฑ์ดังนี้

ก. รายวิชาที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยหรือต่างมหาวิทยาลัย เทียบโอนได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่รับโอน

ข. รายวิชาที่ศึกษาขณะเป็นนักศึกษาสามัญของมหาวิทยาลัยหรือต่างมหาวิทยาลัย ซึ่งได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

ค. รายวิชาที่ศึกษาขณะเป็นนักศึกษาพิเศษของมหาวิทยาลัย ซึ่งได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๒ ปีการศึกษา นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

ง. ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของจำนวนหน่วยกิต รายวิชาในหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(๒) รายวิชาที่เทียบและโอนย้ายหน่วยกิต ให้แสดงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และระดับคะแนนในใบแสดงผลการศึกษาของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา โดยไม่นำมาคิดแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ในกรณีที่ เป็นรายวิชาที่ศึกษาต่างมหาวิทยาลัยให้ระบุชื่อสถานศึกษาด้วย

ข้อ ๔๑ การลงโทษนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบรายวิชา หรือการคัดลอกวิทยานิพนธ์หรือผลงานทางวิชาการของผู้อื่น

(๑) กรณีพบหรือมีเหตุอันควรน่าเชื่อว่านักศึกษาทุจริตในการสอบรายวิชา ให้คณบดีพิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบข้อเท็จจริง และรายงานผลการตรวจสอบต่อคณะกรรมการประจำส่วนงาน หากปรากฏว่านักศึกษากระทำการทุจริต ให้คณะกรรมการประจำส่วนงาน พิจารณาลงโทษสถานใดสถานหนึ่ง ดังนี้

ก. ให้ออกใบรายวิชาที่ทุจริต

ข. ให้ออกใบรายวิชาที่ทุจริต และให้พักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติถัดไปอย่างน้อยอีก ๑ ภาคการศึกษา

ค. ให้ออกใบรายวิชาที่ทุจริต รวมทั้งไม่พิจารณาผลการศึกษาในภาคการศึกษาที่นักศึกษากระทำการทุจริต และให้พักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติถัดไปอย่างน้อยอีก ๑ ภาคการศึกษา

ง. ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๒) กรณีพบหรือมีเหตุอันควรน่าเชื่อว่านักศึกษาคัดลอกวิทยานิพนธ์ หรือผลงานทางวิชาการของผู้อื่นหรือให้ผู้อื่นจัดทำ ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบข้อเท็จจริง และรายงานผลการตรวจสอบต่อคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย หากปรากฏว่านักศึกษากระทำการคัดลอกวิทยานิพนธ์ หรือผลงานทางวิชาการของผู้อื่นหรือให้ผู้อื่นจัดทำ ให้คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาดำเนินการ ดังนี้

ก. กรณีที่ยังไม่สำเร็จการศึกษา ให้พิจารณาไม่อนุมัติหรือเพิกถอนวิทยานิพนธ์นั้น และลงโทษสถานใดสถานหนึ่ง ดังนี้

๑. ให้พักการศึกษาสูงสุด ๑ ปีการศึกษา

๒. ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข. กรณีที่สภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติปริญญาแล้ว ให้คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยรายงานมหาวิทยาลัย เพื่อเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาเพิกถอนการให้ปริญญา

หมวด ๘

การทำวิทยานิพนธ์และการสอบวิทยานิพนธ์

ข้อ ๔๒ วิทยานิพนธ์ หมายความว่า เรื่องที่เขียนเรียบเรียงขึ้นจากผลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าวิจัย หรือสำรวจ อันเป็นส่วนหนึ่งของงานที่นักศึกษาทำ และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อสิทธิในการรับปริญญาตามที่มหาวิทยาลัยได้กำหนด

ข้อ ๔๓ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(๑) องค์ประกอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ก. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ๑ คน และอาจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมได้อีก ๑ คน

ข. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ๑ คน และอาจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมได้อีกไม่เกิน ๒ คน

(๒) การยกเลิกการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก สามารถดำเนินการได้ ทั้งนี้ การพิจารณาหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติแล้วให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ชุดเดิม

ก. กรณีได้รับอนุญาตให้ทำวิทยานิพนธ์หัวข้อที่ได้รับอนุมัติแล้ว นักศึกษาสามารถดำเนินการต่อไปได้ แต่ต้องเสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักใหม่ภายใน ๓ สัปดาห์ตั้งแต่วันที่รับทราบการยกเลิกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ข. กรณีไม่ได้รับอนุญาตให้ทำวิทยานิพนธ์หัวข้อที่ได้รับอนุมัติแล้ว ให้บัณฑิตวิทยาลัยปรับผลการประเมินวิทยานิพนธ์ที่ผ่านมาทั้งหมดเป็น U นักศึกษาต้องเสนอโครงการวิทยานิพนธ์แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และดำเนินขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ใหม่ทั้งหมด โดยนับเวลาตั้งแต่วันที่ได้รับอนุมัติโครงการวิทยานิพนธ์ครั้งล่าสุด

ทั้งนี้ ระยะเวลาการศึกษาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขสถานภาพของนักศึกษา

(๓) การเปลี่ยนแปลงหรือแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมเพิ่ม ให้นักศึกษาดำเนินการก่อนการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์

ข้อ ๔๔ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ หมายถึง อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งขึ้น เพื่อทำการสอบวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(๑) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท จำนวน ๓ - ๔ คน ประธานกรรมการต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(๒) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก จำนวน ๕ - ๖ คน ประธานกรรมการต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ข้อ ๔๕ การเสนอโครงการวิทยานิพนธ์

นักศึกษาจะเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ได้ ต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ในภาคการศึกษานั้น และดำเนินการ ดังนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ ต้องสอบวัดคุณสมบัติผ่านหรือเป็นที่พอใจแล้ว
 (๒) หลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒ ต้องศึกษารายวิชาตามแผนการเรียนมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และต้องได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๓) หลักสูตรปริญญาเอกต้องสอบวัดคุณสมบัติผ่านหรือเป็นที่พอใจแล้ว

(๔) การพิจารณาโครงการวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามขั้นตอนที่แต่ละภาควิชากำหนด

(๕) โครงการวิทยานิพนธ์ที่จะเสนอขออนุมัติต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และหัวหน้าภาควิชาก่อนแล้ว จึงเสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อตรวจสอบ ทั้งนี้ ให้เสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มาในคราวเดียวกัน

(๖) การเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกี่ยวกับโครงการวิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติแล้ว หากเป็นการเปลี่ยนแปลงหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือสาระสำคัญของวิทยานิพนธ์ ให้การประเมินผลวิทยานิพนธ์ที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน U นักศึกษาต้องลงทะเบียนและยื่นเสนอขออนุมัติโครงการวิทยานิพนธ์ใหม่ โดยให้นับเวลาตั้งแต่วันที่ได้รับอนุมัติโครงการวิทยานิพนธ์ครั้งล่าสุด

ข้อ ๔๖ การสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์และการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์

(๑) การสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันที่บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติโครงการวิทยานิพนธ์ที่เสนอและแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มิฉะนั้นจะต้องเสนอโครงการวิทยานิพนธ์และแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ใหม่

ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์รายงานผลการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ผ่านหัวหน้าภาควิชาไปยังบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๑ สัปดาห์นับถัดจากวันสอบ ดังนี้

ก. “ผ่าน” ให้บัณฑิตวิทยาลัยประกาศอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์

ข. “ผ่านโดยมีการปรับปรุงแก้ไข” ให้นักศึกษาแก้ไขโครงการวิทยานิพนธ์โดยเสนอผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และหัวหน้าภาควิชาไปยังบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันสอบ เพื่อประกาศอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์

ค. “ไม่ผ่าน” ให้นักศึกษาเสนอโครงการ แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา และสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ใหม่

(๒) การสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ และเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาอันจะส่งผลให้นักศึกษาประสบความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์มากขึ้น นักศึกษาต้องสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทุกคนเข้าร่วมและเปิดโอกาสให้ผู้สนใจเข้าร่วมฟัง การสอบในครั้งนี้ต้องห่างจากวันที่ได้รับอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเวลาตามที่กำหนดในข้อ ๔๗ (๑)

ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์รายงานผลการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ผ่านหัวหน้าภาควิชาไปยังบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๑ สัปดาห์นับถัดจากวันสอบดังนี้

ก. “ผ่าน” นักศึกษาสามารถยื่นคำร้องขอสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ได้ทันที โดยระยะเวลาต้องเป็นไปตามข้อ ๔๗ (๑)

ข. “ผ่านโดยมีการปรับปรุงแก้ไข” ให้นักศึกษาแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยให้ยื่นคำร้องขอสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ตามระยะเวลาข้อ ๔๗ (๑)

ค. “ไม่ผ่าน” ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบใหม่ได้อีก ๑ ครั้งภายในระยะเวลาที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กำหนด ผู้ที่สอบครั้งที่สองไม่ผ่านให้ผลประเมินวิทยานิพนธ์ที่ผ่านมาทั้งหมดเป็น U และต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และจัดทำวิทยานิพนธ์ภายใต้หัวข้อใหม่ พร้อมทั้งเริ่มขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ใหม่ทั้งหมด ทั้งนี้ ระยะเวลาการศึกษาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขสถานภาพของนักศึกษา

(๓) การสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยพร้อมสำเนาบทคัดย่อตามรูปแบบที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดจำนวน ๑ ชุด ก่อนวันสอบเป็นเวลาอย่างน้อย ๑ วันทำการ และเมื่อได้รับอนุมัติให้มีการสอบ บัณฑิตวิทยาลัยจะประกาศวัน เวลา และสถานที่สอบให้ทราบโดยทั่วกัน

(๔) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ต้องแจ้งผลการประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ไปยังบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านหัวหน้าภาควิชาก่อนวันอนุมัติผลการศึกษาทุกภาคการศึกษา

ข้อ ๔๗ การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

(๑) นักศึกษามีสิทธิ์ขอสอบป้องกันวิทยานิพนธ์เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และหัวหน้าภาควิชาให้สอบป้องกันวิทยานิพนธ์ได้ และเป็นไปตามเงื่อนไขดังนี้

ก. ผ่านการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์มาแล้วไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน

ข. หลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ ต้องได้รับอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์แล้วไม่น้อยกว่า ๒๔๐ วัน

ค. หลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒ ต้องเรียนรายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยได้แต่้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ และได้รับอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์แล้วไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน

ง. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ ต้องได้รับอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์แล้วไม่น้อยกว่า ๒ ปี

จ. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒ ต้องเรียนรายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยได้แต่้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ และได้รับอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์แล้วไม่น้อยกว่า ๑ ปี

ฉ. มีคุณสมบัติอื่นๆ ครบตรงตามข้อกำหนดในหลักสูตร

(๒) การยื่นคำร้องขอสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

ก. การยื่นคำร้องขอสอบให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ข. ยื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยพร้อมสำเนาบทคัดย่อตามรูปแบบที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดจำนวน ๑ ชุด พร้อมวิทยานิพนธ์ฉบับสอบจำนวนเท่ากับกรรมการสอบ โดยรูปแบบการพิมพ์มีความถูกต้องตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย และผ่านการรับรองจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อบัณฑิตวิทยาลัยจะได้ดำเนินการจัดส่งให้กรรมการสอบที่มีชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ค. เมื่อได้รับอนุมัติให้สอบป้องกันวิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัยจะประกาศกำหนดวัน เวลา และสถานที่สอบให้ทราบโดยทั่วกัน

(๓) การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ให้เป็นการสอบแบบปากเปล่าอย่างเปิดเผย นักศึกษาและผู้สนใจอื่นๆ สามารถเข้าร่วมรับฟังได้ตามกำหนดวัน เวลา และสถานที่ที่ระบุในคำสั่งแต่งตั้ง อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ โดยผู้เข้าร่วมรับฟังไม่มีสิทธิในการสอบถามเว้นแต่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการสอบ

(๔) ในการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์จะต้องมีคณะกรรมการสอบครบทุกคน

ข้อ ๔๘ การตัดสินผลการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

(๑) เมื่อการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์เสร็จสิ้น ให้อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์อภิปราย แสดงความคิดเห็นและลงมติ พร้อมตัดสินผลการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ตามเกณฑ์ ดังนี้

ก. “ผ่าน” หมายความว่า การที่นักศึกษาแสดงผลงานวิทยานิพนธ์ และตอบข้อซักถามได้เป็นที่พอใจ ไม่ต้องมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ

นักศึกษาสามารถจัดพิมพ์รูปเล่มและจัดส่งวิทยานิพนธ์ที่มีลายมือชื่ออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ลงนามครบถ้วนทุกคนให้บัณฑิตวิทยาลัยได้ทันที ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๑๕ วันนับตั้งแต่วันสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

ข. “ผ่านโดยมีการปรับปรุงแก้ไข” หมายความว่า การที่นักศึกษายังไม่สามารถแสดงผลงานวิทยานิพนธ์หรือตอบข้อซักถามได้เป็นที่พอใจได้อย่างสมบูรณ์ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์พิจารณาเห็นสมควรให้แก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ หรือเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ตามที่อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์เสนอแนะไว้เป็นลายลักษณ์อักษร

นักศึกษาต้องแก้ไขตามข้อเสนอของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์พร้อมทั้งจัดพิมพ์รูปเล่มและจัดส่งวิทยานิพนธ์ที่มีลายมือชื่ออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ลงนามครบถ้วนทุกคนให้บัณฑิตวิทยาลัยทันที ต้องไม่เกิน ๖๐ วันนับตั้งแต่วันสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

ค. “ไม่ผ่าน” หมายถึง การที่นักศึกษาไม่สามารถแสดงผลงานวิทยานิพนธ์ให้เป็นที่พอใจ หรือไม่สามารถตอบข้อซักถามของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ได้ ซึ่งแสดงว่านักศึกษาผู้นั้นไม่มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงสาระของวิทยานิพนธ์ที่ตนได้ทำ

นักศึกษาที่สอบครั้งแรกไม่ผ่าน สามารถยื่นคำร้องขอสอบใหม่ได้อีก ๑ ครั้ง ภายในระยะเวลาที่อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์กำหนด มิฉะนั้นผลการสอบจะถูกปรับเป็นระดับคะแนน U นักศึกษาต้องลงทะเบียนและจัดทำวิทยานิพนธ์ภายใต้หัวข้อใหม่พร้อมทั้งเริ่มขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ใหม่ทั้งหมด โดยการยื่นคำร้องขอสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ครั้งที่ ๒ นักศึกษาต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมตามระเบียบมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ระยะเวลาการศึกษาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขสถานภาพของนักศึกษา

(๒) ให้ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์รายงานผลการสอบผ่านหัวหน้าภาควิชาไปยังบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๑ สัปดาห์นับถัดจากวันสอบ

ข้อ ๔๙ การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์

(๑) ภาษาที่ใช้ในการเขียนวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามที่กำหนดในหลักสูตร ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตรให้นักศึกษาแจ้งความประสงค์ในแบบเสนอโครงการวิทยานิพนธ์

(๒) การจัดทำรูปเล่มให้เป็นไปตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ฉบับที่บังคับใช้ในขณะนั้น

ข้อ ๕๐ ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องผ่านการตรวจสอบการคัดลอกผลงาน หรือการซ้ำซ้อนกับงานของผู้อื่น หรือการจ้างทำวิทยานิพนธ์ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๕๑ นักศึกษาที่ได้รับผลการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์เกณฑ์ “ผ่าน” หรือ “ผ่านโดยมีการปรับปรุงแก้ไข” ให้ดำเนินการส่งวิทยานิพนธ์ที่มีความถูกต้องสมบูรณ์ทั้งเนื้อหาและรูปแบบการพิมพ์ตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย และมีลายมือชื่ออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ลงนามครบถ้วนทุกคน จำนวน ๒ เล่ม พร้อมด้วยแผ่นบันทึกข้อมูลวิทยานิพนธ์ให้บัณฑิตวิทยาลัยภายในเวลาที่กำหนดตามข้อ ๔๘ (ก) หรือ (ข) มิฉะนั้นบัณฑิตวิทยาลัยจะยกเลิกผลการสอบและให้การประเมินผลวิทยานิพนธ์ที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน U หากนักศึกษายังต้องการรับปริญญาอันอีกต้องลงทะเบียนและเริ่มขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ใหม่ทั้งหมด ทั้งนี้ ระยะเวลาการศึกษาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขสถานภาพของนักศึกษา หากนักศึกษาไม่สามารถส่งวิทยานิพนธ์ที่ถูกต้องสมบูรณ์ภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ให้ถือว่านักศึกษานั้นยังไม่สำเร็จการศึกษา นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๕๒ กรณีที่นักศึกษามีข้อผูกพันต้องมอบวิทยานิพนธ์ให้แก่หน่วยงานใดให้นักศึกษาจัดส่งไปยังหน่วยงานนั้นด้วย

ข้อ ๕๓ วิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย จึงจะถือว่าเป็นวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ และให้นำเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อขอรับปริญญา

หมวด ๙

การค้นคว้าอิสระ และการสอบการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๕๔ การค้นคว้าอิสระ หมายความว่า เรื่องที่เรียบเรียงขึ้นจากการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระ หรือการทำสารนิพนธ์ อันเป็นส่วนหนึ่งของงานที่นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผนก ข ต้องทำเพื่อสิทธิ์ในการรับปริญญาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระเป็นผู้ควบคุมและให้คำปรึกษาในการดำเนินการ

ข้อ ๕๕ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ๑ คน ที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๑๙ (ก) ที่คณะแต่งตั้งเพื่อทำหน้าที่แนะนำและควบคุมการทำการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๕๖ อาจารย์ผู้สอบการค้นคว้าอิสระ หมายถึง คณะกรรมการที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งเพื่อทำการสอบการค้นคว้าอิสระ จำนวน ๓ คน โดยให้กรรมการคนหนึ่งไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ เป็นประธานกรรมการสอบ

ข้อ ๕๗ การเสนอโครงการคั่นคว่ำอิสระ

นักศึกษาจะเสนอโครงการคั่นคว่ำอิสระได้ต้องลงทะเบียนการคั่นคว่ำอิสระในภาคการศึกษานั้น และดำเนินการ ดังนี้

(๑) ต้องศึกษารายวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต มีแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๒) การพิจารณาโครงการคั่นคว่ำอิสระให้เป็นไปตามขั้นตอนของแต่ละภาควิชากำหนด

(๓) โครงการคั่นคว่ำอิสระที่จะเสนอขออนุมัติต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาการคั่นคว่ำอิสระ แล้วจึงเสนอต่อหัวหน้าภาควิชา ทั้งนี้ ให้เสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาการคั่นคว่ำอิสระมาในคราวเดียวกัน

(๔) การเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกี่ยวกับโครงการคั่นคว่ำอิสระที่ได้รับอนุมัติแล้ว หากเป็นการเปลี่ยนแปลงหัวข้อการคั่นคว่ำอิสระ หรือสาระสำคัญของการคั่นคว่ำอิสระ ให้การประเมินผลการคั่นคว่ำอิสระที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน U นักศึกษาต้องลงทะเบียนและยื่นขออนุมัติโครงการคั่นคว่ำอิสระใหม่ โดยให้นับเวลาตั้งแต่วันที่ได้รับอนุมัติโครงการคั่นคว่ำอิสระครั้งหลังสุด

ข้อ ๕๘ การสอบหัวข้อการคั่นคว่ำอิสระ

(๑) การสอบหัวข้อการคั่นคว่ำอิสระ ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ภาควิชาอนุมัติโครงการคั่นคว่ำอิสระและแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาการคั่นคว่ำอิสระ มิฉะนั้นจะต้องเสนอโครงการการคั่นคว่ำอิสระและแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาการคั่นคว่ำอิสระใหม่

(๒) ให้อาจารย์ที่ปรึกษาการคั่นคว่ำอิสระ รายงานผลการสอบหัวข้อการคั่นคว่ำอิสระผ่านหัวหน้าภาควิชาไปยังคณะภายใน ๑ สัปดาห์นับถัดจากวันสอบ ดังนี้

ก. “ผ่าน” ให้คณะประกาศอนุมัติ หัวข้อการคั่นคว่ำอิสระ และแจ้งบัณฑิตวิทยาลัยทันที

ข. “ผ่านโดยมีการปรับปรุงแก้ไข” ให้นักศึกษาแก้ไขโครงการการคั่นคว่ำอิสระ โดยเสนอผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาการคั่นคว่ำอิสระ และหัวหน้าภาควิชาไปยังคณะภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันสอบ เพื่อประกาศอนุมัติหัวข้อการคั่นคว่ำอิสระ และแจ้งบัณฑิตวิทยาลัยทันที

ค. “ไม่ผ่าน” ให้นักศึกษาเสนอโครงการ แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา และสอบหัวข้อการคั่นคว่ำอิสระใหม่

(๓) อาจารย์ที่ปรึกษาการคั่นคว่ำอิสระ ต้องแจ้งผลการประเมินความก้าวหน้าในการทำการคั่นคว่ำอิสระต่อหัวหน้าภาควิชาทุกภาคการศึกษาในระหว่างที่นักศึกษายังทำการคั่นคว่ำอิสระไม่เสร็จสิ้น

ข้อ ๕๙ การเรียบเรียงการคั่นคว่ำอิสระ ให้เป็นไปตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ฉบับที่บังคับใช้ในขณะนั้นโดยอนุโลม

ข้อ ๖๐ การสอบป้องกันการคัดค้านคว่ำอิสระ

(๑) นักศึกษามีสิทธิ์สอบป้องกันการคัดค้านคว่ำอิสระได้ภายหลังจากการได้รับอนุมัติหัวข้อการคัดค้านคว่ำอิสระมาแล้วไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน

(๒) ในการสอบป้องกันการคัดค้านคว่ำอิสระ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอสอบตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชา พร้อมสำเนาบทคัดย่อตามรูปแบบที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดจำนวน ๑ ชุด เมื่อได้รับอนุมัติให้มีการสอบ บัณฑิตวิทยาลัยจะประกาศกำหนดวัน เวลา และสถานที่สอบให้ทราบโดยทั่วกัน

(๓) การสอบป้องกันการคัดค้านคว่ำอิสระ ให้เป็นการสอบแบบปากเปล่าอย่างเปิดเผย ซึ่งนักศึกษาและผู้สนใจอื่น ๆ สามารถเข้าร่วมรับฟังได้ตามกำหนดวัน เวลา และสถานที่ที่บัณฑิตวิทยาลัยระบุในคำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ผู้สอบการคัดค้านคว่ำอิสระ โดยผู้เข้าร่วมรับฟังไม่มีสิทธิ์ในการสอบถามเว้นแต่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการสอบ

(๔) ในการสอบป้องกันการคัดค้านคว่ำอิสระจะต้องมีคณะกรรมการสอบครบทุกคน

ข้อ ๖๑ การตัดสินผลการสอบป้องกันการคัดค้านคว่ำอิสระ

(๑) เมื่อการสอบป้องกันการคัดค้านคว่ำอิสระเสร็จสิ้น ให้อาจารย์ผู้สอบการคัดค้านคว่ำอิสระอภิปรายแสดงความคิดเห็นและลงมติ พร้อมตัดสินผลการสอบป้องกันการคัดค้านคว่ำอิสระตามเกณฑ์ ดังนี้

ก. “ผ่าน” หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผลงานการคัดค้านคว่ำอิสระ และตอบข้อซักถามได้เป็นที่พอใจ ไม่ต้องมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ

นักศึกษาสามารถจัดพิมพ์รูปเล่มและจัดส่งการคัดค้านคว่ำอิสระที่มีลายมือชื่ออาจารย์ผู้สอบการคัดค้านคว่ำอิสระลงนามครบถ้วนทุกคนให้บัณฑิตวิทยาลัยได้ทันที ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๑๕ วันนับตั้งแต่วันสอบป้องกันการคัดค้านคว่ำอิสระ

ข. “ผ่านโดยมีการปรับปรุงแก้ไข” หมายถึง การที่นักศึกษายังไม่สามารถแสดงผลงานการคัดค้านคว่ำอิสระ หรือตอบข้อซักถามได้เป็นที่พอใจได้อย่างสมบูรณ์ อาจารย์ผู้สอบการคัดค้านคว่ำอิสระพิจารณาเห็นสมควรให้แก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ และหรือเรียบเรียงการคัดค้านคว่ำอิสระตามที่อาจารย์ผู้สอบการคัดค้านคว่ำอิสระเสนอแนะไว้เป็นลายลักษณ์อักษร

นักศึกษาต้องแก้ไขตามข้อเสนอของอาจารย์ผู้สอบการคัดค้านคว่ำอิสระพร้อมทั้งจัดพิมพ์รูปเล่มและจัดส่งการคัดค้านคว่ำอิสระที่มีลายมือชื่ออาจารย์ผู้สอบการคัดค้านคว่ำอิสระลงนามครบถ้วนทุกคนให้ภาควิชา ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๖๐ วันนับตั้งแต่วันสอบป้องกันการคัดค้านคว่ำอิสระ

ค. “ไม่ผ่าน” หมายถึง การที่นักศึกษาไม่สามารถแสดงผลงานการคัดค้านคว่ำอิสระให้เป็นที่พอใจ หรือไม่สามารถตอบข้อซักถามของอาจารย์ผู้สอบการคัดค้านคว่ำอิสระได้ ซึ่งแสดงว่านักศึกษานั้นไม่มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงสาระของการคัดค้านคว่ำอิสระที่ตนได้ทำ

นักศึกษาที่สอบครั้งแรกไม่ผ่าน สามารถยื่นคำร้องขอสอบใหม่ได้อีก ๑ ครั้ง ภายในระยะเวลาที่อาจารย์ผู้สอบการคัดค้านคว่ำอิสระกำหนด มิฉะนั้นผลการสอบจะถูกปรับเป็นระดับคะแนน U นักศึกษาต้องลงทะเบียนและจัดทำการคัดค้านคว่ำอิสระภายใต้หัวข้อใหม่พร้อมทั้งเริ่มขั้นตอนการทำคัดค้านคว่ำอิสระใหม่ทั้งหมดโดยการยื่นคำร้องขอสอบป้องกันการคัดค้านคว่ำอิสระ ครั้งที่ ๒ นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ระยะเวลาการศึกษาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขสถานภาพของนักศึกษา

(๒) ให้ประธานกรรมการสอบการคัดค้านคว่ำอิสระ รายงานผลการสอบผ่านหัวหน้าภาควิชาไปยังบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๑ สัปดาห์นับถัดจากวันสอบ

ข้อ ๖๒ นักศึกษาที่ได้รับผลการสอบป้องกันการค้นคว้าอิสระ เกณฑ์ “ผ่าน” หรือ “ผ่าน โดยมีการปรับปรุงแก้ไข” ให้ดำเนินการส่งการค้นคว้าอิสระที่มีความถูกต้องสมบูรณ์ทั้งเนื้อหาและรูปแบบ การพิมพ์ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด และมีลายมือชื่ออาจารย์ผู้สอบการค้นคว้าอิสระลงนามครบถ้วนทุกคน จำนวน ๑ เล่ม พร้อมด้วยแผ่นบันทึกข้อมูลการค้นคว้าอิสระให้ภาควิชาภายในเวลาที่กำหนดตามข้อ ๖๑ (๑) ก. หรือ ข. มิฉะนั้น บัณฑิตวิทยาลัยจะยกเลิกผลการสอบและให้การประเมินผลการค้นคว้าอิสระที่ลงทะเบียน ผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน U หากนักศึกษายังต้องการรับปริญญาให้นักศึกษาต้องลงทะเบียนและ เริ่มขั้นตอนการทำการค้นคว้าอิสระใหม่ทั้งหมด ทั้งนี้ ระยะเวลาการศึกษาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขสถานภาพของ นักศึกษา หากนักศึกษา ไม่สามารถส่งการค้นคว้าอิสระที่ถูกต้องสมบูรณ์ภายในวันอนุมัติผลประจำภาค การศึกษาให้ถือว่านักศึกษาผู้นั้นยังไม่สำเร็จการศึกษา นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๖๓ กรณีที่นักศึกษามีข้อผูกพันต้องมอบการค้นคว้าอิสระให้แก่หน่วยงานใดให้นักศึกษา จัดส่งไปยังหน่วยงานนั้นด้วย

ข้อ ๖๔ ให้ภาควิชารายงานผลการส่งการค้นคว้าอิสระไปยังบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๑ สัปดาห์นับตั้งแต่วันที่นักศึกษาส่งเล่มการค้นคว้าอิสระ เพื่อเสนอขออนุมัติเป็นการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ และให้นำเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อขอรับปริญญา

ข้อ ๖๕ ผลงานการค้นคว้าอิสระต้องผ่านการตรวจสอบการคัดลอกผลงาน หรือการซ้ำซ้อน กับงานของผู้อื่น หรือการจ้างทำการค้นคว้าอิสระตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

หมวด ๑๐

การสำเร็จการศึกษาและขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต

ข้อ ๖๖ การสำเร็จการศึกษา

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจะสำเร็จการศึกษาได้ ต้องศึกษาครบตามแผนการศึกษา ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดในหมวดการวัดและประเมินผลการศึกษา มีคุณสมบัติ ทั่วไปและปฏิบัติตามเงื่อนไขครบถ้วนดังนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑

ก. สอบวัดคุณสมบัติผ่านหรือเป็นที่พอใจ

ข. สอบวิทยานิพนธ์ผ่านหรือเป็นที่พอใจ

ค. ส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์ ของบัณฑิตวิทยาลัย พร้อมด้วยแผ่นบันทึกข้อมูลวิทยานิพนธ์

ง. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือ อย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพ ตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการ

จ. สอบผ่านภาษาอังกฤษตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒

ก. มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาที่กำหนดในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า ๓.๐๐

ข. สอบวิทยานิพนธ์ผ่านหรือเป็นที่พอใจ

ค. ส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลวิทยานิพนธ์

ง. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

จ. สอบผ่านภาษาอังกฤษตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

(๓) หลักสูตรปริญญาโท แผน ข

ก. มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาที่กำหนดในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า ๓.๐๐

ข. สอบประมวลความรู้ผ่านหรือเป็นที่พอใจ

ค. สอบการค้นคว้าอิสระผ่านหรือเป็นที่พอใจ และส่งรูปเล่มการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัยฉบับที่บังคับใช้ในขณะนั้นโดยอนุโลม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลการค้นคว้าอิสระ

ง. การค้นคว้าอิสระ หรือส่วนหนึ่งของการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้

จ. สอบผ่านภาษาอังกฤษตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

(๔) หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑

ก. สอบวัดคุณสมบัติผ่านหรือเป็นที่พอใจ

ข. สอบวิทยานิพนธ์ผ่านหรือเป็นที่พอใจ

ค. ส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลวิทยานิพนธ์

ง. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๒ เรื่อง

(๕) หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒

ก. สอบวัดคุณสมบัติผ่านหรือเป็นที่พอใจ

ข. มีแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

ค. สอบวิทยานิพนธ์ผ่านหรือเป็นที่พอใจ

ง. ส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลวิทยานิพนธ์

จ. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

(๖) ปฏิบัติตามข้อกำหนดอื่นๆ ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๗) กรณีที่เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มเติมโดยไม่ับหน่วยกิต ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ข้อ ๖๗ การขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต

นักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณาเสนอชื่อขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตต่อสภามหาวิทยาลัย ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ ๖๖

(๒) ปฏิบัติตามข้อกำหนดต่างๆ ของบัณฑิตวิทยาลัยครบถ้วน

(๓) ชำระหนี้สินทั้งหมดที่มีต่อมหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานใดๆ ในมหาวิทยาลัย

(๔) ไม่เป็นผู้อยู่ระหว่างถูกลงโทษทางวินัยนักศึกษาหรือระหว่างการพิจารณาความผิด

(๕) มีความประพฤติเหมาะสม

หมวด ๑๑

การประกันคุณภาพของหลักสูตร

ข้อ ๖๘ ให้คณะ ภาควิชา สาขาวิชา กำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรแต่ละหลักสูตรให้ชัดเจน และต้องมีการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างน้อยทุก ๕ ปี

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๖๙ ในระหว่างที่ยังมิได้ออกระเบียบ คำสั่ง ประกาศ หรือแนวปฏิบัติ เพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้นำประกาศหรือหลักเกณฑ์ที่ออกตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม มาใช้บังคับไปพลางก่อนจนกว่าจะมีการออกระเบียบ คำสั่ง ประกาศ หรือแนวปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ข้อ ๗๐ นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนภาคการศึกษาที่ ๑/๒๕๖๐ ที่ยังไม่สำเร็จการศึกษา ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม และระเบียบ คำสั่ง ประกาศ หรือแนวปฏิบัติที่ออกตามข้อบังคับดังกล่าว จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

เว้นแต่การดำเนินการใดๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อ ๔ วรรคสองของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๒ ให้ดำเนินการตามข้อ ๕ วรรคสองและวรรคสามของข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐



(ดร.ศิริรัช โจรนพฤกษ์)

อุปนายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ทำหน้าที่แทนนายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
(ฉบับที่ ๒)
พ.ศ. ๒๕๖๑

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในคราวประชุม ครั้งที่ ๗/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๓ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความใน ก. (๒) ของข้อ ๑๑ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ก. แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

แบบ ก ๑ ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต อาจกำหนดให้เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มเติมขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

แบบ ก ๒ ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต”

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความใน (๓) ของข้อ ๒๗ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๓) ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๑๓”

ข้อ ๕ ให้ยกเลิกความใน (๑) ของข้อ ๓๔ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๑) การสอบวัดคุณสมบัติ เป็นการสอบเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถของนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ และนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก เพื่อวัดว่านักศึกษามีความรู้พื้นฐานและมีความพร้อมในการทำวิทยานิพนธ์ และเพื่อมีสิทธิ์ในการเสนอโครงการวิทยานิพนธ์”

ข้อ ๖ ให้ยกเลิกความในข้อ ๔๑ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๔๑ การลงโทษนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบรายวิชา หรือการคัดลอกวิทยานิพนธ์ การค้นคว้าอิสระ หรือผลงานทางวิชาการของผู้อื่น หรือให้ผู้อื่นจัดทำ

(๑) กรณีพบหรือมีเหตุอันควรน่าเชื่อว่านักศึกษาทุจริตในการสอบรายวิชา ให้คณะตีพิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบข้อเท็จจริง และรายงานผลการตรวจสอบต่อคณะกรรมการประจำส่วนงาน หากปรากฏว่านักศึกษากระทำการทุจริต ให้คณะกรรมการประจำส่วนงาน พิจารณาลงโทษสถานใดสถานหนึ่ง ดังนี้

ก. ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต

ข. ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต และให้พักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติถัดไปอย่างน้อยอีก ๑ ภาคการศึกษา

ค. ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต รวมทั้งไม่พิจารณาผลการศึกษาในภาคการศึกษาที่นักศึกษากระทำการทุจริต และให้พักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติถัดไปอย่างน้อยอีก ๑ ภาคการศึกษา

ง. ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๒) กรณีพบหรือมีเหตุอันควรน่าเชื่อว่านักศึกษาคัดลอกวิทยานิพนธ์ การค้นคว้าอิสระ หรือผลงานทางวิชาการของผู้อื่น หรือให้ผู้อื่นจัดทำ ให้คณะตีบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบข้อเท็จจริง และรายงานผลการตรวจสอบต่อคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย หากปรากฏว่านักศึกษากระทำการคัดลอกวิทยานิพนธ์ การค้นคว้าอิสระ หรือผลงานทางวิชาการของผู้อื่นหรือให้ผู้อื่นจัดทำ ให้คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาดำเนินการ ดังนี้

ก. กรณีที่ยังไม่สำเร็จการศึกษา ให้พิจารณาไม่อนุมัติหรือเพิกถอนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระนั้นและลงโทษสถานใดสถานหนึ่ง ดังนี้

๑. ให้พักการศึกษาสูงสุด ๑ ปีการศึกษา

๒. ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข. กรณีที่สภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติปริญญาแล้ว ให้คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยรายงานมหาวิทยาลัย เพื่อเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาเพิกถอนการให้ปริญญา”

ข้อ ๗ ให้ยกเลิกความในข้อ ๔๓ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๔๓ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ให้หัวหน้าภาควิชา เสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อพิจารณาแต่งตั้ง ตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) องค์ประกอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ก. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ๑ คน และอาจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมได้อีก ๑ คน

ข. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ๑ คน และอาจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมได้อีกไม่เกิน ๒ คน

(๒) การเปลี่ยนแปลงอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก สามารถกระทำได้โดยอาจารย์ที่ปรึกษาขอยกเลิกการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา หรือนักศึกษาทำคำร้องขอเปลี่ยนแปลงอาจารย์ที่ปรึกษาเสนอต่อหัวหน้าภาควิชา และเมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแล้วให้มีผลดังนี้

ก. กรณีที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักคนเดิมอนุญาตให้ทำวิทยานิพนธ์ในหัวข้อที่ได้รับอนุมัติแล้ว นักศึกษาสามารถดำเนินการต่อไปได้ แต่ต้องเสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักคนใหม่ภายใน ๓ สัปดาห์นับแต่วันที่นักศึกษารับทราบการยกเลิกอาจารย์ที่ปรึกษา มิฉะนั้นให้บัณฑิตวิทยาลัยปรับผลการประเมินวิทยานิพนธ์ทั้งหมดเป็น U นักศึกษาต้องเริ่มดำเนินการตามขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ใหม่ทั้งหมด

ข. กรณีที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักคนเดิมไม่อนุญาตให้ทำวิทยานิพนธ์ในหัวข้อที่ได้รับอนุมัติแล้ว ให้บัณฑิตวิทยาลัยปรับผลการประเมินวิทยานิพนธ์ทั้งหมดเป็น U นักศึกษาต้องเริ่มดำเนินการตามขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ใหม่ทั้งหมด

(๓) การเปลี่ยนแปลงอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรือการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมเพิ่ม ให้ดำเนินการก่อนการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์”

ข้อ ๘ ให้ยกเลิกความใน (๑) ของข้อ ๔๖ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๑) การสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันที่บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติโครงการวิทยานิพนธ์ที่เสนอและแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มิฉะนั้นจะต้องเสนอโครงการวิทยานิพนธ์และแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ใหม่ นักศึกษาต้องสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทุกคนเข้าร่วมและเปิดโอกาสให้ผู้สนใจเข้าร่วมฟัง”

ข้อ ๙ ให้ยกเลิกความใน (๓) และ (๔) ของข้อ ๔๗ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๓) การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ให้เป็นการสอบแบบปากเปล่าอย่างเปิดเผย นักศึกษาและผู้สนใจอื่นๆ สามารถเข้าร่วมรับฟังได้ตามกำหนดวัน เวลา และสถานที่ที่ระบุในคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ โดยผู้เข้าร่วมรับฟังไม่มีสิทธิ์ในการสอบถามเว้นแต่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(๔) ในการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์จะต้องมีคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ครบทุกคน”

ข้อ ๑๐ ให้ยกเลิกความใน (๑) ของข้อ ๔๘ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๑) เมื่อการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์เสร็จสิ้น ให้คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์อภิปราย แสดงความคิดเห็นและลงมติ พร้อมตัดสินผลการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ตามเกณฑ์ ดังนี้

ก. “ผ่าน” หมายความว่า การที่นักศึกษาแสดงผลงานวิทยานิพนธ์ และตอบข้อซักถามได้เป็นที่พอใจ ไม่ต้องมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ

นักศึกษาสามารถจัดพิมพ์รูปเล่มและจัดส่งวิทยานิพนธ์ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ลงนามครบถ้วนทุกคนให้บัณฑิตวิทยาลัยได้ทันที ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๑๕ วันนับตั้งแต่วันสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

ข. “ผ่านโดยมีการปรับปรุงแก้ไข” หมายความว่า การที่นักศึกษายังไม่สามารถแสดงผลงานวิทยานิพนธ์หรือตอบข้อซักถามให้เป็นที่พอใจได้อย่างสมบูรณ์ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์พิจารณาเห็นสมควรให้แก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ หรือเรียงเรียงวิทยานิพนธ์ตามที่คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เสนอแนะไว้เป็นลายลักษณ์อักษร

นักศึกษาต้องแก้ไขตามข้อเสนอของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์พร้อมทั้งจัดพิมพ์รูปเล่มและจัดส่งวิทยานิพนธ์ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ลงนามครบถ้วนทุกคนให้บัณฑิตวิทยาลัย ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๖๐ วันนับตั้งแต่วันสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

ค. “ไม่ผ่าน” หมายความว่า การที่นักศึกษาไม่สามารถแสดงผลงานวิทยานิพนธ์ให้เป็นที่พอใจ หรือไม่สามารถตอบข้อซักถามของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้ ซึ่งแสดงว่านักศึกษานั้นไม่มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงสาระของวิทยานิพนธ์ที่ตนได้ทำ

นักศึกษาที่สอบครั้งแรกไม่ผ่าน สามารถยื่นคำร้องขอสอบใหม่ได้อีก ๑ ครั้ง ภายในระยะเวลาที่คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์กำหนด มิฉะนั้นผลการสอบจะถูกปรับเป็นระดับคะแนน U นักศึกษาต้องลงทะเบียนและจัดทำวิทยานิพนธ์ภายใต้หัวข้อใหม่พร้อมทั้งเริ่มขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ใหม่ทั้งหมด โดยการยื่นคำร้องขอสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ครั้งที่ ๒ นักศึกษาต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมตามระเบียบมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ระยะเวลาการศึกษาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขสถานภาพของนักศึกษา”

ข้อ ๑๑ ให้ยกเลิกความข้อ ๕๑ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๕๑ นักศึกษาที่ได้รับผลการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์เกณฑ์ “ผ่าน” หรือ “ผ่านโดยมีการปรับปรุงแก้ไข” ให้ดำเนินการส่งวิทยานิพนธ์ที่มีความถูกต้องสมบูรณ์ทั้งเนื้อหาและรูปแบบการพิมพ์ตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย และมีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ลงนามครบถ้วนทุกคนจำนวน ๒ เล่ม พร้อมด้วยแผ่นบันทึกข้อมูลวิทยานิพนธ์ให้บัณฑิตวิทยาลัยภายในเวลาที่กำหนดตามข้อ ๔๘ (๑) ก. หรือ ข. มิฉะนั้นบัณฑิตวิทยาลัยจะยกเลิกผลการสอบและให้การประเมินผลวิทยานิพนธ์ที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน U หากนักศึกษายังต้องการรับปริญญาอันนั้นก็ต่อลงทะเบียนและเริ่มขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ใหม่ทั้งหมด ทั้งนี้ ระยะเวลาการศึกษาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขสถานภาพของนักศึกษา หากนักศึกษาไม่สามารถส่งวิทยานิพนธ์ที่ถูกต้องสมบูรณ์ภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ให้ถือว่านักศึกษานั้นยังไม่สำเร็จการศึกษา นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา”

ข้อ ๑๒ ให้ยกเลิกความในข้อ ๕๖ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๕๖ คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ หมายถึง คณะกรรมการที่บัณฑิตวิทยาลัย แต่งตั้งเพื่อทำการสอบการค้นคว้าอิสระ จำนวน ๓ คน โดยให้กรรมการคนหนึ่งที่ไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระเป็นประธานกรรมการสอบ”

ข้อ ๑๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๕๗ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๕๗ การเสนอโครงการการค้นคว้าอิสระ

นักศึกษาจะเสนอโครงการการค้นคว้าอิสระได้ต้องลงทะเบียนการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิตในภาคการศึกษานั้น และดำเนินการ ดังนี้

(๑) ต้องศึกษารายวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต มีแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๒) การเสนอโครงการการค้นคว้าอิสระเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ภาควิชากำหนด

(๓) การเสนอขออนุมัติโครงการการค้นคว้าอิสระให้เสนอพร้อมชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระต่อหัวหน้าภาควิชาเพื่อพิจารณาอนุมัติโครงการและนำเสนอคณะเพื่อแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ เมื่อคณะอนุมัติแต่งตั้งแล้วให้ประกาศให้นักศึกษาทราบ

(๔) การเปลี่ยนแปลงใดๆ เกี่ยวกับโครงการการค้นคว้าอิสระที่ได้รับอนุมัติแล้ว หากเป็นการเปลี่ยนแปลงหัวข้อการค้นคว้าอิสระ หรือสาระสำคัญของการค้นคว้าอิสระ ให้การประเมินผลการค้นคว้าอิสระที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน U นักศึกษาต้องลงทะเบียนและยื่นขออนุมัติโครงการการค้นคว้าอิสระใหม่ โดยให้นับเวลาตั้งแต่วันที่ได้รับอนุมัติโครงการการค้นคว้าอิสระครั้งหลังสุด”

ข้อ ๑๔ ให้ยกเลิกความใน (๑) ของข้อ ๕๘ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๑) การสอบหัวข้อการค้นคว้าอิสระ ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันที่ภาควิชาอนุมัติโครงการการค้นคว้าอิสระ และให้เสนอต่อคณะเพื่อแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ เมื่อพ้นกำหนดแล้วจะต้องเสนอโครงการการค้นคว้าอิสระและแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระใหม่”

ข้อ ๑๕ ให้ยกเลิกความใน (๓) และ (๔) ของข้อ ๖๐ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๓) การสอบป้องกันการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นการสอบแบบปากเปล่าอย่างเปิดเผย ซึ่งนักศึกษาและผู้สนใจอื่นๆ สามารถเข้าร่วมรับฟังได้ตามกำหนดวัน เวลา และสถานที่ที่บัณฑิตวิทยาลัยระบุในคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ โดยผู้เข้าร่วมรับฟังไม่มีสิทธิ์ในการสอบถามเว้นแต่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ

(๔) ในการสอบป้องกันการค้นคว้าอิสระจะต้องมีคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระครบทุกคน”

ข้อ ๑๖ ให้ยกเลิกความใน (๑) ของข้อ ๖๑ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๑) เมื่อการสอบป้องกันการค้นคว้าอิสระเสร็จสิ้น ให้คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระอภิปรายแสดงความคิดเห็นและลงมติ พร้อมตัดสินผลการสอบป้องกันการค้นคว้าอิสระตามเกณฑ์ ดังนี้

ก. “ผ่าน” หมายความว่า การที่นักศึกษาแสดงผลงานการค้นคว้าอิสระ และตอบข้อซักถามได้เป็นที่พอใจ ไม่ต้องมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ

นักศึกษาสามารถจัดพิมพ์รูปเล่มและจัดส่งการค้นคว้าอิสระที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระลงนามครบถ้วนทุกคนให้ภาควิชาได้ทันที ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันสอบป้องกันการค้นคว้าอิสระ

ข. “ผ่านโดยมีการปรับปรุงแก้ไข” หมายความว่า การที่นักศึกษายังไม่สามารถแสดงผลงานการค้นคว้าอิสระ หรือตอบข้อซักถามให้เป็นที่พอใจได้อย่างสมบูรณ์ คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระพิจารณาเห็นสมควรให้แก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ และหรือเรียบเรียงการค้นคว้าอิสระตามที่คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระเสนอแนะไว้เป็นลายลักษณ์อักษร

นักศึกษาต้องแก้ไขตามข้อเสนอของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระพร้อมทั้งจัดพิมพ์รูปเล่มและจัดส่งการค้นคว้าอิสระที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระลงนามครบถ้วนทุกคนให้ภาควิชา ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๖๐ วัน นับตั้งแต่วันสอบป้องกันการค้นคว้าอิสระ

ค. “ไม่ผ่าน” หมายความว่า การที่นักศึกษาไม่สามารถแสดงผลงานการค้นคว้าอิสระให้เป็นที่พอใจ หรือไม่สามารถตอบข้อซักถามของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระได้ ซึ่งแสดงว่านักศึกษาผู้นั้นไม่มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงสาระของการค้นคว้าอิสระที่ตนได้ทำ

นักศึกษาที่สอบครั้งแรกไม่ผ่าน สามารถยื่นคำร้องขอสอบใหม่ได้อีก ๑ ครั้ง ภายในระยะเวลาที่คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระกำหนด มิฉะนั้นผลการสอบจะถูกปรับเป็นระดับคะแนน U นักศึกษาต้องลงทะเบียนและจัดทำการค้นคว้าอิสระภายใต้หัวข้อใหม่พร้อมทั้งเริ่มขั้นตอนการทำค้นคว้าอิสระใหม่ทั้งหมด โดยการยื่นคำร้องขอสอบป้องกันการค้นคว้าอิสระ ครั้งที่ ๒ นักศึกษาต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมตามระเบียบมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ระยะเวลาการศึกษาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขสถานภาพของนักศึกษา”

ข้อ ๑๗ ให้ยกเลิกความในข้อ ๖๒ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๖๒ นักศึกษาที่ได้รับผลการสอบป้องกันการค้นคว้าอิสระ เกณฑ์ “ผ่าน” หรือ “ผ่านโดยมีการปรับปรุงแก้ไข” ให้ดำเนินการส่งการค้นคว้าอิสระที่มีความถูกต้องสมบูรณ์ทั้งเนื้อหาและรูปแบบการพิมพ์ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด และมีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระลงนามครบถ้วนทุกคน จำนวน ๑ เล่ม พร้อมด้วยแผ่นบันทึกข้อมูลการค้นคว้าอิสระให้ภาควิชาภายในเวลาที่กำหนดตามข้อ ๖๑ (๑) ก. หรือ ข. มิฉะนั้น บัณฑิตวิทยาลัยจะยกเลิกผลการสอบและให้การประเมินผลการค้นคว้าอิสระที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน U หากนักศึกษายังต้องการรับปริญญาชั้นอื่นอีก นักศึกษาต้องลงทะเบียนและเริ่มขั้นตอนการทำการค้นคว้าอิสระใหม่ทั้งหมด ทั้งนี้ ระยะเวลาการศึกษาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขสถานภาพของนักศึกษา หากนักศึกษา ไม่สามารถส่งการค้นคว้าอิสระที่ถูกต้องสมบูรณ์ภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษาให้ถือว่านักศึกษาผู้นั้นยังไม่สำเร็จการศึกษา นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา”

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๑๘ การดำเนินการใดๆ ที่เกิดขึ้นก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ และยังคงดำเนินการไม่แล้วเสร็จในขณะที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ ให้ดำเนินการหรือปฏิบัติการต่อไปตามข้อบังคับ ระเบียบ หรือมติคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยที่ใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับจนกว่าจะดำเนินการหรือปฏิบัติการแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ ๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑



(ศาสตราจารย์ ดร.ธีรฤติ บุญยโสภณ)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
(ฉบับที่ ๓)
พ.ศ. ๒๕๖๒

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ ให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในคราวประชุมครั้งที่ ๑๑/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๑๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๒ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๒”

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความใน ข้อ ๒ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้กับนักศึกษาสำหรับหลักสูตรที่เปิดใหม่และหลักสูตรเก่าที่ปรับปรุงใหม่ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘”

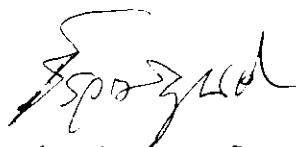
ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในวรรคสองของข้อ ๑๒ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“กรณีที่นักศึกษาไม่สามารถศึกษาให้สำเร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดตามวรรคหนึ่ง อันเนื่องมาจากวิถยานิพนธ์/สารนิพนธ์รอตีพิมพ์หรือรอหนังสือตอบรับการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงาน นักศึกษาประสบปัญหาสุขภาพ หรือมีเหตุอันสุดวิสัย เช่น น้ำท่วมในพื้นที่ ประสบอุบัติเหตุ หรือเหตุอื่นอันมิใช่ความผิดของนักศึกษา ให้นักศึกษายื่นคำขอขยายระยะเวลาการศึกษา พร้อมหลักฐานประกอบการพิจารณาด้วย เช่น หลักฐานการส่งตีพิมพ์ ใบรับรองแพทย์ หรือเขียนรายงานสรุปเหตุการณ์น้ำท่วม เป็นต้น ล่วงหน้าก่อนครบกำหนดระยะเวลาการศึกษาต่อบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อนำเสนอคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ขอขยายระยะเวลาการศึกษาต่อคณะกรรมการอุดมศึกษา และรายงานสภามหาวิทยาลัยทราบ”

ข้อ ๔ การดำเนินการใดๆ กับนักศึกษาสำหรับหลักสูตรที่เปิดใหม่และหลักสูตรเก่าที่ปรับปรุงใหม่ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ก่อนวันประกาศใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ (วันที่ ๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐) ที่ได้ปฏิบัติไปแล้วตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม ให้เป็นอันใช้ได้จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๕ การดำเนินการใดๆ กับนักศึกษาสำหรับหลักสูตรที่เปิดใหม่และหลักสูตรเก่าที่ปรับปรุงใหม่ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ หลังวันประกาศใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ ที่ได้ปฏิบัติไปแล้วตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม ให้เป็นอันใช้ได้ แต่การดำเนินการต่อไปนับแต่วันประกาศข้อบังคับนี้ ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๒



(ศาสตราจารย์ ดร.ธีรวัฒน์ บุญยโสภณ)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ภาคผนวก 5

ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษ
สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ลงวันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2559 ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 33 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2550 ประกอบกับข้อ 66 ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และมติคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ 6/2563 เมื่อวันที่ 25 กันยายน 2563 จึงให้ยกเลิกประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ลงวันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2559 และออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกจะต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(1) เข้ารับการทดสอบทางภาษาอังกฤษ Proficiency Test ในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาระดับปริญญาเอก โดยจะต้องสอบได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 มิฉะนั้นจะต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

ก. กรณีที่สอบได้ระดับคะแนนต่ำกว่าร้อยละ 70 แต่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 จะต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชา Academic English II

ข. กรณีที่สอบได้ระดับคะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 ต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชา Academic English I และ Academic English II

ทั้งนี้ กรณีที่นักศึกษาศูนย์ทดสอบภาษาอังกฤษลงทะเบียนเรียนรายวิชา Academic English I หรือ Academic English II จะต้องสอบผ่านในรายวิชานั้น ๆ โดยจะต้องได้รับคะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 ในแต่ละรายวิชา

(2) แสดงผลการทดสอบจากศูนย์ทดสอบทางภาษา TOEFL, IELTS, IDP-TEST, TU-GET, CU-TEP, K-STEP อย่างใดอย่างหนึ่งต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยผลการทดสอบจากศูนย์ทดสอบทางภาษาดังกล่าวนั้นต้องมีอายุไม่เกิน 2 ปี นับตั้งแต่วันสอบจากสถาบันทดสอบที่มีการทดสอบจนถึงวันที่บัณฑิตวิทยาลัยรับคำร้องขอยื่นผลการทดสอบ หรือถ้าผลการทดสอบเกิดขึ้นขณะมีสถานภาพเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยให้นับอายุผลการทดสอบจนถึงสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรที่ศึกษา โดยจะต้องมีคะแนนขั้นต่ำ ดังต่อไปนี้

(1) TOEFL (Paper Based/ITP)	ไม่ต่ำกว่า	525	คะแนน
(2) TOEFL (Computer Based)	ไม่ต่ำกว่า	195	คะแนน
(3) TOEFL (Internet Based)	ไม่ต่ำกว่า	71	คะแนน
(4) IELTS (Academic Module)	ไม่ต่ำกว่า	5.5	คะแนน
(5) IDP-TEST	ไม่ต่ำกว่า	5.5	คะแนน
(6) TU-GET (1000 คะแนน)	ไม่ต่ำกว่า	550	คะแนน
(7) CU-TEP (120 คะแนน)	ไม่ต่ำกว่า	70	คะแนน
(8) K-STEP	ไม่ต่ำกว่าร้อยละ	70	คะแนน

ข้อ 2 นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทจะต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(1) เข้ารับการทดสอบทางภาษาอังกฤษ Proficiency Test ในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษา ระดับปริญญาโท โดยจะต้องสอบได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 มิฉะนั้นจะต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

ก. กรณีที่สอบได้ระดับคะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 แต่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 จะต้องลงทะเบียน เรียนในรายวิชา Graduate English II

ข. กรณีที่สอบได้ระดับคะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50 ต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชา Graduate English I และ Graduate English II

ทั้งนี้ กรณีที่นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทลงทะเบียนเรียนรายวิชา Graduate English I หรือ Graduate English II จะต้องสอบผ่านในรายวิชานั้น ๆ โดยจะต้องได้รับคะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ในแต่ละรายวิชา

(2) แสดงผลการทดสอบจากศูนย์ทดสอบทางภาษา TOEFL, IELTS, IDP-TEST, TU-GET, CU-TEP, K-STEP อย่างใดอย่างหนึ่งต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยผลการทดสอบจากศูนย์ทดสอบทางภาษาดังกล่าวนั้น ต้องมีอายุไม่เกิน 2 ปี นับตั้งแต่วันสอบจากสถาบันทดสอบที่มีการทดสอบจนถึงวันที่บัณฑิตวิทยาลัยรับคำร้องขอยื่น ผลการทดสอบ หรือถ้าผลการทดสอบเกิดขึ้นขณะมีสถานภาพเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยให้ นับอายุผลการทดสอบจนถึงสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรที่ศึกษา โดยจะต้องมีคะแนนขั้นต่ำ ดังต่อไปนี้

(1) TOEFL (Paper Based/ITP)	ไม่ต่ำกว่า	477	คะแนน
(2) TOEFL (Computer Based)	ไม่ต่ำกว่า	153	คะแนน
(3) TOEFL (Internet Based)	ไม่ต่ำกว่า	53	คะแนน
(4) IELTS (Academic Module)	ไม่ต่ำกว่า	4.5	คะแนน
(5) IDP-TEST	ไม่ต่ำกว่า	4.5	คะแนน
(6) TU-GET (1000 คะแนน)	ไม่ต่ำกว่า	500	คะแนน
(7) CU-TEP (120 คะแนน)	ไม่ต่ำกว่า	62	คะแนน
(8) K-STEP	ไม่ต่ำกว่าร้อยละ	60	คะแนน

ข้อ 3 ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษที่คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยให้การ รับรอง

ข้อ 4 นักศึกษาไม่สามารถนำผลการทดสอบภาษาอังกฤษที่ยื่นต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อใช้ประกอบการ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือระดับปริญญาเอกไปแล้ว มาใช้เป็นหลักฐานการสมัครเพื่อเข้าศึกษาใน ระดับบัณฑิตศึกษาได้อีก

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2564

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ จันทรวิวัฒน์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ภาคผนวก 6
ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

รองศาสตราจารย์ ดร.เสนอ คุณประเสริฐ

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1. Suksamran, J., Lenbury, Y. and Koonprasert, S. (March 2021). “Traveling Wave Solutions of a Four Dimensional Reaction-Diffusion Model for Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome with Time Dependent Infection Rate.” Computation. Vol.9, No.3 : 1-14.
2. Kawinwit, K., Charoenloedmongkhon, A. and Koonprasert, S. (March 2021). “A New Solution for The Enzymatic Glucose Fuel Cell Model with Morrison Equation via Haar Wavelet Collocation Method.” Mathematics and Statistics. Vol.9, No.2 : 188-198.
3. Lekdee, N., Koonprasert, S. and Sirisubtawee, S. (September 2020). “Optimal Control for the Modified Minimal Model of the Glucose-Insulin Dynamics.” Advances in Mathematics Scientific Journal. Vol.9, No.9 : 7439-7449.
4. Darlai, R., Moore, E. J. and Koonprasert, S. (April 2020). “Andronov–Hopf and Neimark–Sacker bifurcations in time-delay differential equations and difference equations with applications to models for diseases and animal populations.” Advances in Difference Equations. Vol.2020, No.190 : 1-27.
5. Sirisubtawee, S., Koonprasert, S. and Sungnul, S. (April 2020). “New Exact Solutions of the Conformable Space-Time Sharma–Tasso–Olver Equation Using Two Reliable Methods.” Symmetry. Vol.12, No.4 : 1-25.
6. Arunrat, T., Koonprasert, S. and Sirisubtawee, S. (April 2020). “Sensitivity Analysis and Global Attractivity of the HPA AXIS in a Depression Model.” CompuSoft. Vol.9, No.4 : 3652-3661.
7. Korkiatsakul, T., Koonprasert, S. and Neamprem, K. (September 2019). “New Analytical Solutions for Time-Fractional Kolmogorov-Petrovsky-Piskunov Equation with Variety of Initial Boundary Conditions.” Mathematics. Vol.7, No.9 : 1-20.
8. Lekdee, N., Sirisubtawee, S. and Koonprasert, S. (August 2019). “Bifurcations in a Delayed Fractional Model of Glucose-Insulin Interaction with Incommensurate Orders.” Advances in Difference Equations. Vol.2019, No.318 : 1-20.
9. Sirisubtawee, S., Koonprasert, S. and Sungnul, S. (July 2019). “Some Applications of the $(G'/G, 1/G)$ -Expansion Method for Finding Exact Traveling Wave Solutions of Nonlinear Fractional Evolution Equations.” Symmetry. Vol.11, No.8 : 1-29.

10. Moore, E. J., Sirisubtawee, S. and Koonprasert, S. (May 2019). “A Caputo-Fabrizio Fractional Differential Equation Model for HIV/AIDS with Treatment Compartment.” Advances in Difference Equations. Vol.2019, No.200 : 1-20.

รองศาสตราจารย์ ดร.เสกสรร สิริทรัพย์ทวี

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1. Kaewta, S., Sirisubtawee, S. and Sungnul, S. (April 2021). “Application of the Exp-Function and Generalized Kudryashov Methods for Obtaining New Exact Solutions of Certain Nonlinear Conformable Time Partial Integro-Differential Equations.” Computation. Vol.9, No.5 : 1-19.
2. Sirisubtawee, S., Thamareerat, N. and Iatkiang, T. (March 2021). “Variable Coefficient Exact Solutions for Some Nonlinear Conformable Partial Differential Equations Using an Auxiliary Equation Method.” Computation. Vol.9, No.3 : 1-28.
3. Sirisubtawee, S., Khansai, N. and Charoenloedmongkhon, A. (March 2021). “Investigation on Dynamics of an Impulsive Predator–Prey System with Generalized Holling type IV Functional Response and Anti-Predator Behavior.” Advances in Difference Equations. Vol.2021, No.160 : 1-26.
4. Pananu, K., Sungnul, S., Sirisubtawee, S. and Phongthanapanich, S. (December 2020). “Convergence and Applications of the Implicit Finite Difference Method for Advection-Diffusion-Reaction Equations.” IAENG International Journal of Computer Science. Vol.47, No.4 : 645-663.
5. Lekdee, N., Koonprasert, S. and Sirisubtawee, S. (September 2020). “Optimal Control for the Modified Minimal Model of the Glucose-Insulin Dynamics.” Advances in Mathematics Scientific Journal. Vol.9, No.9 : 7439-7449.
6. Sirisubtawee, S., Koonprasert, S. and Sungnul, S. (April 2020). “New Exact Solutions of the Conformable Space-Time Sharma–Tasso–Olver Equation Using Two Reliable Methods.” Symmetry. Vol.12, No.4 : 1-25.
7. Arunrat, T., Koonprasert, S. and Sirisubtawee, S. (April 2020). “Sensitivity Analysis and Global Attractivity of the HPA AXIS in a Depression Model.” Compusoft. Vol.9, No.4 : 3652-3661.

8. Kaewta, S., Sirisubtawee, S. and Khansai, N. (April 2020). “Explicit Exact Solutions of the (2+1)-Dimensional Integro-Differential Jaulent–Miodek Evolution Equation Using the Reliable Methods.” International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences. Vol.2020, No.2916395 : 1-19.
9. Lekdee, N., Sirisubtawee, S. and Koonprasert, S. (August 2019). “Bifurcations in a Delayed Fractional Model of Glucose-Insulin Interaction with Incommensurate Orders.” Advances in Difference Equations. Vol.2019(1), No.318 : 1-20.
10. Sirisubtawee, S., Koonprasert, S., and Sungnul, S. (July 2019). “Some Applications of the (G′/G, 1/G)-Expansion Method for Finding Exact Traveling Wave Solutions of Nonlinear Fractional Evolution Equations.” Symmetry. 2019, Vol.11, No.8 : 1-29.

รองศาสตราจารย์ ดร.กนกวรรณ สิทธิเอกกิงเกียรติ

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1. Benkerrouche, A., Souid, A, Sitthithakerngkiet, K. and Hakem, A. (July 2021). “Implicit Nonlinear Fractional Differential Equations of Variable Order.” Boundary Value Problems. Vol.2021, No.1 : 1-16.
2. Seangwattana, T., Plubtieng, S. and Sitthithakerngkiet, K. (June 2021). “A New Line Search Iteration Scheme for Finding a Common Solution of Split Equilibrium and Fixed Point Problems.” Indian Journal of Pure and Applied Mathematics. Vol.52, 614-628.
3. Kaewyong, N. and Sitthithakerngkiet, K. (May 2021). “A Self-Adaptive Algorithm for the Common Solution of the Split Minimization Problem and the Fixed Point Problem.” Axioms. Vol.10, No.2 : 1-18.
4. Kaewyong, N. and Sitthithakerngkiet, K. (May 2021). “Modified Tseng’s Method with Inertial Viscosity Type for Solving Inclusion Problems and Its Application to Image Restoration Problems.” Mathematics. Vol.9, No.10 : 1-15.
5. Shah, N.A., Rauf, A., Vieru, D., Sitthithakerngkiet, K. and Kumam, P. (April 2021). “Analytical Solutions of the Diffusion-wave Equation of Groundwater Flow with Distributed-order of Atangana-baleanu Fractional Derivative.” Applied Sciences. Vol.11, No.9 : 1-13.

6. Muangchoo-in, K., Sitthithakerngkiet, K., Sa-Ngiamsunthorn, P. and Kumam, P. (February 2021). “Approximation Theorems of a Solution of Amperometric Enzymatic Reactions Based on Green’s Fixed Point Normal-S Iteration.” Advances in Difference Equations. Vol.128, 1-13.
7. Abdullahi, M.S., Garba, I.A., Kumam, P. and Sitthithakerngkiet, K. (January 2021). “Fixed Point Theorems for Some Generalized Contractive Maps in B-metric Spaces.” Journal of Nonlinear and Convex Analysis. Vol.22, No.4 : 723–733.
8. Rehman, H.U., Kumam, P. and Sitthithakerngkiet, K. (November 2020). “Viscosity-type Method for Solving Pseudomonotone Equilibrium Problems in a Real Hilbert Space with Applications.” AIMS Mathematics. Vol.6, No.2 : 1538-1560.
9. Ahmed, I., Kumam, P., Abubakar, J., Borisut, P. and Sitthithakerngkiet, K. (September 2020). “Solutions for Impulsive Fractional Pantograph Differential Equation via Generalized Anti-periodic Boundary Condition.” Advances in Difference Equations. Vol.2020, No.1 : 1-15.
10. Taddele, G.H., Kumam, P., Gebrie, A.G. and Sitthithakerngkiet, K. (July 2020). “Half-Space Relaxation Projection Method for Solving Multiple-Set Split Feasibility Problem.” Mathematical and Computational Applications. Vol.25, No.3 : 1-24.

Elvin James Moore

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1. De Gaetano, A., Sakulrang, S., Borri, A., Pitocco, D., Sungnul, S. and Moore, E. J. (October 2021). “Modeling Continuous Glucose Monitoring with Fractional Differential Equations Subject to Shocks.” Journal of Theoretical Biology. Vol.526, 1-14.
2. Pornprakun, W., Sungnul, S., Kiataramkul, C. and Moore, E. J. (March 2021). “An Application of Optimal Control to Sugarcane Harvesting in Thailand.” Computation. Vol.9 No.36 : 1-18.
3. Darlai, R., Moore, E. J. and Koonprasert, S. (April 2020). “Andronov–Hopf and Neimark–Sacker Bifurcations in Time-delay Differential Equations and Difference Equations with Applications to Models for diseases and Animal Populations.” Advances in Difference Equations. Vol.2020, No.190 : 1-27.

4. Nuchdang, S., Thongtus, V., Khemkhao, M., Kirdponpattara, S., Moore, E. J., Setiabudi, H. D. B. and Phalakornkule, C. (February 2020). “Enhanced Production of Reducing Sugars from Paragrass using Microwave-assisted Alkaline Pretreatment.” Biomass Conversion and Biorefinery. Vol 2020, 1-13.
5. Pornprakun, W., Sungnul, S., Kiataramkul, C. and Moore, E. J. (June 2019). “Determining Optimal Policies for Sugarcane Harvesting in Thailand Using Bi-objective and Quasi-Newton Optimization Methods.” Advances in Difference Equations. Vol.2019, No.1 : 1-15.
6. Moore, E. J., Sirisubtawee, S. and Koonprasert, S. (May 2019). “A Caputo-Fabrizio Fractional Differential Equation Model for HIV/AIDS with Treatment Compartment.” Advances in Difference Equations. Vol.2019, No.200 : 1-20.
7. Thongtus, V., Nuchdang, S., Chirathivat, P., Moore, E. J. and Phalakornkule, C. (April 2019). “Effect of Dilute-acid Hydrolysis Conditions on Sugar and Productions from Paragrass.” In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Vol.265, No.1 : 1-8.
8. Puengpo, S., Moore, E. J. and Kiataramkul, C. (January 2019). “Application of Continuous and Discrete Optimal Control to Feeding of Farm Animals.” Songklanakarin Journal of Science & Technology. Vol. 41, No.3 : 1-12.
9. Siriprapaiwan, S., Moore, E. J. and Koonprasert, S. (April 2018). “Generalized Reproduction Numbers, Sensitivity Analysis and Critical Immunity Levels of an SEQJR Disease Model with Immunization and Varying Total Population Size.” Mathematics and computers in simulation. Vol.146, 70-89.
10. Pornprakun, W., Sungnul, S., Kiataramkul, C. and Moore, E. J. (2018). “Bi-objective Optimization Model for Harvesting of Sugarcane with Fixed and Variable Costs of Harvesting.” In Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2018 (14-16 March 2018). The Royal Garden Hotel : Hong Kong. (876-879).

รองศาสตราจารย์ ดร.สุรัตนา สังข์หนูน

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1. De Gaetano, A., Sakulrang, S., Borri, A., Pitocco, D., Sungnul, S. and Moore, E. J. (October 2021). “Modeling Continuous Glucose Monitoring with Fractional Differential Equations Subject to Shocks.” Journal of Theoretical Biology. Vol.526, 1-14.
2. Para, K., Jitsom, B., Eymard, R., Sungnul, S., Sirisubtawee, S. and Phongthanapanich, S. (August 2021). “An accuracy comparison of piecewise linear reconstruction techniques for the characteristic finite volume method for two-dimensional convection-diffusion equation.” ZAMM Zeitschrift fur Angewandte Mathematik und Mechanik. Vol.2021, No.201900245 : 1-21.
3. Kaewta, S., Sirisubtawee, S. and Sungnul, S. (April 2021). “Application of the Exp-Function and Generalized Kudryashov Methods for Obtaining New Exact Solutions of Certain Nonlinear Conformable Time Partial Integro-Differential Equations.” Computation. Vol.9, No.5 : 1-19.
4. Pornprakun, W., Sungnul, S., Kiataramkul, C. and Moore, E.J. (March 2021). “An Application of Optimal Control to Sugarcane Harvesting in Thailand.” Computation. Vol.9, No.3 : 1-18.
5. Pananu, K., Sungnul, S., Sirisubtawee, S. and Phongthanapanich, S. (December 2020). “Convergence and Applications of the Implicit Finite Difference Method for Advection-Diffusion-Reaction Equations.” IAENG International Journal of Computer Science. Vol.47, No.4 : 645-663.
6. Jitsom, B., Sungnul, S. and Kunnawuttipreechachan, E. (September 2020). “Numerical Solutions of the Moisture Transport in Rough Rice.” Engineering Letters. Vol. 28, No.3: 742-750.
7. Sirisubtawee, S., Koonprasert, S. and Sungnul, S. (April 2020). “New Exact Solutions of the Conformable Space-Time Sharma-Tasso-Olver Equation Using Two Reliable Method.” Symmetry. Vol.12, No.4 : 1-25.
8. Pornprakun, W., Sungnul, S., Kiataramkul, C. and Moore, E.J. (June 2019). “Determining Optimal Policies for Sugarcane Harvesting in Thailand using Bi-objective and Quasi-Newton Optimization Methods.” Advances in Difference Equations. Vol.2019, No.1 : 1-15.

9. Sungnul, S., Jitsom, B. and Punpocha, M. (March 2018). “Numerical Solutions of the Modified Burger's Equation using FTCS Implicit Scheme.” IAENG International Journal of Applied Mathematics. Vol.48, No.1 : 53-61.
10. Sungnul, S., Pomprakun, W., Prasattong, P. and Baitiang, C. (March 2018). “A Mathematical Model for the Sugarcane Trading System in Thailand.” Engineering Letters. Vol.26, No.1 : 84-91.

ดร.เอกชัย คุณวุฒิปรีชาชาญ

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1. Utama, R. and Kunnawuttipreechachan, E. (March 2021). “Dynamics of the Delayed Business Cycle Model with Expectation and General Saving Function.” Universal Journal of Accounting and Finance. Vol.9, No.2 : 245-255.
2. Udomchalernpat, S., Koonprasert, S. and Kunnawuttipreechachan, E. (September 2020). “Dynamics of the Tumor-Obesity with Time Delay Effect.” International Journal of Engineering Research and Technology. Vol.13, No.8 : 1854-1865.
3. Jitsom, B., Sungnul, S. and Kunnawuttipreechachan, E. (September 2020). “Numerical Solutions of the Moisture Transport in Rough Rice.” Engineering Letters. Vol. 28, No.3 : 742-750.
4. Udomchalernpat, S., Koonprasert, S. and Kunnawuttipreechachan, E. (June 2020). “Dynamics of the Generalized Tumor-Virotherapy Model with Time Delay Effect.” Engineering Letters. Vol.28, No.3 : 245-255.
5. Udomchalernpat, S., Koonprasert, S. and Kunnawuttipreechachan, E. (April 2020). “The Effect of Obesity and Cancer Stem Cells in Tumor Model with Time Delay.” Compusoft. Vol.9, No.4 : 3633-3641.
6. Kunnawuttipreechachan, E, Promsakon, C. and Sitthiwiratttham, T. (January 2019). “Existence and Uniqueness Result of Nonlocal Fractional Sum Boundary Value Problem for a Coupled System of Nonlinear Fractional Sum-Difference Équations.” Dynamic Systems and Applications. Vol.28, No.1 : 73-92.
7. Isuntier, S. and Kunnawuttipreechachan, E. (2018). “Stability Analysis of the Vector-Host Epidemic Model for Cholera.” In Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2018 (14-16 March 2018). The Royal Garden Hotel : Hong Kong. (446-449).

8. Sungnul, S. and Kunnawuttipreechachan, E. (2018). “Behavior of the Two-Dimensional Viscous Flow over Two Circular Cylinders with Different Radii.” In Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2018 (14-16 March 2018). The Royal Garden Hotel : Hong Kong. (434-438).

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วลัยลักษณ์ ชวนัสพร

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1. Prasertjitsun, T., Chavanasporn, W. and Koonprasert, S. (December 2020). “Determination of An Optimal Control Strategies for the Discrete Time Addictive Buying Model with the Consumer Confidence Index.” International Journal of Difference Equations. Vol.15, No.2 : 197-214.
2. Prasertjitsun, T., Koonprasert, S. and Chavanasporn, W. (March 2020). “A Mathematical Model of Optimal Control for Addictive Buying: Predicting the Population Behavior.” Compusoft. Vol.9, No.3 : 3611-3616.
3. Charurotkeerati, T. and Chavanasporn W. (October 2017). “Discrete Least Square Estimation of Polynomial models for ECG Data.” International Journal of Applied Science and Technology. Vol.10, No.4 : 257-261.
4. Wisedsing, N. and Chavanasporn, W. (2017). “Portfolio Optimization using Value-at-Risk.” In Proceedings of the 7th National and International Graduate Study Conference (20-21 July 2017). Princess Maha Chakri Sirindhorn Anthropology Centre: Thailand. (26-34).

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ ศุภธณี

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1. Kawichai, T., Suratane, A. and Plaimas, K. (March 2021). “Meta-Path Based Gene Ontology Profiles for Predicting Drug-Disease Associations.” IEEE Access. Vol.9, 41809-41820.
2. Kitsiranuwat, S., Suratane, A. and Plaimas, K. (March 2021). “Multi-Data Aspects of Protein Similarity with a Learning Technique to Identify Drug-Disease Associations.” Applied Sciences. Vol.11, No.7 : 1-18.
3. Janyasupab, P., Suratane, A. and Plaimas, K. (March 2021). “Network diffusion with centrality measures to identify disease-related genes.” Mathematical Biosciences and Engineering. Vol.18, No.3 : 2909 - 2929.

4. Wongsriphisan, P., Lursinsap, C., Suratane, A. and Plaimas, K. (2020). "A classification of biochemical compounds based on their primitive structures and graph kernels." In Proceedings of 17th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (4-6 November 2020). KMUTNB : Bangkok. (104-109).
5. Hengphasatporn, K., Plaimas, K., Suratane, A., Wongsriphisan, P., Yang, J.-M., Shigeta, Y., Chavasiri, W., Boonyasuppayakorn, S. and Rungrotmongkol, T. (April 2020). "Target Identification Using Homopharma and Network-Based Methods for Predicting Compounds Against Dengue Virus-Infected Cells." Molecules. Vol. 25, No.8 : 1-18.
6. Suratane, A. and Plaimas, K. (February 2020). "Heterogeneous Network Model to Identify Potential Associations Between Plasmodium vivax and Human Proteins." International Journal of Molecular Sciences. Vol. 21, No.4 : 1-18.
7. Kitsiranuwat, S., Plaimas, K., and Suratane, A. (July 2019). "Large-Scale Complex Network Analysis to Investigate Associations of Disordered Proteins and Scale-Free Network." Suranaree Journal of Science and Technology. Vol.26, No.3 : 354-363.
8. Suratane, A., Chokrathok, C., Chutimanukul, P., Khruuasan, N., Buaboocha, T., Chadchawan, S. and Plaimas, K. (November 2018). "Two-State Co-Expression Network Analysis to Identify Genes Related to Salt Tolerance in Thai Rice." Genes. Vol.9, No.12 : 1-21.
9. Suratane, A. and Plaimas, K. (June 2018). "Network-Based Association Analysis to Infer New Disease-Gene Relationships Using Large-Scale Protein Interactions." PLoS ONE. Vol.13, No.6 : 1-20.
10. Suratane, A. and Plaimas, K. (July 2017). "Reverse Nearest Neighbor Search on a Protein-Protein Interaction Network to Infer Protein-Disease Associations." Bioinformatics and Biology Insights. Vol.11, 1-11.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรุณี สุนทรานนท์

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1. Soontharanon, J. and Sitthiwirattam, T. (July 2020). "Existence Results of Nonlocal Robin Boundary Value Problems for Fractional (p,q)-Integro difference Equations." Advance in Difference Equations. Vol.2020, No.342 : 1-17.

2. Soontharanon, J. and Sitthiwirattham, T. (January 2020). “On Fractional (p,q) -Calculus.” Advance in Difference Equations. Vol.2020, No.35 : 1-18.
3. Soontharanon, J., Chasreechai, S. and Sitthiwirattham, T. (March 2019). “On a Coupled System of Fractional Difference Equations with Nonlocal Fractional Sum Boundary Value Conditions on the Discrete Half-Line.” Mathematics. Vol.7, No.3 : 1-22.
4. Chasreechai, S., Soontharanon, J. and Sitthiwirattham, T. (December 2018). “On Positive Solution to Multi-Point Fractional h -Sum Eigenvalue Problems for Caputo Fractional h -Difference Equations.” Filomat. Vol.32, No.8 : 2933-2951.
5. Soontharanon, J., Reunsumrit, J. and Sitthiwirattham, T. (December 2017). “Three-point Fractional h -Sum Boundary Value Problems for Sequential Caputo Fractional h -Sum Difference Equations.” Filomat. Vol.31, No.18 : 5727-5742

ศาสตราจารย์ ดร.เจษฎา ธารีบุญ

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1. Ahmad, B., Ntouyas, S.K. and Tariboon, J. (December 2020). “On inclusion problems involving Caputo and Hadamard fractional derivatives.” Acta Math. Univ. Comeniana. Vol.89, No.1 : 169–183.
2. Wongcharoen, A., Ntouyas, S.K. and Tariboon, J. (October 2020). “Boundary Value Problems for Hilfer Fractional Differential Inclusions with Nonlocal Integral Boundary Conditions.” Mathematics. Vol.2020, 1-11.
3. Wongcharoen, A., Thatsatian, A., Ntouyas, S.K. and Tariboon, J. (October 2020). “Nonlinear Fractional q -difference Equation with Fractional Hadamard and Quantum Integral Nonlocal Conditions.” Journal of Function Spaces. Vol.2020, Article ID 9831752 : 1-10.
4. Wongcharoen, A., Ntouyas, S.K. and Tariboon, J. (July 2020). “On Coupled Systems for Hilfer Fractional Differential Equations with Nonlocal Integral Boundary Conditions.” Journal of Mathematics. Vol.2020, Article ID 2875152 : 1-12.
5. Wongcharoen, A., Ntouyas, S.K. and Tariboon, J. (June 2020). “Nonlocal Boundary Value Problems for Hilfer-type Pantograph Fractional Differential Equations and Inclusions.” Advances in Difference Equations. Vol.2020, No.279 : 1-21.

6. Tariboon, J., Ntouyas, S.K., Ahmad, B. and Alsaedi, A. (June 2020). “Existence Results for Sequential Riemann-Liouville and Caputo Fractional Differential Inclusions with Generalized Fractional Integral Conditions.” Mathematics. Vol.2020, 1-17.
7. Kumar, D., Ayant, F. and Tariboon, J. (May 2020). “On Transformation Involving Basic Analogue of Multivariable H-function.” Journal of Function Spaces. Vol.2020, Article ID 2616043 : 1-7.
8. Wongcharoen, A., Ahmad, B., Ntouyas, S.K. and Tariboon, J. (May 2020). “Three-point Boundary Value Problems for the Langevin Equation with the Hilfer Fractional Derivative.” Advances in Mathematical Physics. Vol.2020, Article ID 9606428 : 1-11.
9. Sitho, S., Sudprasert, C., Ntouyas, S.K. and Tariboon, J. (April 2020). “Noninstantaneous Impulsive Fractional Quantum Hahn Integro-difference Boundary Value Problems.” Mathematics. Vol.2020, 1-15.
10. Nuntigrangjana, T., Putjuso, S., Ntouyas, S.K. and Tariboon, J. (February 2020). “Impulsive (p,q)-difference Equations.” Advances in Difference Equations. Vol.2020, No.98 : 1-20.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณิชาภัทร พัฒนระพีเลิศ

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1. Patanarapeelert N., Yokchoo, N. and Patanarapeelert, K. (January-March 2021). “Deterministic and Stochastic Models of the Spread of Streptococcal Disease and Its Sequel.” Current Applied Science and Technology. Vol.21, No.41 : 104-114.
2. Dumrongpokaphan, T., Patanarapeelert, N. and Sitthiwirattham, T. (June 2020) “Existence Results of Nonlocal Robin Mixed Hahn and q-difference Boundary Value Problems.” Advances in Difference Equations. Vol.2020, No.294 : 1-17.
3. Dumrongpokaphan, T., Patanarapeelert, N. and Sitthiwirattham, T. (May 2020). “On Sequential Fractional q-Hahn Integrodifference Equations.” Mathematics. Vol.8, No.5 : 1-14.
4. Patanarapeelert, N. and Sitthiwiratthame, T. (April 2020). “On Nonlocal Fractional Symmetric Hahn Integral Boundary Value Problems for Fractional Symmetric Hahn Integrodifference Equation.” AIMS Mathematics. Vol.5, No.4 : 3556-3572.

5. Yokchoo, N., Patanarapeelert, N. and Patanarapeelert, K. (September 2019). “The Effect of Group a Streptococcal carrier on the Epidemic Model of Acute Rheumatic Fever.” Theoretical Biology and Medical Modelling. Vol.16, No.14 : 1-9.
6. Patanarapeelert, N. and Sitthiwiratthame, T. (September 2019). “On Fractional Symmetric Hahn Calculus.” Mathematics. Vol.7, No.10 : 1-18.
7. Dumrongpokaphan, T., Patanarapeelert, N. and Sitthiwirattham, T. (January 2019). “Existence Results of a Coupled System of Caputo Fractional Hahn Difference Equations with Nonlocal Fractional Hahn Integral Boundary Value Conditions.” Mathematics. Vol.7, No.1 : 1-21.
8. Ouncharoen, R., Patanarapeelert, N. and Sitthiwirattham, T. (October 2018). “Nonlocal q -Symmetric Integral Boundary Value Problem for Sequential q -Symmetric Integro difference Equations.” Mathematics. Vol.6, No.11 : 1-9.
9. Patanarapeelert, N. and Sitthiwirattham, T. (March 2018). “On Four-Point Fractional q -Integrodifference Boundary Value Problems Involving Separate Nonlinearity and arbitrary fraction order.” Boundary Value Problems. Vol.2018, No.41 : 1-20.
10. Patanarapeelert, N. Brikshavana, T. and Sitthiwirattham, T. (January 2018). “On Nonlocal Dirichlet Boundary Value Problems for Sequential Caputo Fractional Hahn Integrodifference Equations.” Boundary Value Problems. Vol.2018, No.6 : 1-18.

รองศาสตราจารย์ ดร.อนุชิต จิตพัฒนกุล

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1. Mekruksavanich, S. and Jitpattanakul, A. (July 2021). “Deep Convolutional Neural Network with RNNs for Complex Activity Recognition Using Wrist-Worn Wearable Sensor Data.” Electronics. Vol.10, No.14 : 1-35.
2. Rojanavasu P., Jitpattanakul A. and Mekruksavanich S. (2021). “Comparative Analysis of LSTM-based Deep Learning Models for HAR using Smartphone Sensor.” In Proceedings of 2021 Joint International Conference on Digital Arts, Media and Technology with ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunication Engineering (3-6 March 2021). The Regent CHA-AM Beach Resort : Thailand. (269-272).

3. Mekruksavanich S. and Jitpattanakul A. (2021). “A Multichannel CNN-LSTM Network for Daily Activity Recognition using Smartwatch Sensor Data.” In Proceedings of 2021 Joint International Conference on Digital Arts, Media and Technology with ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunication Engineering (3-6 March 2021). The Regent CHA-AM Beach Resort : Thailand. (277-280).
4. Mekruksavanich S., Jitpattanakul A. and Thongkum P. (2021). “Placement Effect of Motion Sensors for Human Activity Recognition using LSTM Network.” In Proceedings of 2021 Joint International Conference on Digital Arts, Media and Technology with ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunication Engineering (3-6 March 2021). The Regent CHA-AM Beach Resort : Thailand. (273-276).
5. Mekruksavanich S., Jitpattanakul A. and Thongkum P. (2021). “Metrics-based Knowledge Analysis in Software Design for Web-based Application Security Protection.” In Proceedings of 2021 Joint International Conference on Digital Arts, Media and Technology with ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunication (3-6 March 2021). The Regent CHA-AM Beach Resort : Thailand. (281-284).
6. Mekruksavanich, S. and Jitpattanakul, A. (February 2021). “LSTM Networks Using Smartphone Data for Sensor-Based Human Activity Recognition in Smart Homes.” Sensors. Vol.21, No.5 : 1-25.
7. Mekruksavanich, S. and Jitpattanakul, A. (January 2021). “Biometric User Identification Based on Human Activity Recognition Using Wearable Sensors: An Experiment Using Deep Learning Models.” Electronics. Vol.10, No.3 : 1-21.
8. Hnoohom, N., Jitpattanakul, A. and Mekruksavanich, S. (2020). “Real-life Human Activity Recognition with Tri-axial Accelerometer Data from Smartphone using Hybrid Long Short-Term Memory Networks.” In Proceedings of 15th International Joint Symposium on Artificial Intelligence and Natural Language Processing and 2020 International Conference on Artificial Intelligence and Internet of Things (18-20 November 2020). Bangkok, Thailand. (161-166).
9. Mekruksavanich S. and Jitpattanakul A. (2020). “Smartwatch-based Human Activity Recognition Using Hybrid LSTM Network.” In Proceedings of 2020 IEEE Sensors (25-28 October 2020). Rotterdam : Netherlands. (1-4).

10. Mekruksavanich, S., Jitpattanakul, A., Youplao, P. and Yupapin, P. (September 2020). “Enhanced Hand-oriented Activity Recognition Based on Smartwatch Sensor Data using LSTMs.” Symmetry. Vol.12, No.9 : 1-19.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิราภรณ์ รื่นสัมฤทธิ์

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1. Reunsumrit, J. and Sitthiwirattam, T. (July 2020). “Existence Results of Fractional Delta-Nabla Difference Equations via Mixed Boundary Value Conditions.” Advance in Difference Equations. Vol.370, 1-14.
2. Reunsumrit, J. and Sitthiwirattam, T. (March 2020). “On the Nonlocal Fractional Delta-Nabla Sum Boundary Value Problem for Sequential Fractional Delta-Nabla Sum-Difference Equations.” Mathematics. Vol.8, No.476 : 1-13.
3. Reunsumrit, J. and Sitthiwirattam, T. (December 2018). “A New Class of Four-Point Fractional Sum Boundary Value Problem for Nonlinear Sequential Fractional Difference Equations Involving Shift Operators.” Kragujevac Journal of Mathematics. Vol.42, No.3 : 371-387.
4. Soontharanon, J., Reunsumrit, J. and Sitthiwirattam, T. (December 2017). “Three-Point Fractional h-Sum Boundary Value Problems for Sequential Caputo Fractional h-Sum Difference Equations.” Filomat. Vol.3, No.18 : 5727-5742.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คมสันต์ เนียมเปรม

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1. Korkiatsakul, T., Neamprem, K. and Koonprasert, S. (December 2020). “Analytical Solution of Magnetohydrodynamics (MHD) Squeezing Fluid Flow in Porous Medium.” International Journal of Difference Equations. Vol.15, No.2 : 214-230.
2. Korkiatsakul, T., Koonprasert, S. and Neamprem, K. (May 2020). “Chebyshev Wavelet Solutions for Time-Fractional Integro Partial Differential Equation and its Application to Beam Problems.” CompuSoft: An International Journal of Advanced Computer Technology. Vol.9, No.5 : 3677-3684.
3. Makaew, S., Neamprem, K. and Koonprasert, S. (April 2020). “Solving the Poisson Process in Conformable Fractional Calculus Sense by Homotopy Perturbation Method.” Thai Journal of Mathematics, Special Issue: Annual Meeting in Mathematics 2019. : 387-399.

4. Korkiatsakul, T., Koonprasert, S. and Neamprem, K. (December 2019). “Analytical Solutions of Computer Virus Propagation Model with Anti-virus Software and Time Dependent Connecting Network in Caputo Fractional Derivative Sense.” International Journal of Engineering Research and Technology. Vol.12, No.12 : 3006-3017.
5. Korkiatsakul, T., Koonprasert, S. and Neamprem, K. (September 2019). “New Analytical Solutions for Time-Fractional Kolmogorov-Petrovsky-Piskunov Equation with Variety of Initial Boundary Conditions.” Mathematics. Vol.7, No.9 : 1-20.
6. Makaew, S., Neamprem, K. and Koonprasert, S. (2019). “Solutions of Fractional Chaffee-Infante Equation via Two-dimensional and Modified Fractional Differential Transforms.” In Proceedings of the 24nd Annual Meeting in Mathematics 2019 (AMM 2019) (15-17 May 2019). Burapha University : Thailand. (239-249).
7. Apornsangawang, S., Neamprem, K. and Chamchod, F. (2019). “A Comparative Study of the Chebyshev Collocation Method and the Finite Difference Method for Solving Fourth-order Partial Differential Equations.” In Proceedings of AIP Conference (10-12 December 2018). Penang : Malaysia. (1-9).
8. Korkiatsakul, T., Koonprasert, S. and Neamprem, K. (2018). “A New Operational Matrix Method for Solving Nonlinear Caputo Fractional Derivative Integro-differential Static Beam Problems via Chebyshev Polynomials.” In Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2018 (14-16 March 2018). The Royal Garden Hotel : Hong Kong. (450-455).
9. Neamprem, K., Klangrak, A. and Kaneko, H. (November 2017). “Taylor-Series Expansion Methods for Multivariate Hammerstein Integral Equations.” IAENG International Journal of Applied Mathematics. Vol.47, No.4 : 437-441.
10. Neamprem, K., Muensawat, T., Ntouyas, S. K. and Tariboon, J. (September 2017). “Positive Solutions for Fractional Differential Systems with Nonlocal Riemann–Liouville Fractional Integral Boundary Conditions.” Positivity. Vol.21, No.3 : 825-845.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาณุมาศ แสงวงทอง

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1. Sukwong, N., Sawangtong, W. and Sawangtong, P. (June 2021). “The Conditions for Blow-up and Global Existence of Solution for a Degenerate and Singular Parabolic Equation with a Non-local Source.” Le Matematiche. Vol.76, No.1 : 19-36.
2. Thanompolkraeng, S., Sawangtong, W. and Sawangtong, P. (March 2021). “Application of the Generalized Laplace Homotopy Perturbation Method to the Time-Fractional Black-Scholes Equations Based on the Katugampola Fractional Derivative in Caputo Type.” Computation. Vol.9, No.3 : 33-51.
3. Ampun, S. and Sawangtong, P. (January 2021). “The Approximate Analytic Solution of the Time-fractional Black-Scholes Equation with a European Option Based on the Katugampola Fractional Derivative.” Mathematics. Vol.9, No.3 : 214-229.
4. Sawangtong, W. and Sawangtong, P. (December 2019). “Green’s Function Homotopy Perturbation Method for the Initial-boundary Value Problems.” Advances in Difference Equations. Vol.2019, No.1 : 1-13.
5. Sukwong, N., Sawangtong, P., Koonprasert, S. and Sawangtong, W. (December 2019). “Blow-up for a Degenerate and Singular Parabolic Equation with a Nonlocal Source.” Advances in Difference Equations. Vol.2019, No.1 : 1-15.
6. Sripacharasakullert, P., Sawangtong, W. and Sawangtong, P. (December 2019). “An Approximate Analytical Solution of the Fractional Multi-dimensional Burgers Equation by the Homotopy Perturbation Method.” Advances in Difference Equations. Vol.2019, No.1 : 1-12.
7. Sawangtong, P., Trachoo, K., Sawangtong, W. and Wiwattanapataphee, B. (August 2018). “The Analytical Solution for the Black-Scholes Equation with Two Assets in the Liouville-Caputo Fractional Derivative Sense.” Mathematics. Vol.6, No.8 : 129-143.
8. Sawangtong, W. and Sawangtong, P. (December 2017). “A Single Quenching Point for a Fractional Heat Equation Based on the Riemann-Liouville Fractional Derivative with a Nonlinear Concentrate Source.” Boundary Value Problems. Vol.2017, No.1 : 1-7.

9. Prathumwan, D., Sawangtong, W. and Sawangtong, P. (June 2017). “An Analysis on the Fractional Asset Flow Differential Equations.” Mathematics. Vol.5, No.2 : 33-50.
10. Licht, C., Orankitjaroen, S., Sawangtong, P. and Weller, T. (May 2017). “Dynamic and Quasi-electromagnetostatic Evolution of a Thermoelectromagnetoelastic Body.” Comptes Rendus Mécanique. Vol.345, No.5 : 344-352.

รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภวัชร อัศวสัมฤทธิ์

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1. Asawasamrit, S., Thadang, Y., Ntouyas, S.K. and Tariboon, J. (September 2019), “Mixed-order impulsive ordinary and fractional differential equations with initial conditions.” Advances in Difference Equations. Vol.2019, No.186 : 229-245.
2. Asawasamrit, S., Phuangthong, N., Ntouyas, S.K. and Tariboon, J. (June 2019), “Nonlinear sequential Riemann-Liouville and Caputo fractional differential equations with nonlocal and integral boundary conditions.” International Journal of Analysis and Applications. Vol.17, No.1 : 47-63.
3. Asawasamrit, S., Sudprasert, C., Ntouyas, S.K. and Tariboon, J. (May 2019), “Some results on quantum Hahn integral inequalities.” Journal of Inequalities and Applications. Vol.111, No.2 : 154-160.
4. Asawasamrit, S., Ntouyas, S.K., Tariboon J. and Nithiarayaphaks, W. (July 2018), “Coupled systems of sequential Caputo and Hadamard fractional differential equations with coupled separated boundary conditions.” Symmetry. Vol.10, No.12 : 1-17.
5. Asawasamrit, S., Kijjathanakorn, A., Ntouyas, S.K. and Tariboon, J. (April 2018), “Nonlocal boundary value problems for Hilfer fractional differential equations.” Bulletin of the Korean Mathematical Society. Vol.55, No.6 : 1639-1657.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนากานต์ เกียรติอร่ามกุล

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1. Pornprakun, W., Sungnul, S., Kiataramkul, C. and Moore, E.J. (March 2021). “An Application of Optimal Control to Sugarcane Harvesting in Thailand.” Computation. Vol.9, No.3 : 1-18.

2. Kiataramkul, C. and Neamprem, K. (2019). "Simulation of Queueing System for Commercial Bank in University: Case Study of Bangkok Bank at King Mongkut's University of Technology North Bangkok." In Proceedings of Research, Invention, and Innovation Congress (RI2C2019) (11-13 December 2019). Arnoma Grand Hotel : Bangkok. (1-4).
3. Pornprakun, W., Sungnul, S., Kiataramkul, C. and Moore, E.J. (October 2019). "An Optimization Model of Sugarcane Harvesting with Fixed and Variable Costs Approximated by Fourier and Cubic Functions." In book: Transactions on Engineering Technologies, International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2018 (IMECS2018). Springer, Singapore. (338-353).
4. Pornprakun, W., Sungnul, S., Kiataramkul, C. and Moore, E.J. (June 2019). "Determining Optimal Policies for Sugarcane Harvesting in Thailand Using Bi-Objective and Quasi-Newton Optimization Methods." Advances in Difference Equations. Vol.2019, No.257 : 1-15
5. Puengpo, S., Moore, E.J. and Kiataramkul, C. (May 2019). "Application of Continuous and Discrete Optimal Control to Feeding of Farm Animals." Songklanakarin J. Sci. Technol. Vol.41, No.3 : 587-598.
6. Phoo-ngurn, P., Kiataramkul, C. and Chamchod, F. (May 2019). "Modeling the Spread of Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome Virus (PRRSV) in a Swine Population: Transmission Dynamics, Immunity Information, and Optimal Control Strategies." Advances in Difference Equations. Vol.2019, No.432 : 1-12.
7. Luangwiset, C. and Kiataramkul, C. (2017). "Optimal Campaign Strategies for Obesity Models." In Proceedings of the 22nd Annual Meeting in Mathematics (AMM 2017) (2-4 June 2017). Lotus Pang Suan Kaew : Chiang Mai, 1-11.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ชาย ตั้งประเสริฐ

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1. Kattiyawong, P. and Tangprasert, S. (2020). "Web Services-based Report Generation System from Big Data in the Manufacturing Industry based on Agile Software Development." In Proceedings of The 22nd International Conference on Enterprise Information Systems (5-7 May 2020). Prague : Czech Republic. (226-232).

2. Tangprasert, S. (January 2020). "A Study of Information Technology Risk Management of Government and Business Organizations in Thailand using COSO-ERM based on the COBIT 5 Framework." The Journal of Applied Science. Vol.19, No.1 : 13 – 24.
3. Tangprasert, S. and Rodmorn, C. (2019). "Error Detection System of Silicon Chip Manufacturing Process." In Proceedings of the 7th International Conference on Robotics, Informatics, and Intelligence control Technology 2019 (13-15 December 2019). Rama Garden Hotel : Bangkok. (58-63).
4. Tangprasert, S. and Panmuang, M. (2019). "Authentication and Authorization System." In Proceedings of the 7th International Conference on Robotics, Informatics, and Intelligence control Technology 2019 (13-15 December 2019). Rama Garden Hotel : Bangkok. (52-57).
5. Tangprasert, S. and Panmuang, M. (2019). "Internal Control for Information Technology Security Controls With COBIT 5 Framework In Enterprises." In Proceedings of the 7th International Conference on Robotics, Informatics, and Intelligence control Technology 2019 (13-15 December 2019). Rama Garden Hotel : Bangkok. (84-89).
6. Porrawatpreyakorn, N. Nuchitprasitchai, S. Viriyapant, K. Tangprasert, S. and Chaipunyathat, A. (2019). "Understanding Key Enablers of Cloud Computing Adoption and Acceptance." In Proceedings of IEEE 2019 Research, Invention, and Innovation Congress (11-13 December 2019). Arnoma Grand Hotel : Bangkok. (1-6).
7. ศักดิ์ชาย ตั่งประเสริฐ. (2562). "การศึกษาการควบคุมภายในระบบการบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ." ใน การประชุมวิชาการสถิติประยุกต์และเทคโนโลยีสารสนเทศระดับชาติ ประจำปี พ.ศ.2562 (30-31 ตุลาคม 2562). ณ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ : กรุงเทพฯ, (67 – 81).

ดร.จีรารรณ สุขสำราญ

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1 Suksamran, J., Lenbury, Y. and Koonprasert, S. (March 2021). "Traveling Wave Solutions of a Four Dimensional Reaction-Diffusion Model for Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome with Time Dependent Infection Rate." Computation. Vol.9, No.3 : 1-14.

- 2 Rattanakul, C., Lenbury, Y., and Suksamran, J. (November 2020). “Singular Perturbation Analysis for Identification of Dynamic Behaviour and Stability of a Nonlinear Model of Long Term Progression of Diabetes Mellitus.” WSEAS Transactions on Mathematics. Vol.19, 523-530.
- 3 Suksamran, J., Lenbury, Y., Satiracoo, P. and Rattanakul, C. (August 2019). “A Model for Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome with Time-dependent Infection Rate: Traveling Wave Solution.” Advances in Difference Equations. Vol.2019, No.215 : 1-11.
- 4 Rattanakul, C., Lenbury, Y. and Suksamran, J. (May 2019). “Analysis of Advection-Diffusion-reaction Model for Fish Population Movement with Impulsive Tagging: Stability and Traveling Wave Solution.” Advances in Difference Equations. Vol.2019, No.218 : 1-15.
- 5 Suksamran, J. and Lenbury, Y. (May 2019). “Stability Analysis and Travelling Wave Solution of a Reaction Diffusion Model for Fish Population Incorporating Time Dependent Recruitment Intensity.” Advances in Difference Equations. Vol.2019, No.205 : 1-18.

ดร.เอกภักดิ์ เจริญเลิศมงคล

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1. Kawinwit, K., Charoenloedmongkhon, A. and Koonprasert, S. (March 2021). “A New Solution for the Enzymatic Glucose Fuel Cell Model with Morrison Equation via Haar Wavelet Collocation Method.” Mathematics and Statistics. Vol.9, No.2 : 188-198.
2. Sirisubtawee, S., Khansai, N. and Charoenloedmongkhon, A. (March 2021). “Investigation on Dynamics of an Impulsive Predator–prey System with Generalized Holling Type IV Functional Response and Anti-predator Behavior.” Advances in Difference Equations. Vol.2021, No.160 : 1-26.
3. Kawinwit, K., Koonprasert, S. and Charoenloedmongkhon, A. (May 2020). “Three Types of Kinetics and Instability for Enzymatic Glucose Fuel Cell Models.” Compusoft. Vol.9, No.5 : 3690–3697.

ภาคผนวก 7

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

**ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้
ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552**

ลำดับ	องค์ความรู้ตาม มาตรฐานคุณวุฒิ	ความหมายของ องค์ความรู้ตาม มาตรฐานคุณวุฒิ	รายวิชาในหลักสูตร
1	องค์ความรู้บริสุทธิ์	ความรู้ ความเข้าใจใน ทฤษฎีและหลักการทาง คณิตศาสตร์	040257102 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ 040257105 ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ 040257211 พีชคณิตนามธรรม 040257212 ทฤษฎีความน่าจะเป็นและเมเชอร์ 040257214 ทฤษฎีของสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย 040257237 ทฤษฎีกราฟและเครือข่าย
2	องค์ความรู้ประยุกต์	การนำความรู้ใน เนื้อหาวิชา และการให้ เหตุผลอย่างถูกต้องตาม หลักคณิตศาสตร์ รวมทั้งมี ความสามารถในการสร้าง รูปแบบทางคณิตศาสตร์ เพื่อเชื่อมโยงและสื่อสาร ให้เข้าใจปัญหา และ สามารถนำความรู้และ เครื่องมือทางคณิตศาสตร์ ไปประยุกต์ใน การแก้ปัญหาเหล่านั้น	040257104 การวิเคราะห์เชิงประยุกต์ 040257106 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูงและ พีชคณิตเชิงเส้น 040257210 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชันประยุกต์ 040257213 การสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์และ การประยุกต์ 040257215 ตัวแบบทางคณิตศาสตร์แบบสโตแคสติก 040257216 แคลคูลัสและสมการเชิงอนุพันธ์พิเศษ 040257217 ทฤษฎีการมีอยู่จริงสำหรับสมการเชิง อนุพันธ์สามัญไม่เชิงเส้น 040257219 สมการพลวัตบนมาตรฐานเวลา 040257221 ระบบเชิงพลวัตขั้นสูง 040257222 สมการเชิงปริพันธ์ 040257223 ตรรกศาสตร์พีชซีและการประยุกต์ 040257236 วิธีเชิงตัวเลขขั้นสูงสำหรับสมการ เชิงอนุพันธ์ 040257238 ทฤษฎีการคำนวณขั้นสูง 040257239 การคำนวณเชิงวิวัฒนาการ 040257240 ออโตมาตาและภาษารูปนัย

ลำดับ	องค์ความรู้ตาม มาตรฐานคุณวุฒิ	ความหมายของ องค์ความรู้ตาม มาตรฐานคุณวุฒิ	รายวิชาในหลักสูตร
			040257241 ปัญญาประดิษฐ์และโปรแกรมตัวแทน อัจฉริยะขั้นสูง 040257242 การทำเหมืองข้อมูลขั้นสูง 040257243 การเรียนรู้ของเครื่องจักรขั้นสูง 040257246 วิธีไฟไนต์วอลุ่มสำหรับกฎอนุรักษ ไฮเพอร์โบลิก 040257252 ทฤษฎีการควบคุมแบบเหมาะสมที่สุด 040257253 การหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบไม่เชิงเส้น 040257254 การควบคุมที่เหมาะสมที่สุดแบบไม่เชิงเส้น 040257258 ทฤษฎีการควบคุมแบบคงทน 040257259 กลศาสตร์ภาวะต่อเนื่อง 040257260 พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ 040257262 วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับ นักวิทยาศาสตร์และวิศวกร 040257276 วิศวกรรมการเงิน 040257277 แคลคูลัสสโตแคสติก 040257278 การสร้างตัวแบบและการวิเคราะห์ ระบบสโตแคสติก 040257279 คณิตศาสตร์การเงินเชิงคำนวณ 040257280 การวิเคราะห์อนุกรมเวลาและ การพยากรณ์ 040257281 ทฤษฎีเกมเชิงอนุพันธ์และ การประยุกต์
3	ด้านการวิจัยทาง คณิตศาสตร์ ประยุกต์	มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ในงานวิจัย หรือองค์ความรู้ใหม่ทาง คณิตศาสตร์หรือ คณิตศาสตร์ประยุกต์	040257113 ระเบียบวิธีวิจัย 1 040257114 ระเบียบวิธีวิจัย 2 040257115 สัมมนา 1 040257116 สัมมนา 2 040257121 วิทยานิพนธ์

ลำดับ	องค์ความรู้ตาม มาตรฐานคุณวุฒิ	ความหมายของ องค์ความรู้ตาม มาตรฐานคุณวุฒิ	รายวิชาในหลักสูตร
			040257122 วิทยานิพนธ์ 040257123 วิทยานิพนธ์ 040257124 วิทยานิพนธ์ 040257225 เรื่องคดีเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์ 040257226 เรื่องคดีเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์ ประยุกต์ 040257244 เรื่องคดีเฉพาะทางการวิเคราะห์ เชิงตัวเลขขั้นสูง 040257245 เรื่องคดีเฉพาะทางการคำนวณ เชิงคณิตศาสตร์ 040257261 เรื่องคดีเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์ วิศวกรรม 040257289 เรื่องคดีเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์ การเงินและเศรษฐศาสตร์

ภาคผนวก 8
การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)
ฉบับปี พ.ศ. 2560



การปรับปรุงแก้ไข
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)
ฉบับปี พ.ศ. 2560

ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

**การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)**

ฉบับปี พ.ศ. 2560

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ ได้รับการพิจารณาความสอดคล้องและออกรหัสหลักสูตรเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ. 2562
2. สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้วในการประชุมครั้งที่ 11/2564 เมื่อวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2564
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
 - 4.1 เพื่อให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552
 - 4.2 เพื่อพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันของประเทศไทยและของโลก
 - 4.3 เพื่อให้สามารถจัดหลักสูตรได้เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน และความต้องการกำลังคนทางด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข
 - 5.1 เปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2565)
1. รองศาสตราจารย์ ดร.เสนอ คุณประเสริฐ	1. รองศาสตราจารย์ ดร.เสนอ คุณประเสริฐ
2. รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์พล จันทรี	2. รองศาสตราจารย์ ดร.เสกสรร สิริทรัพย์ทวี
3. รองศาสตราจารย์ ดร.ชุตินันท์ ภัคติบุญ	3. รองศาสตราจารย์ ดร.กนกวรรณ สิทธิเอิกเกร็ด
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสกสรร สิริทรัพย์ทวี	4. Dr.Elvin James Moore
5. Dr.Elvin James Moore	
6. Dr.Andrew Peter Snodin	

5.2 ยกเลิกรายวิชา

5.2.1 ยกเลิกรายวิชาบังคับ

040257103 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข 3(3-0-6)
(Numerical Analysis)

5.2.2 ยกเลิกรายวิชาเลือก

040257218 ระบบพลวัตขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Dynamical Systems)

040257220 สมการเชิงอินทิกรัล 3(3-0-6)
(Integral Equations)

040257235	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูงและพีชคณิตเชิงเส้น (Advanced Numerical Analysis and Linear Algebra)	3(3-0-6)
040257255	ทฤษฎีการควบคุมแบบเหมาะสมที่สุด (Optimal Control Theory)	3(3-0-6)
040257256	การหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบไม่เชิงเส้น (Nonlinear Optimization)	3(3-0-6)
040257257	การควบคุมแบบเหมาะสมที่สุดแบบไม่เชิงเส้น (Nonlinear Optimal Control)	3(3-0-6)
040257288	ทฤษฎีเกมส์เชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ (Differential Game Theory and Applications)	3(3-0-6)

5.3 เพิ่มรายวิชา

5.3.1 เพิ่มรายวิชาบังคับ

040257106	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูงและพีชคณิตเชิงเส้น (Advanced Numerical Analysis and Linear Algebra)	3(3-0-6)
-----------	---	----------

5.3.2 เพิ่มรายวิชาเลือก

040257221	ระบบเชิงพลวัตขั้นสูง (Advanced Dynamical Systems)	3(3-0-6)
040257222	สมการเชิงปริพันธ์ (Integral Equations)	3(3-0-6)
040257223	ตรรกศาสตร์ฟัซซีและการประยุกต์ (Fuzzy Logic and Applications)	3(3-0-6)
040257246	วิธีไฟไนต์วอลุ่มสำหรับกฎอนุรักษ์ไฮเพอร์โบลิก (Finite Volume Method for Hyperbolic Conservation Laws)	3(3-0-6)
040257252	ทฤษฎีการควบคุมแบบเหมาะสมที่สุด (Optimal Control Theory)	3(3-0-6)
040257253	การหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบไม่เชิงเส้น (Nonlinear Optimization)	3(3-0-6)
040257254	การควบคุมแบบเหมาะสมที่สุดแบบไม่เชิงเส้น (Nonlinear Optimal Control)	3(3-0-6)
040257262	วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับนักวิทยาศาสตร์และวิศวกร (Finite Element Method for Scientists and Engineers)	3(3-0-6)
040257281	ทฤษฎีเกมส์เชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ (Differential Game Theory and Applications)	3(3-0-6)

5.4 ปรับแก้ไขคำอธิบายรายวิชา 41 วิชา ได้แก่ 040257102, 040257104, 040257105, 040257113, 040257114, 040257115, 040257116, 040257121, 040257122, 040257123, 040257124, 040257210, 040257211, 040257212, 040257213, 040257214, 040257215, 040257216, 040257217, 040257219, 040257225, 040257226, 040257236, 040257237, 040257238, 040257239, 040257241, 040257242, 040257243, 040257244, 040257245, 040257258, 040257259, 040257260, 040257261, 040257276, 040257277, 040257278, 040257279, 040257280, 040257289

เพื่อแก้ไขคำผิดและปรับให้เนื้อหา มีความสมบูรณ์ ทันสมัยกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไปตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิและรูปแบบที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไขยังคงไม่เปลี่ยนแปลงและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ปรากฏดังนี้

แบบ 1.1

โครงสร้างหลักสูตร	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
รายวิชาไม่นับหน่วยกิต	-	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต

แบบ 1.2

โครงสร้างหลักสูตร	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
รายวิชาไม่นับหน่วยกิต	-	4 หน่วยกิต	10 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	72 หน่วยกิต	72 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	72 หน่วยกิต	72 หน่วยกิต

แบบ 2.1

โครงสร้างหลักสูตร	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
ศึกษารายวิชา	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
รายวิชาไม่นับหน่วยกิต	-	2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต

แบบ 2.2

โครงสร้างหลักสูตร	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
ศึกษารายวิชา	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	24 หน่วยกิต	24 หน่วยกิต
รายวิชาไม่นับหน่วยกิต	-	4 หน่วยกิต	4 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	72 หน่วยกิต	72 หน่วยกิต

7. เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

7.1 ชื่อหลักสูตรและชื่อปริญญา

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2565)
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)	หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)
Doctor of Philosophy Program in Applied Mathematics (English Program)	Doctor of Philosophy Program in Applied Mathematics (English Program)
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
ปร.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	ปร.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
Doctor of Philosophy (Applied Mathematics)	Doctor of Philosophy (Applied Mathematics)
Ph.D. (Applied Mathematics)	Ph.D. (Applied Mathematics)

7.2 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2565)
แบบ 1.1	แบบ 1.1
หมวดวิชาบังคับ 48 หน่วยกิต	หมวดวิชาบังคับ 48 หน่วยกิต
วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 2 หน่วยกิต	วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 2 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต	วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต
รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต
แบบ 1.2	แบบ 1.2
หมวดวิชาบังคับ 72 หน่วยกิต	หมวดวิชาบังคับ 72 หน่วยกิต
วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 4 หน่วยกิต	วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 10 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์ 72 หน่วยกิต	วิทยานิพนธ์ 72 หน่วยกิต
รวมตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต
แบบ 2.1	แบบ 2.1
หมวดวิชาบังคับ 39 หน่วยกิต	หมวดวิชาบังคับ 42 หน่วยกิต
วิชาบังคับ 3 หน่วยกิต	วิชาบังคับ 6 หน่วยกิต
วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 2 หน่วยกิต	วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 2 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต	วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก 9 หน่วยกิต	หมวดวิชาเลือก 6 หน่วยกิต
วิชาเลือก 9 หน่วยกิต	วิชาเลือก 6 หน่วยกิต
รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต
แบบ 2.2	แบบ 2.2
หมวดวิชาบังคับ 60 หน่วยกิต	หมวดวิชาบังคับ 60 หน่วยกิต
วิชาบังคับ 12 หน่วยกิต	วิชาบังคับ 12 หน่วยกิต
วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 4 หน่วยกิต	วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 4 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต	วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก 12 หน่วยกิต	หมวดวิชาเลือก 12 หน่วยกิต
วิชาเลือก 12 หน่วยกิต	วิชาเลือก 12 หน่วยกิต
รวมตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต

7.3 รายวิชา

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2565)
หมวดวิชาบังคับ แบบ 1.1 48 หน่วยกิต วิชาบังคับ 040257115* สัมมนา 1 1(0-3-1) (Seminar I) 040257116* สัมมนา 2 1(0-3-1) (Seminar II) 040257121 วิทยานิพนธ์ 48 (Dissertation)	หมวดวิชาบังคับ แบบ 1.1 48 หน่วยกิต วิชาบังคับ 040257115* สัมมนา 1 1(0-3-1) (Seminar I) 040257116* สัมมนา 2 1(0-3-1) (Seminar II) 040257121 วิทยานิพนธ์ 48 (Dissertation)
หมวดวิชาบังคับ แบบ 1.2 72 หน่วยกิต วิชาบังคับ 040257113* ระเบียบวิธีวิจัย 1 1(0-3-1) (Research Methodology I) 040257114* ระเบียบวิธีวิจัย 2 1(0-3-1) (Research Methodology II) 040257115* สัมมนา 1 1(0-3-1) (Seminar I) 040257116* สัมมนา 2 1(0-3-1) (Seminar II) 040257123 วิทยานิพนธ์ 72 (Dissertation)	หมวดวิชาบังคับ แบบ 1.2 72 หน่วยกิต วิชาบังคับ 040257104* การวิเคราะห์เชิงประยุกต์ 3(3-0-6) (Applied Analysis) 040257106* การวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูงและพีชคณิตเชิงเส้น 3(3-0-6) (Advanced Numerical Analysis and Linear Algebra) 040257113* ระเบียบวิธีวิจัย 1 1(0-3-1) (Research Methodology I) 040257114* ระเบียบวิธีวิจัย 2 1(0-3-1) (Research Methodology II) 040257115* สัมมนา 1 1(0-3-1) (Seminar I) 040257116* สัมมนา 2 1(0-3-1) (Seminar II) 040257123 วิทยานิพนธ์ 72 (Dissertation)
หมวดวิชาบังคับ แบบ 2.1 39 หน่วยกิต วิชาบังคับ 040257104 การวิเคราะห์เชิงประยุกต์ 3(3-0-6) (Applied Analysis) 040257115* สัมมนา 1 1(0-3-1) (Seminar I) 040257116* สัมมนา 2 1(0-3-1) (Seminar II) 040257122 วิทยานิพนธ์ 36 (Dissertation)	หมวดวิชาบังคับ แบบ 2.1 42 หน่วยกิต วิชาบังคับ 040257104 การวิเคราะห์เชิงประยุกต์ 3(3-0-6) (Applied Analysis) 040257106 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูงและพีชคณิตเชิงเส้น 3(3-0-6) (Advanced Numerical Analysis and Linear Algebra) 040257115* สัมมนา 1 1(0-3-1) (Seminar I) 040257116* สัมมนา 2 1(0-3-1) (Seminar II) 040257122 วิทยานิพนธ์ 36 (Dissertation)

* วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษา ประเมินผลเป็น S/U

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2565)	
หมวดวิชาบังคับ		หมวดวิชาบังคับ	
แบบ 2.2	60 หน่วยกิต	แบบ 2.2	60 หน่วยกิต
วิชาบังคับ		วิชาบังคับ	
040257102 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Analysis)	3(3-0-6)	040257102 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Analysis)	3(3-0-6)
040257103 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข (Numerical Analysis)	3(3-0-6)		
040257104 การวิเคราะห์เชิงประยุกต์ (Applied Analysis)	3(3-0-6)	040257104 การวิเคราะห์เชิงประยุกต์ (Applied Analysis)	3(3-0-6)
040257105 ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ (Theory of Ordinary Differential Equations)	3(3-0-6)	040257105 ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ (Theory of Ordinary Differential Equations)	3(3-0-6)
		040257106 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูงและพีชคณิตเชิงเส้น (Advanced Numerical Analysis and Linear Algebra)	3(3-0-6)
040257113* ระเบียบวิธีวิจัย 1 (Research Methodology I)	1(0-3-1)	040257113* ระเบียบวิธีวิจัย 1 (Research Methodology I)	1(0-3-1)
040257114* ระเบียบวิธีวิจัย 2 (Research Methodology II)	1(0-3-1)	040257114* ระเบียบวิธีวิจัย 2 (Research Methodology II)	1(0-3-1)
040257115* สัมมนา 1 (Seminar I)	1(0-3-1)	040257115* สัมมนา 1 (Seminar I)	1(0-3-1)
040257116* สัมมนา 2 (Seminar II)	1(0-3-1)	040257116* สัมมนา 2 (Seminar II)	1(0-3-1)
040257124 วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	040257124 วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48

* วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษา ประเมินผลเป็น S/U

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2565)	
หมวดวิชาเลือก		หมวดวิชาเลือก	
แบบ 2.1	9 หน่วยกิต	แบบ 2.1	6 หน่วยกิต
แบบ 2.2	12 หน่วยกิต	แบบ 2.2	12 หน่วยกิต
วิชาเลือก		วิชาเลือก	
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และคณิตศาสตร์ประยุกต์		กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และคณิตศาสตร์ประยุกต์	
040257210 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชันประยุกต์ (Applied Functional Analysis)	3(3-0-6)	040257210 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชันประยุกต์ (Applied Functional Analysis)	3(3-0-6)
040257211 พีชคณิตนามธรรม (Abstract Algebra)	3(3-0-6)	040257211 พีชคณิตนามธรรม (Abstract Algebra)	3(3-0-6)
040257212 ทฤษฎีความน่าจะเป็นและเมเชอร์ (Probability and Measure Theory)	3(3-0-6)	040257212 ทฤษฎีความน่าจะเป็นและเมเชอร์ (Probability and Measure Theory)	3(3-0-6)
040257213 การสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์และการประยุกต์ (Mathematical Modeling and Applications)	3(3-0-6)	040257213 การสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์และการประยุกต์ (Mathematical Modeling and Applications)	3(3-0-6)
040257214 ทฤษฎีของสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย (Theory of Partial Differential Equations)	3(3-0-6)	040257214 ทฤษฎีของสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย (Theory of Partial Differential Equations)	3(3-0-6)
040257215 ตัวแบบทางคณิตศาสตร์แบบสโตแคสติก (Stochastic Mathematical Model)	3(3-0-6)	040257215 ตัวแบบทางคณิตศาสตร์แบบสโตแคสติก (Stochastic Mathematical Model)	3(3-0-6)
040257216 แคลคูลัสและสมการเชิงอนุพันธ์เศษส่วน (Fractional Calculus and Differential Equations)	3(3-0-6)	040257216 แคลคูลัสและสมการเชิงอนุพันธ์เศษส่วน (Fractional Calculus and Differential Equations)	3(3-0-6)
040257217 ทฤษฎีการมีอยู่จริงสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์สามัญไม่เชิงเส้น (Existence Theory for Nonlinear Ordinary Differential Equations)	3(3-0-6)	040257217 ทฤษฎีการมีอยู่จริงสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์สามัญไม่เชิงเส้น (Existence Theory for Nonlinear Ordinary Differential Equations)	3(3-0-6)
040257218 ระบบพลวัตขั้นสูง (Advanced Dynamical Systems)	3(3-0-6)		
040257219 สมการพลวัตบนมาตราเวลา (Dynamic Equations on Time Scale)	3(3-0-6)	040257219 สมการพลวัตบนมาตราเวลา (Dynamic Equations on Time Scale)	3(3-0-6)
040257220 สมการเชิงอินทิกรัล (Integral Equations)	3(3-0-6)		
		040257221 ระบบเชิงพลวัตขั้นสูง (Advanced Dynamical Systems)	3(3-0-6)
		040257222 สมการเชิงปริพันธ์ (Integral Equations)	3(3-0-6)
		040257223 ตรรกศาสตร์ฟัซซีและการประยุกต์ (Fuzzy Logic and Applications)	3(3-0-6)
040257225 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์ (Selected Topic in Mathematics)	3(3-0-6)	040257225 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์ (Selected Topic in Mathematics)	3(3-0-6)
040257226 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์ (Selected Topic in Applied Mathematics)	3(3-0-6)	040257226 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์ (Selected Topic in Applied Mathematics)	3(3-0-6)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2565)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์เชิงคำนวณ	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์เชิงคำนวณ
040257235 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูงและพีชคณิตเชิงเส้น 3(3-0-6) (Advanced Numerical Analysis and Linear Algebra)	040257236 วิธีเชิงตัวเลขขั้นสูงสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์ 3(3-0-6) (Advanced Numerical Methods for Differential Equations)
040257236 วิธีเชิงตัวเลขขั้นสูงสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์ 3(3-0-6) (Advanced Numerical Methods for Differential Equations)	040257237 ทฤษฎีกราฟและเครือข่าย 3(3-0-6) (Graph Theory and Network)
040257237 ทฤษฎีกราฟและเครือข่าย 3(3-0-6) (Graph Theory and Network)	040257238 ทฤษฎีการคำนวณขั้นสูง 3(3-0-6) (Advanced Theory of Computation)
040257238 ทฤษฎีการคำนวณขั้นสูง 3(3-0-6) (Advanced Theory of Computation)	040257239 การคำนวณเชิงวิวัฒนาการ 3(3-0-6) (Evolutionary Computation)
040257239 การคำนวณเชิงวิวัฒนาการ 3(3-0-6) (Evolutionary Computation)	040257240 ออโตมาตาและภาษารูปนัย 3(3-0-6) (Automata and Formal Languages)
040257240 ออโตมาตาและภาษารูปนัย 3(3-0-6) (Automata and Formal Languages)	040257241 ปัญญาประดิษฐ์และโปรแกรมตัวแทนอัจฉริยะขั้นสูง 3(3-0-6) (Advanced Artificial Intelligence and Intelligent Agent)
040257241 ปัญญาประดิษฐ์และโปรแกรมตัวแทนอัจฉริยะขั้นสูง 3(3-0-6) (Advanced Artificial Intelligence and Intelligent Agent)	040257242 การทำเหมืองข้อมูลขั้นสูง 3(3-0-6) (Advanced Data Mining)
040257242 การทำเหมืองข้อมูลขั้นสูง 3(3-0-6) (Advanced Data Mining)	040257243 การเรียนรู้ของเครื่องจักรขั้นสูง 3(3-0-6) (Advanced Machine Learning)
040257243 การเรียนรู้ของเครื่องจักรขั้นสูง 3(3-0-6) (Advanced Machine Learning)	040257244 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูง 3(3-0-6) (Selected Topic in Advanced Numerical Analysis)
040257244 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูง 3(3-0-6) (Selected Topic in Advanced Numerical Analysis)	040257245 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านการคำนวณเชิงคณิตศาสตร์ 3(3-0-6) (Selected Topic in Mathematical Computation)
040257245 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านการคำนวณเชิงคณิตศาสตร์ 3(3-0-6) (Selected Topic in Mathematical Computation)	040257246 วิธีไฟไนต์วอลุ่มสำหรับกฎอนุรักษ์ไฮเพอร์โบลิก 3(3-0-6) (Finite Volume Method for Hyperbolic Conservation Laws)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์วิศวกรรมและวิทยาศาสตร์กายภาพ	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์วิศวกรรมและวิทยาศาสตร์กายภาพ
040257255 ทฤษฎีการควบคุมแบบเหมาะสมที่สุด 3(3-0-6) (Optimal Control Theory)	040257252 ทฤษฎีการควบคุมแบบเหมาะสมที่สุด 3(3-0-6) (Optimal Control Theory)
040257256 การหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบไม่เชิงเส้น 3(3-0-6) (Nonlinear Optimization)	040257253 การหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบไม่เชิงเส้น 3(3-0-6) (Nonlinear Optimization)
	040257254 การควบคุมเหมาะสมที่สุดแบบไม่เชิงเส้น 3(3-0-6) (Nonlinear Optimal Control)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2565)		
040257257	การควบคุมเหมาะสมที่สุดแบบไม่เชิงเส้น (Nonlinear Optimal Control)	3(3-0-6)			
040257258	ทฤษฎีการควบคุมแบบคงทน (Robust Control Theory)	3(3-0-6)	040257258	ทฤษฎีการควบคุมแบบคงทน (Robust Control Theory)	3(3-0-6)
040257259	กลศาสตร์ภาวะต่อเนื่อง (Continuum Mechanics)	3(3-0-6)	040257259	กลศาสตร์ภาวะต่อเนื่อง (Continuum Mechanics)	3(3-0-6)
040257260	พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ (Computational Fluid Dynamics)	3(3-0-6)	040257260	พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ (Computational Fluid Dynamics)	3(3-0-6)
040257261	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์วิศวกรรม (Selected Topic in Engineering Mathematics)	3(3-0-6)	040257261	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์วิศวกรรม (Selected Topic in Engineering Mathematics)	3(3-0-6)
			040257262	วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับนักวิทยาศาสตร์และวิศวกร (Finite Element Method for Scientists and Engineers)	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจ การเงิน และประกันภัย			กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจ การเงิน และประกันภัย		
040257276	วิศวกรรมการเงิน (Financial Engineering)	3(3-0-6)	040257276	วิศวกรรมการเงิน (Financial Engineering)	3(3-0-6)
040257277	แคลคูลัสสโตแคสติก (Stochastic Calculus)	3(3-0-6)	040257277	แคลคูลัสสโตแคสติก (Stochastic Calculus)	3(3-0-6)
040257278	การสร้างตัวแบบและการวิเคราะห์ระบบสโตแคสติก (Modeling and Analysis of Stochastic Systems)	3(3-0-6)	040257278	การสร้างตัวแบบและการวิเคราะห์ระบบสโตแคสติก (Modeling and Analysis of Stochastic Systems)	3(3-0-6)
040257279	คณิตศาสตร์การเงินเชิงคำนวณ (Computational Mathematics for Finance)	3(3-0-6)	040257279	คณิตศาสตร์การเงินเชิงคำนวณ (Computational Mathematics for Finance)	3(3-0-6)
040257280	การวิเคราะห์อนุกรมเวลาและการพยากรณ์ (Time Series Analysis and Forecasting)	3(3-0-6)	040257280	การวิเคราะห์อนุกรมเวลาและการพยากรณ์ (Time Series Analysis and Forecasting)	3(3-0-6)
040257288	ทฤษฎีเกมส์เชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ (Differential Game Theory and Applications)	3(3-0-6)	040257281	ทฤษฎีเกมเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ (Differential Game Theory and Applications)	3(3-0-6)
040257289	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์การเงิน และเศรษฐศาสตร์ (Selected Topic in Mathematics for Finance and Economics)	3(3-0-6)	040257289	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์การเงิน และเศรษฐศาสตร์ (Selected Topic in Mathematics for Finance and Economics)	3(3-0-6)

7.4 เกณฑ์ผลงานวิทยานิพนธ์

แบบ	หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2565)
1.1	ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยอย่างน้อย 1 เรื่องต้องอยู่ในฐาน ISI/SCOPUS	มีผลงานวิทยานิพนธ์ตามหลักเกณฑ์ ก) และ ข) ดังนี้ ก) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยอย่างน้อย 1 เรื่องต้องอยู่ในฐานข้อมูล SCIE หรือ Scopus ข) นำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชาและมีรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Full Proceedings) ซึ่งมีคณะกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์อย่างน้อย 1 เรื่อง
1.2	ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการนำเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่มีรายงานการประชุม (Proceedings) 1 เรื่อง และต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยอย่างน้อย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐาน ISI/SCOPUS	มีผลงานวิทยานิพนธ์ตามหลักเกณฑ์ ก) และ ข) ดังนี้ ก) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 2 เรื่อง โดยอย่างน้อย 1 เรื่องต้องอยู่ในฐานข้อมูล SCIE หรือ Scopus ข) นำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 2 เรื่อง โดยอย่างน้อย 1 เรื่องต้องมีรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Full Proceedings) ซึ่งมีคณะกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์

แบบ	หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2565)
2.1	ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยอย่างน้อย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐาน ISI/SCOPUS	มีผลงานวิทยานิพนธ์ตามหลักเกณฑ์ ก) และ ข) ดังนี้ ก) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่องที่อยู่ในฐานข้อมูล SCIE หรือ Scopus ข) นำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชาและมีรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Full Proceedings) ซึ่งมีคณะกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์ อย่างน้อย 1 เรื่อง
2.2	ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยอย่างน้อย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐาน ISI/SCOPUS	มีผลงานวิทยานิพนธ์ตามหลักเกณฑ์ ก) และ ข) ดังนี้ ก) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่องที่อยู่ในฐานข้อมูล SCIE หรือ Scopus ข) นำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ยอมรับในสาขาวิชาและมีรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Full Proceedings) ซึ่งมีคณะกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์ อย่างน้อย 1 เรื่อง