



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)

คณะวิทยาศาสตร์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขตระยอง

**หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : วิทยาเขตรยอง คณะวิทยาศาสตร์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ
ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Energy Technology and Management

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.ม. (เทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Master of Science (Energy Technology and Management)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : M.Sc. (Energy Technology and Management)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาโท หลักสูตร 2 ปี
แผน ก แบบ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2

5.2 ภาษาที่ใช้

การเรียนการสอนใช้ภาษาไทย สำหรับเอกสารและตำราเรียนในวิชาของหลักสูตรมีทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศที่ใช้ภาษาไทยได้

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562
- ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557)
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562
- ได้รับการพิจารณากลั่นกรองหลักสูตร โดยคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม มจพ. วิทยาเขตระยอง ในการประชุมครั้งที่ 2/2562 เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562
- ได้รับการพิจารณากลั่นกรองหลักสูตร โดยคณะกรรมการบริหารบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 3/2562 เมื่อวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2562
- ได้รับการพิจารณากลั่นกรอง โดยคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 3/2562 เมื่อวันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2562
- ได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 6/2562 เมื่อวันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2562
- ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 7/2562 เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2562

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

มีความพร้อมเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปี พ.ศ. 2563

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักวิชาการ/นักวิทยาศาสตร์ ด้านพลังงานและการจัดการพลังงาน
- 8.2 นักวิจัยและนักพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ
- 8.3 นักวิเคราะห์ระบบและตรวจสอบงานพลังงานในภาคอุตสาหกรรม
- 8.4 อาชีพอิสระที่เกี่ยวข้องกับพลังงานและการจัดการพลังงาน

9. ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา
1	นายภาณุพงศ์ ใจบาล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (วัสดุศาสตร์) วท.บ. (วัสดุศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2557 2552
2	นายเกรียงศักดิ์ เกตุเพ็ง	อาจารย์	Ph.D. (Energy Systems Engineering) M.Sc. (Chemical Engineering) วท.บ. (เคมีอุตสาหกรรม)	Daegu Gyeongbuk Institute of Science & Technology (DGIST), Korea Hankyong National University, Korea มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2558 2553 2551
3	นางสาวธีรยา จรุงล้ำเลิศ	อาจารย์	Ph.D. (Mechanical and System Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) วท.บ. (วิศวกรรมกระบวนการอาหาร)	University of Hyogo, Japan จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2558 2553 2547
4	นายณัฏเดชธร พวงเงินมาก	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) (หลักสูตรนานาชาติ) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2558 2548 2544
5	นางสาวจิตสุภา ดีโพธิ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) Ph.D. (Mathematics) วท.ม. (คณิตศาสตร์เพื่อการสอน) กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี University of Jaén, Spain มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	2558 2558 2554 2552

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การขยายตัวอย่างรวดเร็วของภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขยายตัวในเขตนิคมอุตสาหกรรมทางภาคตะวันออก ส่งผลให้แนวโน้มความต้องการพลังงานเพื่อใช้ในอุตสาหกรรม และครัวเรือนเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ทำให้เกิดความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีและการจัดการพลังงานขั้นสูงเป็นจำนวนมาก เพื่อพัฒนาการผลิต ออกแบบระบบพลังงาน และจัดการพลังงานให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น พร้อมทั้งสามารถประเมินความเป็นไปได้และความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการด้านพลังงานได้ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษาด้านเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง อีกทั้งยังเป็นการตอบสนองนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor: EEC) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาประเทศ และมีศักยภาพในการแข่งขันในประชาคมอาเซียน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มุ่งมั่นที่จะพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และวิชาการขั้นสูงที่เกี่ยวข้อง ให้มีความรู้คู่คุณธรรม เพื่อเป็นผู้พัฒนาและสร้างสรรค์เทคโนโลยีที่เหมาะสม อันก่อให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน มหาวิทยาลัยมีศักยภาพในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ คิดเป็น ทำเป็น ตรงต่อความต้องการของชุมชนและอุตสาหกรรมในพื้นที่แถบชายฝั่งภาคตะวันออก ด้วยเหตุนี้จึงเข้าร่วมสนับสนุนนโยบายของรัฐบาลโดยได้เสนอโครงการจัดตั้งคณะวิทยาศาสตร์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง เป็นหน่วยงานใหม่บรรจุอยู่ในแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ของมหาวิทยาลัย โดยมีภาระงานหลักในการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรแบบบูรณาการที่เน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการวิจัยและพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์ที่เข้าใจเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการพลังงาน สิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานของการมีจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมและความรับผิดชอบต่อสังคม กอปรกับทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและการบริการวิชาการให้แก่สังคม ชุมชนและอุตสาหกรรมต่างๆ ในพื้นที่แถบชายฝั่งภาคตะวันออกโดยเฉพาะจังหวัดระยอง และจังหวัดใกล้เคียง

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการพลังงาน เป็นหลักสูตรที่บูรณาการศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน โดยเน้นการเรียนการสอน และส่งเสริมการทำวิจัยที่เน้นโจทย์ปัญหาจากอุตสาหกรรมท้องถิ่นให้เกิด

การเรียนรู้และพัฒนาสู่สังคม โดยมุ่งเน้นผลิตมหาบัณฑิตที่มีความเป็นมืออาชีพสามารถทำงานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ โดยสามารถนำเทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมเพื่อให้เกิดการพัฒนา เศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

สอดคล้องกับปณิธานของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือที่มุ่งมั่นที่จะพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และวิชาการขั้นสูงที่เกี่ยวข้อง ให้มีความรู้คู่คุณธรรม เพื่อเป็นผู้พัฒนาและสร้างสรรค์เทคโนโลยีที่เหมาะสมอันก่อให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หลักสูตรนี้เปิดโอกาสให้นักศึกษามีวิชาเลือกชิง ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกวิชาตามความสนใจ และความต้องการของสภาวะการณ์ปัจจุบัน โดยวิชาดังกล่าวต้องเป็นวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้คณะภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน ไม่มี

1.3.3 การบริหารจัดการ

คณะวิทยาศาสตร์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม มจพ. วิทยาเขตระยอง เป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนรายวิชาต่างๆ และประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนในคณะอื่นที่เกี่ยวข้องด้านเนื้อหาสาระให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาโท โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้ติดตามและประเมินผลการดำเนินการของรายวิชาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ ทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ ให้มีขีดความสามารถและมีทักษะในการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสม มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ รวมทั้งมีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม มีคุณธรรม จริยธรรม ตลอดจนมีความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ความสำคัญ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ เป็นหลักสูตรที่มุ่งส่งเสริมผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถในการทำวิจัยทางด้าน เทคโนโลยีพลังงานและการจัดการพลังงาน บนพื้นฐานของการมีจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมและความรับผิดชอบต่อสังคม กอปรกับทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและการบริการวิชาการให้แก่สังคม ชุมชนและอุตสาหกรรมต่างๆ ในพื้นที่แถบชายฝั่งภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเฉพาะจังหวัดระยองและ จังหวัดใกล้เคียง

1.3 วัตถุประสงค์

- 1.3.1 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ ทั้งทางด้านทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และมีความพร้อมในการประกอบอาชีพทางด้านเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ
- 1.3.2 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่สามารถวิเคราะห์ ประยุกต์ พัฒนา เทคโนโลยีทางด้านพลังงานและการจัดการที่เหมาะสม เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ แบบสมดุลและยั่งยืนตามมาตรฐานสากล
- 1.3.3 เพื่อส่งเสริมงานวิจัยและการสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรม เทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ
- 1.3.4 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณของวิชาชีพ มีจิตสำนึกที่ดี ต่อสังคมทางด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม

1.4 จุดเด่นของหลักสูตร

- 1.4.1 เป็นหลักสูตรบูรณาการ จึงเปิดรับสมัครผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจาก สถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองในสาขาที่หลากหลาย ได้แก่ สาขาเคมี เคมีอุตสาหกรรม เคมีเทคนิค วิศวกรรมเคมี ฟิสิกส์ ฟิสิกส์ประยุกต์ นาโนเทคโนโลยี วัสดุศาสตร์ วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมปิโตรเลียม วิศวกรรมวัสดุ วิทยาศาสตร์พลังงาน เทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ หรือเทียบเท่า หรือได้รับความเห็นชอบจากคณะ
- 1.4.2 เป็นหลักสูตรที่มีการบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีพลังงาน และด้านการจัดการพลังงาน ไว้ด้วยกันเพื่อให้เกิดการผสมผสานระหว่างสองศาสตร์ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการ
- 1.4.3 บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา สามารถวิเคราะห์และพัฒนาระบบงานเกี่ยวกับพลังงานในภาคอุตสาหกรรมได้

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

หลักสูตรมีการพัฒนาทุกๆ 5 ปี เพื่อให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร- มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี พลังงานและการจัดการ ทุกๆ 5 ปี ตาม กรอบ มา ต ร ร ฐ า น ค ุ ณ ว ุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และให้สอดคล้องกับความต้องการของ ภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรม และ การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	- ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ - เชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและเอกชน มามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร - จัดเวทีสัมมนาวิชาการร่วมกับสถาบันการศึกษาอื่นๆ และภาคเอกชน เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ	- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของผู้ประกอบการ - รายงานผลการดำเนินงาน - เอกสารเชิญผู้เชี่ยวชาญและรายงานการประชุม - รายงานการสัมมนาและการแสดงผลต่างๆ
ยกระดับทรัพยากรสายวิชาการ และ สายสนับสนุน เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้	- อาจารย์ใหม่ต้องผ่านการอบรมด้านเทคนิคการสอนและวัดผล - ส่งเสริมให้มีการนำงานวิจัยมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน - ส่งเสริมให้อาจารย์ และบุคลากรสายสนับสนุนได้รับการพัฒนาทักษะทางวิชาชีพ	- จำนวนอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนา - จำนวนโครงการ ผลงานวิจัย และคุณวุฒิของอาจารย์ - เอกสารแสดงการดำเนินการ
สนับสนุนทรัพยากรที่ใช้ในการเรียน การสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก	- จัดทำแผนการจัดหาวัสดุและครุภัณฑ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนและวิจัย - จัดทำโครงการร่วมมือกับภาครัฐและเอกชนที่สามารถสนับสนุนในเรื่องการเรียนการสอนและวิจัย	- แผนการจัดหาครุภัณฑ์ - โครงการร่วมมือกับภาครัฐและเอกชน

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการของหลักสูตร

2.1 วัน – เวลา

ในเวลาราชการ	วันจันทร์-ศุกร์ เวลา 9.00-16.00 น.
นอกเวลาราชการ	วันจันทร์-ศุกร์ เวลา 18.00-21.00 น.
	วันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 9.00-16.00 น.
ภาคการศึกษาที่ 1	เดือนมิถุนายน - เดือนตุลาคม
ภาคการศึกษาที่ 2	เดือนพฤศจิกายน - เดือนมีนาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 แผน ก แบบ ก 1

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวุฒิการศึกษาวิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) หรือวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต(วศ.บ.) จากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองและได้รับเกียรตินิยมอันดับ 1 ในสาขาวิชาเคมี เคมีอุตสาหกรรม เคมีเทคนิค วิศวกรรมเคมี ฟิสิกส์ ฟิสิกส์ประยุกต์ นาโนเทคโนโลยี วัสดุศาสตร์ วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมปิโตรเลียม วิศวกรรมวัสดุ วิทยาศาสตร์พลังงาน เทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ หรือเทียบเท่า และผ่านความเห็นชอบจากคณะ หรือหากไม่ได้รับเกียรตินิยมอันดับ 1 ผู้สมัครเข้าศึกษาต้องเป็นผู้มีประสบการณ์การทำงานในเชิงวิจัยที่เกี่ยวข้องกับด้านเทคโนโลยีพลังงาน หรือการจัดการพลังงานไม่น้อยกว่า 2 ปี และผ่านความเห็นชอบจากคณะ

2.2.2 แผน ก แบบ ก 2

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวุฒิการศึกษาวิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) หรือวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต(วศ.บ.) จากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง ในสาขาวิชาเคมี เคมีอุตสาหกรรม เคมีเทคนิค วิศวกรรมเคมี ฟิสิกส์ ฟิสิกส์ประยุกต์ นาโนเทคโนโลยี วัสดุศาสตร์ วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมปิโตรเลียม วิศวกรรมวัสดุ วิทยาศาสตร์พลังงาน เทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ หรือเทียบเท่า และผ่านความเห็นชอบจากคณะ

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรมีความรู้พื้นฐานด้านการคำนวณทางเทคโนโลยีพลังงานแตกต่างกัน

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหานี้ / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

ให้นักศึกษาทุกคนเรียนวิชาพื้นฐานการคำนวณทางเทคโนโลยีพลังงานเพื่อเป็นการปรับพื้นฐานด้านการคำนวณให้เพียงพอต่อการศึกษา

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แผน ก แบบ ก 1

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2562	2563	2564	2565	2566
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2	0	5	5	5	5
รวม	5	10	10	10	10
บัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	0	5	5	5	5

แผน ก แบบ ก 2

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2562	2563	2564	2565	2566
ชั้นปีที่ 1	15	15	15	15	15
ชั้นปีที่ 2	0	15	15	15	15
รวม	15	30	30	30	30
บัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	0	15	15	15	15

2.6 งบประมาณ

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2562	2563	2564	2565	2566
งบประมาณรายได้	9,726,500.00	10,212,825.00	10,723,466.25	11,259,639.56	11,822,621.54
งบประมาณแผ่นดิน	24,453,100.00	25,675,755.00	26,959,542.75	28,307,519.89	29,722,895.88
รวมรายรับ	34,179,600.00	35,888,580.00	37,683,009.00	39,567,159.45	41,545,517.42

หมายเหตุ คำนวณจาก 5% ของงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้ที่จัดสรรจากคณะวิทยาศาสตร์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 (ไม่รวมเงินเดือน)

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2562	2563	2564	2565	2566
ก. งบดำเนินการ					
เงินเดือน	29,098,200.00	30,553,110.00	32,080,765.50	33,684,803.78	35,369,043.96
ค่าจ้างชั่วคราว	246,800.00	259,140.00	272,097.00	285,701.85	299,986.94
ค่าตอบแทน	2,381,200.00	2,500,260.00	2,625,273.00	2,756,536.65	2,894,363.48
ค่าใช้สอย	5,509,400.00	5,784,870.00	6,074,113.50	6,377,819.18	6,696,710.13
ค่าวัสดุ	2,868,000.00	3,011,400.00	3,161,970.00	3,320,068.50	3,486,071.93
เงินอุดหนุน	2,037,300.00	2,139,165.00	2,246,123.25	2,358,429.41	2,476,350.88
รวมงบดำเนินการ (ก)	42,140,900.00	44,247,945.00	46,460,342.25	48,783,359.36	51,222,527.33
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	20,353,700.00	21,371,385.00	22,439,954.25	23,561,951.96	24,740,049.56
ค่าที่ดิน	-	-	-	-	-
สิ่งปลูกสร้าง	-	-	-	-	-
รวมงบลงทุน (ข)	20,353,700.00	21,371,385.00	22,439,954.25	23,561,951.96	24,740,049.56
รวม (ก) และ (ข)	62,494,600.00	65,619,330.00	68,900,296.50	72,345,311.33	75,962,576.89
ค่าใช้จ่ายต่อหลักสูตร *	15,623,650.00	16,404,832.50	17,225,074.13	18,086,327.83	18,990,644.22
จำนวนนักศึกษา	190	380	540	700	700
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	82,229.74	43,170.61	31,898.29	25,837.61	27,129.49
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหัว นักศึกษาต่อปี	42,053.15				

หมายเหตุ * คณะวิทยาศาสตร์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม มี 4 หลักสูตร การคำนวณงบประมาณเป็นดังนี้

1. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชากระบวนการอุตสาหกรรมเคมีและสิ่งแวดล้อม คิดเป็น 25%
 2. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ คิดเป็น 25%
 3. หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชากระบวนการอุตสาหกรรมเคมีและสิ่งแวดล้อม คิดเป็น 25%
 4. หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ คิดเป็น 25%
- ประเมินการค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปีสูงสุดในการผลิตบัณฑิต 1 คน เป็นเงิน 82,229.74 บาท
- ประเมินการค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตรในการผลิตบัณฑิต 1 คน เป็นเงิน 42,053.15 บาท

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36	หน่วยกิต
------------------------------	----	----------

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1

หมวดวิชาบังคับ	36	หน่วยกิต
----------------	----	----------

วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต*	1	หน่วยกิต
---------------------------	---	----------

วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
-------------	----	----------

รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

*รายวิชาไม่นับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษา ประเมินผลเป็น S/U

แผน ก แบบ ก 2

หมวดวิชาบังคับ	24	หน่วยกิต
----------------	----	----------

วิชาบังคับ	12	หน่วยกิต
------------	----	----------

วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต*	4	หน่วยกิต
---------------------------	---	----------

วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต
-------------	----	----------

หมวดวิชาเลือก	12	หน่วยกิต
---------------	----	----------

วิชาเลือก	9	หน่วยกิต
-----------	---	----------

วิชาเลือกทั่วไป	3	หน่วยกิต
-----------------	---	----------

รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

*รายวิชาไม่นับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษา ประเมินผลเป็น S/U

3.1.3 รายวิชา

หมวดวิชาบังคับ

แผน ก แบบ ก 1

วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)
130025105*	ระเบียบวิธีวิจัยและสัมมนา (Research Methodology and Seminar) * รายวิชาไม่นับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษา ประเมินผลเป็น S/U	1(0-2-1)

วิทยานิพนธ์

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
130025901	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	36

แผน ก แบบ ก 2

วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)
130025104*	สัมมนา (Seminar)	1(0-2-1)
130025106*	พื้นฐานการคำนวณทางด้านเทคโนโลยีพลังงาน (Calculation for Energy Technology) *รายวิชาไม่นับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษา ประเมินผลเป็น S/U	3(3-0-6)

วิชาบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
130025102	การออกแบบระบบพลังงาน (Energy System Design)	3(3-0-6)
130025107	เทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงานและการจัดการ (Energy Conservation and Management Technology)	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
130025108	เศรษฐศาสตร์พลังงานและสิ่งแวดล้อม (Energy and Environment Economics)	3(3-0-6)
130025109	เทคโนโลยีการผลิตพลังงาน (Energy Production Technology)	3(3-0-6)

วิทยานิพนธ์		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
130025902	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12
	หมวดวิชาเลือก	12 หน่วยกิต
	วิชาเลือก	9 หน่วยกิต
นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา (เลือกได้มากกว่า 1 กลุ่ม) อย่างน้อย 9 หน่วยกิต ดังต่อไปนี้		
1. กลุ่มวิชาด้านเทคโนโลยีพลังงาน		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)
130025703	เทคโนโลยีเชื้อเพลิงและการเผาไหม้ (Fuel and Combustion Technology)	3(3-0-6)
130025704	พลังงานแสงอาทิตย์และการใช้งาน (Solar Energy and Its Applications)	3(3-0-6)
130025709	เทคโนโลยีถ่านหิน (Coal Technology)	3(3-0-6)
130025710	เทคโนโลยีหม้อต้มไอน้ำและเตาเผา (Steam Boiler and Furnace Technology)	3(3-0-6)
130025711	เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง (Fuel Cell Technology)	3(3-0-6)
130025712	เทคโนโลยีพลังงานชีวภาพ (Bioenergy Technology)	3(3-0-6)
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)
130025713	การนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้ (Waste Heat Recovery)	3(3-0-6)
130025714	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีพินช์ (Applications of Pinch Technology)	3(3-0-6)
130025715	เคมีไฟฟ้าและวัสดุนำไฟฟ้าสำหรับการใช้งานด้านพลังงาน (Electrochemistry and Electrical Materials for Energy Applications)	3(3-0-6)
130025716	เทคโนโลยีกังหันลม (Turbine Technology)	3(3-0-6)

130025719	เครื่องมือและการวัดสำหรับประยุกต์ใช้ทางพลังงาน (Instrument and Measurement for Energy Applications)	3(3-0-6)
130025720	วัสดุขั้นสูงสำหรับการประยุกต์ทางพลังงาน (Advanced Materials for Energy Applications)	3(3-0-6)
130025721	กระบวนการอุตสาหกรรมปิโตรเลียม (Petroleum Industrial Processes)	3(3-0-6)
130025722	เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cells Technology)	3(3-0-6)
130025723	การเร่งปฏิกิริยาวิวิธพันธ์ (Heterogeneous Catalysis)	3(3-0-6)
130025798	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีพลังงาน 1 (Selected Topic in Energy Technology I)	3(3-0-6)
130025799	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีพลังงาน 2 (Selected Topic in Energy Technology II)	1(1-0-2)

2. กลุ่มวิชาการจัดการพลังงาน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)
130025806	การอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรม (Energy Conservation in Industry)	3(3-0-6)
130025809	การจัดการพลังงานในงานโลจิสติกส์ (Energy Management in Logistics)	3(3-0-6)
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)
130025813	กฎหมาย นโยบายและการวางแผนพลังงาน (Energy Law, Policy and Planning)	3(3-0-6)
130025814	การตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน (Energy Management System Audit)	3(3-0-6)
130025815	การจัดการพลังงานชุมชน (Community Energy Management)	3(3-0-6)
130025816	การประเมินวัฏจักรชีวิตของโครงการทางด้านพลังงาน (Life Cycle Assessment for Energy Projects)	3(3-0-6)
130025898	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านการจัดการพลังงาน 1 (Selected Topic in Energy Management I)	3(3-0-6)
130025899	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านการจัดการพลังงาน 2 (Selected Topic in Energy Management II)	1(1-0-2)

วิชาเลือกทั่วไป

3 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ภายในหรือภายนอกคณะได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะ

3.1.4 แผนการศึกษา

แผน ก แบบ ก 1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
130025901	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	9

รวม 9 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
130025105*	ระเบียบวิธีวิจัยและสัมมนา (Research Methodology and Seminar)	1(0-2-1)
130025901	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	9

* รายวิชาไม่นับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษา ประเมินผลเป็น S/U

รวม 9 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
130025901	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	9

รวม 9 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
130025901	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	9

รวม 9 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
130025106*	พื้นฐานการคำนวณทางด้านเทคโนโลยีพลังงาน (Calculation for Energy Technology)	3(3-0-6)
130025107	เทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงานและการจัดการ (Energy Conservation and Management Technology)	3(3-0-6)
130025109	เทคโนโลยีการผลิตพลังงาน (Energy Production Technology)	3(3-0-6)
130025xxx	วิชาเลือก (Elective)	3(3-0-6)
* รายวิชาไม่นับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษา ประเมินผลเป็น S/U		
รวม 9 หน่วยกิต		

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
130025102	การออกแบบระบบพลังงาน (Energy System Design)	3(3-0-6)
130025104*	สัมมนา (Seminar)	1(0-2-1)
130025108	เศรษฐศาสตร์พลังงานและสิ่งแวดล้อม (Energy and Environment Economics)	3(3-0-6)
130025xxx	วิชาเลือก (Elective)	3(3-0-6)
130025xxx	วิชาเลือก (Elective)	3(3-0-6)
* รายวิชาไม่นับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษา ประเมินผลเป็น S/U		
รวม 12 หน่วยกิต		

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
xxxxxxxx	วิชาเลือก (Elective)	3(3-0-6)
130025902	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6
รวม 9 หน่วยกิต		

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา ชื่อรายวิชา
130025902 วิทยานิพนธ์
(Thesis)

จำนวนหน่วยกิต
6

รวม 6 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

130025102 การออกแบบระบบพลังงาน 3(3-0-6)

(Energy System Design)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการออกแบบระบบพลังงานที่เหมาะสมที่สุด การสร้างสมการคณิตศาสตร์สำหรับอุปกรณ์พลังงานด้วยข้อมูลจากการทดลอง การสร้างแบบจำลองและการจำลองระบบพลังงาน เทคนิคการหาค่าเหมาะสมที่สุดสำหรับระบบพลังงาน การออกแบบและวิเคราะห์ระบบการแลกเปลี่ยนความร้อน การปรับอากาศ ปั๊มและระบบพลังงานหมุนเวียน การประยุกต์ในงานวิจัยหรืออุตสาหกรรม

Principles of optimum energy system design; mathematics equation fitting for energy equipment using experimental data; energy system modeling and simulation; selected optimization technique for energy system; design and analysis of heat exchange; air conditioning; pump and renewable energy system; applications in research or industry.

130025104 สัมมนา 1(0-2-1)

(Seminar)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

นักศึกษาต้องศึกษาค้นคว้าเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาที่เรียนจากตำรา บทความวิชาการ เอกสารวิชาการและเว็บไซต์แล้วสรุปเรื่องที่สนใจ นำเสนอในชั้นเรียนและอภิปรายร่วมกัน

Students are required to research various topics related to their field of study from textbooks, articles in academic documents, journals, and website; Topic of interested must be summarized, presented and discussed in class.

- 130025105 ระเบียบวิธีวิจัยและสัมมนา 1(0-2-1)**
(Research Methodology and Seminar)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การค้นคว้าข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับสาขาที่เรียนจากตำรา บทความวิชาการ เอกสารวิชาการ และเว็บไซต์แล้วสรุปเรื่องที่สนใจการจัดการข้อมูลสำหรับการเขียน รายงานหรือโครงการ การวางแผนการทดลอง การเขียนรายงานและการนำเสนอข้อมูลในชั้นเรียนและ อภิปรายร่วมกัน
 Searching data in science and technology related to their field of study from textbooks, articles in academic documents and journals, and website; Topic of interested must be summarized, data management for writing report or project, experimental planning, report writing, presentation and discussion in class.
- 130025106 การคำนวณทางด้านเทคโนโลยีพลังงาน 3(3-0-6)**
(Calculation for Energy Technology)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ฝึกทักษะด้านการคำนวณเกี่ยวกับอุณหพลศาสตร์ การถ่ายเทความร้อนและพลังงาน การแปลงลาปลาซและฟูเรียร์ ไฟฟ้า และคลื่น
 Practice in calculation about thermodynamics, heat and energy transfer, Laplace and Fourier transform, electricity and wave.

130025107 เทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงานและการจัดการ (Energy Conservation and Management Technology) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

มาตรฐานและขั้นตอนการจัดการพลังงาน การจัดการพลังงานแบบมีส่วนร่วม นโยบาย และการวางแผนด้านพลังงาน การคำนวณปริมาณการใช้พลังงาน ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ขั้นตอน การตรวจประเมินและการอนุรักษ์พลังงาน การอนุรักษ์พลังงานในระบบแสงสว่าง ระบบมอเตอร์ ระบบ อากาศอัด ระบบเครื่องสูบน้ำ ระบบพัดลม ระบบไอน้ำและหม้อไอน้ำ ระบบกรอบอาคาร เตาเผา ระบบ ปรับอากาศ ระบบทำความเย็น ระบบการนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้ การวางแผนอนุรักษ์พลังงานตาม ขั้นตอน ISO50001

Standard criteria and energy management procedures; participated energy management; energy policy and planning; calculation of energy consumption; energy use efficiency; energy audit and conservation procedure; energy conservation in lighting system; motor system; compressed air system; water pump system; fan system; steam and boiler system; building envelope system; furnace; air conditioning system; cooling system; heat recovery system; energy conservation planning following ISO 50001 procedure.

130025108 เศรษฐศาสตร์พลังงานและสิ่งแวดล้อม (Energy and Environmental Economics) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

สถานการณ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมพลังงานทดแทน อุปสงค์พลังงาน อุปทานพลังงาน การวิเคราะห์ดุลยภาพเชิงสถิติ การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์สำหรับศึกษาความเป็นไปได้ ของโครงการ การประเมินความเป็นไปได้ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ต้นทุนทางสังคม สวัสดิการ การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เทคนิคการประเมินต้นทุนตลอดวัฏจักรชีวิต การวิเคราะห์ โครงการภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน เทคนิคการประเมินผลและควบคุมโครงการ ซอฟต์แวร์ การบริหารโครงการ กรณีศึกษา

Energy and environmental situation; renewable energy promotion; energy demand; energy supply; static equilibrium analysis; cost-benefit analysis; financial feasibility study; economic tools for project feasibility study; social and environmental feasibility study; social cost; welfare; environmental impact assessment; life cycle cost evaluation; project evaluation for risk and uncertainty; evaluation technique and project control; project management software; case study.

130025109 เทคโนโลยีการผลิตพลังงาน (Energy Production Technology) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

กระบวนการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพจากชีวมวล เทคโนโลยีการเผาไหม้โดยใช้เชื้อเพลิงสองชนิดขึ้นไปสำหรับการผลิตพลังงาน นิยามและประสิทธิภาพของระบบผลิตไฟฟ้าและความร้อนร่วม ทฤษฎีและสมรรถนะของตัวเก็บรังสีแบบแผ่นราบ ระบบทำน้ำร้อนด้วยแสงอาทิตย์ ปรากฏการณ์เทอร์โมอิเล็กทริกส์และประสิทธิภาพของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเทอร์โมอิเล็กทริกส์ ปรากฏการณ์และประสิทธิภาพของเพียโซอิเล็กทริกส์และวัสดุเพียโซอิเล็กทริกส์สำหรับการผลิตไฟฟ้า ทฤษฎีและเทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง ทฤษฎีและเทคโนโลยีของอุปกรณ์กักเก็บพลังงาน พลังงานแสงอาทิตย์สำหรับผลิตกระแสไฟฟ้า พลังงานแสงอาทิตย์สำหรับผลิตน้ำร้อน ระบบเซลล์เชื้อเพลิง เครื่องกำเนิดเทอร์โมอิเล็กทริกส์ และเครื่องกำเนิดเพียโซอิเล็กทริก

Biofuel production process from biomass; co-firing technology for energy production; definition and efficiency of the combined heat and power system; theory and performance of flat-plate collectors; Solar water heating system; Thermoelectric effects and the efficiency of thermoelectric generators; Piezoelectric effect and Piezoelectric material for electricity generation; theory and technology of fuel cell; theory and technology of energy storage; photovoltaic system; solar water heating system; fuel cell system; Thermoelectric generator; and Piezoelectric generator.

130025703 เทคโนโลยีเชื้อเพลิงและการเผาไหม้ (Fuel and Combustion Technology) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การจำแนกชนิดของเชื้อเพลิง สมบัติ การทดสอบ การผลิตเชื้อเพลิงแข็ง เชื้อเพลิงเหลว และก๊าซเชื้อเพลิงโดยเน้นเชื้อเพลิงชีวภาพ ปิโตรเลียม ถ่านหิน หินน้ำมัน สโตยคิโอเมตรี ค่าความร้อน กระบวนการเผาไหม้ในเครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการถ่ายเทมวลในการระเหย การกลั่นตัว การละลาย การทำความเย็น กระบวนการเผาไหม้ การทำนายอัตราการเผาไหม้ การประยุกต์ในงานวิจัยหรืออุตสาหกรรม

Classification of fuels; property, testing, production of solid, liquid and gaseous fuels with emphasis on biomass; petroleum; coal and oil shale; stoichiometry; heating values; combustion processes in internal combustion engines; application of mass transfer theory in vaporization; condensation; dissolution; transpiration cooling combustion process; prediction of combustion rate; application in research or industry.

130025704 พลังงานแสงอาทิตย์และการใช้งาน
(Solar Energy and Its Applications)

3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ธรรมชาติของรังสีอาทิตย์ การวัดและการแปลผลข้อมูลรังสีอาทิตย์เฉพาะพื้นที่ การส่องผ่านและการดูดกลืนรังสีด้วยตัวกลางโปร่งใส วัสดุผิวเลือกรังสี ทฤษฎีของแผง รับรังสีอาทิตย์แบบแผ่นราบและแบบรวมแสง การผลิตพลังงานความร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์ การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ หลักการทำงานของแผงรับแสงอาทิตย์และเซลล์แสงอาทิตย์ การกำหนดมิติและการคำนวณทางเศรษฐศาสตร์ ตัวอย่างของการประยุกต์ใช้งาน

Nature of solar radiation; measurement and interpretation of local solar radiation data; transmission through and radiation absorption by transparent media; selective surfaces; theory of flat plate collectors and focusing collectors; production of solar thermal energy; production of electricity from solar energy; principles of solar collector and solar cell; dimensioning and economic calculation; examples of applications.

130025709 เทคโนโลยีถ่านหิน
(Coal Technology)

3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ถ่านหินและการนำไปใช้ประโยชน์ การวิเคราะห์และทดสอบถ่านหิน ระบบการจำแนกกลุ่มและองค์ประกอบถ่านหิน เพโตรโลยีและเพโตรกราฟีของถ่านหิน โครงสร้างทางฟิสิกส์และเคมีของถ่านหิน ปฏิกิริยาเคมี การเตรียมถ่านหิน การขนส่งและการกักเก็บ กระบวนการเผาไหม้คาร์บอนในชั้นของถ่านหิน การเป็นแก๊สและการเป็นของเหลวของถ่านหิน สารเคมีจากถ่านหิน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ในงานวิจัยหรืออุตสาหกรรม

Coal and its utilization; coal testing and analysis; classification systems and coal constituents; coal petrology and petrography; chemical and physical structures of coal; chemical reactions; coal preparation, transportation and storage; combustion, carbonization of coal; gasification and liquefaction of coal; chemicals from coal; environmental impact, applications in research or industry.

130025710 เทคโนโลยีหม้อไอน้ำและเตาเผา**3(3-0-6)****(Steam Boiler and Furnace Technology)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การออกแบบเครื่องกำเนิดไอน้ำและหม้อไอน้ำ การวิเคราะห์กลไกการเผาไหม้และสมรรถนะของหม้อไอน้ำ การประมาณการปลดปล่อยออกไซด์ของไนโตรเจนและออกไซด์ของซัลเฟอร์จากเครื่องกำเนิดไอน้ำ การถ่ายเทความร้อนในพื้นผิวถ่ายเทความร้อนแบบการพา กระบวนการที่เกิดขึ้นกับพื้นผิวถ่ายเทความร้อนด้านเปลวไฟ ผังและการคำนวณความร้อนของเครื่องกำเนิดไอน้ำ

Steam generation and boiler design; combustion mechanism and performance analysis of steam boiler; estimation of NO_x and SO_x emission from steam generation; heat transfer on convective heating surfaces; processes on the fireside of heating surface; lay out and heat calculation of steam generation.

130025711 เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง**3(3-0-6)****(Fuel Cell Technology)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

พลังงานและสิ่งแวดล้อม ทฤษฎีเทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง อุณหพลศาสตร์และจลนศาสตร์ไฟฟ้าเคมี ชนิดของเซลล์เชื้อเพลิง องค์ประกอบของเซลล์เชื้อเพลิง หลักการของเซลล์เชื้อเพลิง กราฟคุณลักษณะแสดงสมรรถนะเซลล์เชื้อเพลิง ผลกระทบต่อประสิทธิภาพของเซลล์เชื้อเพลิงระบบของเซลล์เชื้อเพลิงและความปลอดภัย การนำเซลล์เชื้อเพลิงไปใช้ประโยชน์ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง

Energy and environment; fuel cell technology theory; thermodynamics and electrochemical kinetics; type of fuel cells, fuel cell components; principles of fuel cells; characteristic curve of fuel cell performance; impact of fuel cells on performance; fuel cell systems and safety; application of fuel cell; advance in fuel cell technology.

130025712 เทคโนโลยีพลังงานชีวภาพ**3(3-0-6)****(Bioenergy Technology)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ชีวมวล องค์ประกอบ แหล่งของชีวมวล การแปรรูปชีวมวลด้วยความร้อน และ/หรือ การเร่งปฏิกิริยา การแปรรูปชีวมวลด้วยชีวเคมี เชื้อเพลิงชีวภาพ ไบโอเอทานอล ไบโอดีเซล ก๊าซชีวภาพ น้ำมันชีวภาพ สมบัติเชื้อเพลิงชีวภาพและการปรับปรุงคุณภาพ

Biomass; composition; source of biomass; thermal and/ or catalytic conversion of biomass; biochemical conversion, biofuels; bioethanol; biodiesel; biogas; bio oil; property of biofuels and upgrading.

**130025713 การนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้
(Waste Heat Recovery)**

3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความร้อนทิ้ง การจำแนกและการประยุกต์ใช้ความร้อนทิ้ง คุณภาพความร้อนทิ้ง ประโยชน์ของการนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้ การใช้ความร้อนทิ้ง การออกแบบระบบ การนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้ อุปกรณ์สำหรับการนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้การประเมิน การนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้ การคำนวณการนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้

Waste heat; classification and application of waste heat; waste heat quality; benefits of waste heat recovery; waste heat usage; waste heat recovery system design; waste heat recovery devices, assessment of waste heat recovery; waste heat recovery calculations.

**130025714 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีพินช์
(Applications of Pinch Technology)**

3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

นิยาม ผังกระบวนการและข้อมูลพินช์ เป้าหมายด้านพลังงาน การกำหนดเป้าหมาย สำหรับสาธารณูปโภคหลายกระแส การประเมินความคุ้มค่าด้านพลังงาน การปรับปรุงกระบวนการ การติดตั้งเครื่องจักรกลความร้อน การออกแบบเครือข่ายเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน

Definition; flow sheet and pinch data; energy targets; targeting for multiple utility; capital-energy trade-offs; process modifications; placement of heat engines heat exchanger network design.

130025715 เคมีไฟฟ้าและวัสดุนำไฟฟ้าสำหรับการใช้งานด้านพลังงาน 3(3-0-6)
(Electrochemistry and Electrical Materials for Energy Applications)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

กระบวนการทางอุตสาหกรรมและมุมมองด้านสิ่งแวดล้อม สมดุลของไอออน ทฤษฎีการแยกสลายด้วยไฟฟ้า ทฤษฎีอิเล็กโทรไลต์ สมบัติของการขนส่งอิเล็กโทรไลต์ การแปลงพลังงาน เคมีไฟฟ้าและการกักเก็บพลังงาน ลักษณะสมบัติทางเคมีไฟฟ้า ชนิดและสมบัติของวัสดุที่นำไปประยุกต์ใช้ด้านพลังงาน วัสดุโฟโตโวลตาอิกและการแปลงพลังงานแสงอาทิตย์ วัสดุสำหรับเซลล์เชื้อเพลิง วัสดุเทอร์โมอิเล็กทริกสำหรับการแปลงพลังงานผ่านของแข็ง วัสดุสำหรับการจัดเก็บพลังงานไฟฟ้า วัสดุส่องสว่างที่เป็นของแข็ง การเลือกวัสดุที่ให้ประสิทธิภาพสูง การประยุกต์หัวข้อที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย หรืออุตสาหกรรม

Industrial process and environmental aspect; ionic equilibrium; theory of electrolysis; theory of electrolyte; transport property of electrolyte; electrochemical energy conversion and storage; electrochemical characterizations; types and properties of materials used in energy applications; photovoltaic materials and solar energy conversion; fuel cell materials; thermoelectric materials for solid state energy conversion; materials for electrical energy storage; solid-state lighting materials; material selection for high performance; applications in related topic for research or industry.

130025716 เทคโนโลยีกังหันลม 3(3-0-6)
(Turbine Technology)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ลักษณะของลม ศักยภาพของพลังงานลม ชนิดและการใช้งานของกังหันลม หลักการด้านอากาศพลศาสตร์ การออกแบบกังหันลม การควบคุมการทำงานของกังหันลม การกักเก็บและการต่อผลผลิตไฟฟ้าเข้าสู่ระบบจ่ายไฟหลัก ระบบผลิตร่วมกับแหล่งพลังงานอื่น การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์

Wind characteristic; potential of wind power; type and use of wind turbines; principles of aerodynamics; wind turbine design; wind turbine operation controls; energy storage and connection to grid power; co-generation with other energy sources; economics analysis.

130025719 เครื่องมือและการวัดสำหรับการประยุกต์ใช้ทางพลังงาน 3(3-0-6)

(Instrument and Measurement for Energy Applications)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการของการวัด รูปแบบการวัด ชนิดของหัววัด การรบกวนสัญญาณการวัด คุณสมบัติเฉพาะของสมรรถนะเชิงสถิติและพลศาสตร์ การแปลงข้อมูล การวัดค่ารังสีอาทิตย์ ปริมาณทางไฟฟ้า เคมีไฟฟ้า อุณหภูมิและค่าทางกล กรณีศึกษาของการใช้เครื่องวัดและอุปกรณ์ วิธีการวัด และบันทึกข้อมูล การหาปริมาณทางเคมีในของผสมของเหลวและก๊าซ การหาค่าองค์ประกอบของของผสม การวิเคราะห์และการกำหนดลักษณะเฉพาะของก๊าซเชื้อเพลิง เครื่องมือวัดที่ใช้สำหรับก๊าซเชื้อเพลิง อุปกรณ์วัด เครื่องวิเคราะห์ก๊าซ วิธีมาตรฐานในการเก็บตัวอย่าง

Principles of measurement; configuration; transducer; interference; static and dynamic performance characteristics; data conversion; measurement of solar radiation; electrical quantity; electrochemical; thermal, and mechanical quantities; case studies on the use of instrument and apparatus; instrumentation and data recording; quantification of chemical in liquid and gas mixtures; determination of compositions; fuel gas analysis and characteristics of fuel gases; instruments for fuel gases; collecting devices; gas analyzers; standard method of collecting gases.

130025720 วัสดุขั้นสูงสำหรับการประยุกต์ทางพลังงาน 3(3-0-6)

(Advanced Materials for Energy Applications)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ทฤษฎีสสารควบแน่น การจำลองเพื่อทำนายคุณสมบัติของวัสดุ อนุภาคนาโนและอนุภาคไมโครเพื่อใช้ในการเปลี่ยนรูปพลังงานและการอนุรักษ์พลังงาน วัสดุเทอร์โมอิเล็กทริกและการออกแบบระบบเปลี่ยนรูปพลังงานความร้อน วัสดุเชิงทัศนศาสตร์ขั้นสูงเพื่อการออกแบบอุปกรณ์เปลี่ยนรูปพลังงานแสงอาทิตย์ วัสดุสองมิติและตัวนำยิ่งยวดเพื่อการประยุกต์ใช้ทางด้านพลังงาน วัสดุไพโซอิเล็กทริกและการออกแบบระบบการเปลี่ยนรูปพลังงานกล การเลือกใช้เทคนิคการสังเคราะห์วัสดุและการตรวจวัดคุณสมบัติของวัสดุ

Condensed matter theory; simulations for predicting material properties; nanoparticles and microparticles for uses in energy conversion and energy storage; thermoelectric materials and thermal-energy conversion system design; advanced optical materials for designing solar-energy conversion devices; two-dimensional materials and superconductors for energy applications; piezoelectric materials and mechanical-energy conversion system design; implementations of material characterizations and measurements of material properties.

130025721 กระบวนการอุตสาหกรรมปิโตรเลียม 3(3-0-6)
(Petroleum Industrial Processes)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

กระบวนการปิโตรเลียมขั้นต่อเนื่อง กระบวนการแปรรูปด้วยความร้อน กระบวนการแปรรูปด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา กระบวนการคละไลติกริฟอร์มมิง กระบวนการแยกสารประกอบอะโรมาติก ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมที่เป็นสารมัธยันตร์ เทคโนโลยีการผลิตปิโตรเลียมขั้นสูง เช่น หินน้ำมัน ทราชน้ำมัน และแก๊สไฮเดรต

Petroleum downstream process; thermal conversion process; catalytic conversion process; catalytic reforming process; aromatics separation process; petroleum intermediate products; technologies of enhanced petroleum recovery such as oil shale; oil sands and gas hydrates.

130025722 เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์ 3(3-0-6)
(Solar Cells Technology)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการเปลี่ยนรูปพลังงาน ทฤษฎีของสารกึ่งตัวนำและเซลล์แสงอาทิตย์ ปรากฏการณ์โฟโตโวลตาอิกและหลักการดำเนินงานของเซลล์แสงอาทิตย์ ลักษณะเฉพาะของเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดต่างๆ เซลล์แสงอาทิตย์แบบซิลิคอนและแบบฟิล์มบาง การออกแบบและผลิตเซลล์แสงอาทิตย์แบบซิลิคอนที่มีประสิทธิภาพ เทคโนโลยีล่าสุดของเซลล์แสงอาทิตย์ การวิเคราะห์สมรรถนะของเซลล์แสงอาทิตย์ การกำหนดมิติเซลล์แสงอาทิตย์และการคำนวณทางเศรษฐศาสตร์

Principles of energy conversion; semiconductor and solar cell theories; photovoltaic effect and operating principle of solar cells, characteristics of different types of solar cells; silicon solar cells and thin-film solar cells; design and fabrication of efficiency silicon solar cells; recent technology of solar cells; solar cell performance analysis; dimensioning and economic calculation.

130025723 การเร่งปฏิกิริยาวิวิธพันธ์
(Heterogeneous Catalysis)

3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการและความสำคัญของตัวเร่งปฏิกิริยา กระบวนการเร่งปฏิกิริยา การดูดซับและไอโซเทอร์มของการดูดซับ พื้นผิวตัวเร่งปฏิกิริยาและกระบวนการเร่งปฏิกิริยาบนพื้นผิว อัตราเร็วและแบบจำลองจลนศาสตร์ของปฏิกิริยาเคตะไลซิสเชิงเร่ง กลไกการเกิดปฏิกิริยา เร่งปฏิกิริยา ความว่องไวของตัวเร่งปฏิกิริยาและการเลือกเกิดผลิตภัณฑ์ของตัวเร่งปฏิกิริยา การเสื่อมสภาพและการนำกลับมาใช้ใหม่ของตัวเร่งปฏิกิริยา การเตรียมและศึกษาสมบัติของตัวเร่งปฏิกิริยา การประยุกต์ใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาวิวิธพันธ์ในอุตสาหกรรม และการผลิตพลังงาน

Principles and importance of catalysts; catalysis; adsorption and adsorption isotherm; catalyst surface and surface catalysis; rates and kinetic models of catalytic reaction; catalytic mechanism; activity and product selectivity of catalyst; catalyst deactivation and regeneration; catalyst preparation and characterization; application of heterogeneous catalyst in industry and energy production.

130025798 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีพลังงาน 1
(Selected Topic in Energy Technology I)

3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน: โดยความเห็นชอบจากคณะ

Prerequisite: Faculty Permission

นักศึกษาต้องศึกษาค้นคว้าตำรา บทความวิชาการ เอกสารวิชาการ และเว็บไซต์ เพื่อเลือกหัวข้อที่สนใจเกี่ยวข้องกับด้านเทคโนโลยีพลังงานแล้วศึกษาเชิงลึกโดยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา

Students are required to research textbooks, articles in academic documents and journals, and website to select a topic related to energy technology of their interest in order to study in depth under advisor supervision.

- 130025799 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีพลังงาน 2 3(3-0-6)**
(Selected Topic in Energy Technology II)
 วิชาบังคับก่อน: โดยความเห็นชอบจากคณะ
 Prerequisite: Faculty Permission
 การศึกษาเกี่ยวกับหัวข้อคัดเฉพาะที่น่าสนใจที่เกี่ยวข้องกับด้านเทคโนโลยีพลังงานที่ไม่ซ้ำกับเนื้อหาวิชาเรื่องคัดเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีพลังงาน 1 (130025798)
 Studies on interesting selected topics related to energy technology which is not the same topic as in selected topic in energy technology I (130025798).
- 130025806 การอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรม 3(3-0-6)**
(Energy Conservation in Industry)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การจัดทำโปรแกรมการจัดการพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม การสำรวจและตรวจสอบการใช้พลังงาน เครื่องมือและการตรวจวัด การประเมินศักยภาพพลังงาน การวิเคราะห์ทางการเงินและระยะเวลาการคืนทุน การประหยัดพลังงานในระบบไอน้ำ การเผาไหม้ ระบบคอนเดนเสท การทำของเหลวร้อน การอบแห้ง เตาเผา เตาอบและอุปกรณ์ที่สำคัญอื่นๆ การนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้ใหม่ เทคโนโลยีระบบผลิตไฟฟ้า และความร้อนร่วม
 Energy management program in industrial plant; survey and energy audits; tools and measurement; evaluation of energy potential, financial analysis and payback period; saving energy in steam system; combustion; condensate system; liquid heating; drying; furnaces, kilns, and others; waste heat recovery; power plant technology and cogeneration.
- 130025809 การจัดการพลังงานในงานโลจิสติกส์ 3(3-0-6)**
(Energy Management in Logistics)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การใช้พลังงานในงานโลจิสติกส์ การขนส่ง การจัดเก็บ การลำเลียงและการบรรจุ การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการใช้พลังงานในงานโลจิสติกส์ การศึกษาการวางผังเมืองและโลจิสติกส์ มลพิษจากการใช้พลังงาน นโยบาย กลยุทธ์ มาตรการและวิธีการในการใช้พลังงานในงานโลจิสติกส์ อย่างมีประสิทธิภาพ กรณีศึกษา การประยุกต์หัวข้อที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย หรืออุตสาหกรรม
 Energy usage in logistics; transportation, stocking, material handling and packaging; efficiency comparison of energy usage; urban planning study and logistics; pollution from energy usage in logistics activities; policy, strategy measure and method for efficient use of energy and applications of related topic in research or industry.

130025813 กฎหมาย นโยบายและการวางแผนพลังงาน 3(3-0-6)
(Energy Law, Policy and Planning)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

สถานการณ์พลังงานไทยและพลังงานโลก พระราชบัญญัติการอนุรักษ์พลังงาน พระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารและโรงงานควบคุม กฎกระทรวงและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง หลักเกณฑ์มาตรฐานและขั้นตอนการจัดการพลังงาน การอนุรักษ์พลังงานแบบบูรณาการ การเปรียบเทียบกฎหมาย โดยใช้วงจรเดมมิง การปฏิบัติงาน การตรวจสอบ และการทบทวนการจัดการของฝ่ายบริหาร ความสัมพันธ์ของโครงสร้างราคากับความต้องการใช้พลังงาน เทคนิคการวิเคราะห์ความต้องการและการจัดหาพลังงาน นโยบายพลังงาน แนวโน้มการกำหนดนโยบาย การประเมินนโยบายพลังงานทดแทน การวางแผนด้านพลังงาน แผนสนับสนุนด้านพลังงานจากรัฐบาล แผนยุทธศาสตร์ด้านพลังงานทดแทน และสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

Situation of local and international energy; act of energy conservation; royal decree on designated building and factory; ministerial regulations and notification related to energy conservation; standard criteria and energy management procedure; preparation of energy management report; integrated energy conservation; comparative law by using Deming cycle technique; operation, checking, and management review; relation of price structure and energy demand; analysis technique for the demand and supply of energy; energy policy and regulation trend; evaluation of renewable energy policy; energy planning; energy support planning from government; strategic plan for renewable energy and environment of Thailand.

130025814 การตรวจสอบและรับรองระบบการจัดการพลังงาน 3(3-0-6)
(Energy Management System Audit)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การวิเคราะห์การใช้พลังงานไฟฟ้า การบริโภคพลังงานจำเพาะ การอนุรักษ์พลังงานในระบบส่งจ่ายพลังงานไฟฟ้า ระบบแสงสว่าง ระบบมอเตอร์ ระบบอัดอากาศ ระบบไอน้ำและหม้อไอน้ำ ระบบปรับอากาศ ระบบผลิตน้ำเย็น แนวทางการประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร เกณฑ์การตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน ขั้นตอนและวิธีการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน การจัดเตรียมรายงานการตรวจสอบ การสรุปผลและจัดทำรายงาน

Analysis of energy use; specific energy consumption; energy conservation in power distribution system; lighting system; motor system; compressed air system; steam and boiler system; air conditioning system; cooling system; energy internal audit guideline; energy management audit criteria; energy management procedure; certification audit report preparation; conclusion and report.

130025815 การจัดการพลังงานชุมชน 3(3-0-6)
(Community Energy Management)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

เทคโนโลยีพลังงานทดแทน เทคโนโลยีชีวมวล ไบโอดีเซล ไบโอเอทานอล พลังงานแสงอาทิตย์ เซลล์แสงอาทิตย์ การศึกษาศักยภาพวัตถุดิบในชุมชน การเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมที่สุดกับชุมชน การวางแผนโครงการ การมีส่วนร่วมของชุมชน ทฤษฎีการต่อรอง การจัดการความขัดแย้ง ตัวแบบมาร์คอฟ การประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ ตัวแบบการพยากรณ์ การจัดหาเงินทุนในการดำเนินงาน การวิเคราะห์โครงการรัฐวิสาหกิจ โครงการเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม และโครงการท้องถิ่น

Renewable energy technology; biomass technology; biodiesel; bioethanol; solar energy; fuel cells; raw material management in community; optimized community technology selection; project planning; community participation; negotiation theory; conflict management; Markov model; project feasibility study; forecasting model; operation funding; government enterprise project, agricultural and industrial project, and local project analysis.

130025816 การประเมินวัฏจักรชีวิตของโครงการทางด้านพลังงาน 3(3-0-6)
(Life Cycle Assessment for Energy Projects)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

กรอบการทำงานของประเมินตลอดวัฏจักรชีวิต หน่วยการทำงานการจัดทำบัญชีวัสดุและของเสีย การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การแปลผลการประเมิน ข้อจำกัดของการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิต การคำนวณเกี่ยวกับการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ รอยเท้าคาร์บอน ขั้นตอน กรอบระบบ กระบวนการลดผลกระทบจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และการประเมินเบื้องต้น ต้นทุนสำหรับการจัดการก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของโรงไฟฟ้า กรณีศึกษา

Life cycle assessment boundaries; functional unit; life cycle inventory; life cycle impact assessment, interpretation, assumptions and limitations; life cycle impact methods; carbon footprint; system boundary; carbon dioxide impact diminishing process and initial assessment; cost of carbon dioxide management from power plant; case study.

130025898 เรื่องคัดเลือกเฉพาะทางด้านการจัดการพลังงาน 1 3(3-0-6)
(Selected Topic in Energy Management I)

วิชาบังคับก่อน: โดยความเห็นชอบจากคณะ

Prerequisite: Faculty Permission

นักศึกษาต้องศึกษาค้นคว้าตำรา บทความวิชาการ เอกสารวิชาการ และเว็บไซต์ เพื่อเลือกหัวข้อที่สนใจเกี่ยวข้องกับด้านการจัดการพลังงานแล้วศึกษาเชิงลึกโดยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา

Students are required to research textbooks, articles in academic documents and journals, and website to select a topic related to energy management of their interest in order to study in depth under advisor supervision.

130025899 เรื่องคัดเลือกเฉพาะทางด้านการจัดการพลังงาน 2 3(3-0-6)
(Selected Topic in Energy Management II)

วิชาบังคับก่อน: โดยความเห็นชอบจากคณะ

Prerequisite: Faculty Permission

การศึกษาเกี่ยวกับหัวข้อคัดเลือกที่น่าสนใจที่เกี่ยวข้องกับด้านการจัดการพลังงานที่ไม่ซ้ำกับเนื้อหาวิชาเรื่องคัดเลือกเฉพาะทางด้านการจัดการพลังงาน 1 (130025898)

Studies on interesting selected topics related to energy technology which is not the same topic as in selected topic in energy management I (130025898).

130025901 วิทยานิพนธ์ 36
(Thesis)

วิชาบังคับก่อน: โดยความเห็นชอบของคณะ และ/หรือ อาจารย์ที่ปรึกษา

Prerequisite: Permission of faculty and/or supervisor

นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้รับการแต่งตั้งโดยบัณฑิตวิทยาลัย นักศึกษาต้องปฏิบัติตามกฎและข้อบังคับที่กำหนดโดยภาควิชาและบัณฑิตวิทยาลัยอย่างเคร่งครัด

Students are required to conduct a thesis 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.

130025902 วิทยานิพนธ์

12

(Thesis)

วิชาบังคับก่อน: โดยความเห็นชอบของคณะ และ/หรือ อาจารย์ที่ปรึกษา

Prerequisite: Permission of faculty and/or supervisor

ศึกษาและค้นคว้าหัวข้อที่น่าสนใจเกี่ยวกับปัญหาทางด้านเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ ภายใต้การควบคุมและให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา

Study and investigate an interesting topic in energy technology and management problems. The candidate must be advised and supervised by a thesis adviser.

3.2 ชื่อ-นามสกุล คุณวุฒิและตำแหน่งของอาจารย์

3.2.1. อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	ตำแหน่งทางวิชาการ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
					ปีการศึกษา	
					2562	2563
นายภาณุพงศ์ ใจบาล	ปร.ด. (วัสดุศาสตร์) วท.บ. (วัสดุศาสตร์)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2557	9	9
			มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552		
นายเกรียงศักดิ์ เกตุเพ็ญ	Ph. D. (Energy Systems Engineering)	อาจารย์	Daegu Gyeongbuk Institute of Science & Technology (DGIST), Korea	2558	9	9
	M.Sc. (Chemical Engineering)		Hankyong National University, Korea	2553		
	วท.บ. (เคมีอุตสาหกรรม)		มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2551		
นางสาวธีรยา จรุงล้ำเลิศ	Ph.D. (Mechanical and System Engineering)	อาจารย์	University of Hyogo, Japan	2558	9	9
	วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี)		จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2553		
	วท.บ. (วิศวกรรมกระบวนการอาหาร)		มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547		
นายณัฏฐเดชธร พวงเงินมาก	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) (หลักสูตรนานาชาติ)	อาจารย์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2558	9	9
	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2548		
	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2544		

3.2.1. อาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	ตำแหน่งทางวิชาการ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
					ปีการศึกษา	
					2562	2563
นางสาวจิตสุภา ดีโพธิ์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) Ph.D. (Mathematics) วท.ม. (คณิตศาสตร์เพื่อการสอน) กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2558	9	9
			University of Jaén, Spain	2558		
			มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์	2554		
			มหาวิทยาลัยนเรศวร	2552		
นายอัยยะ จันทศิริ	ปร.ด. (จุลชีววิทยา) ป.บัณฑิต (วิชาชีพครู) วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ 2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2554	9	9
			มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2550		
			มหาวิทยาลัยมหิดล	2549		
นายกฤตภาส มงคลธำรงกุล	ปร.ด. (พลังงานทดแทน) วท.ม. (พลังงานทดแทน) บธ.ม. (การจัดการทั่วไป) วท.บ. (รังสีเทคนิค)	อาจารย์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2559	9	9
			มหาวิทยาลัยนเรศวร	2552		
			สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2547		
			มหาวิทยาลัยมหิดล	2541		

3.2.1. อาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	ตำแหน่งทางวิชาการ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
					ปีการศึกษา	
					2562	2563
นายหसनัน สุขัญญาววัฒน์	ปร.ด. (เคมีอุตสาหกรรม) วท.ม. (เคมีอุตสาหกรรม) วท.บ. (เคมี)	อาจารย์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันราชภัฏเพชรบุรีวิทยาสงครณ ในพระบรมราชูปถัมภ์	2557 2550 2545	9	9
นายปิยวัฒน์ ทัพสนิท	Ph.D. (Physics) M.Sc. (Physics) วท.บ. (ฟิสิกส์)	อาจารย์	Tohoku University, Japan Tohoku University, Japan มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2559 2557 2553	9	9
นางสาวณารักษ์ ศรีสุราษฎร์	ปร.ด. (วิศวกรรมเคมี) วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) วท.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร)	อาจารย์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2556 2550 2545	9	9
นางสาวสุรางคณา วรรณภพ	วท.ด. (วัสดุศาสตร์) วท.ม. (วัสดุศาสตร์) ค.บ. (ฟิสิกส์)	อาจารย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์	2557 2551 2549	9	9

3.2.2. อาจารย์ผู้สอน

ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	ตำแหน่งทางวิชาการ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
					ปีการศึกษา	
					2562	2563
นายประยุทธ์ เจริญฤทธิ์วงศ์	ปร.ด. (วิศวกรรมเคมี)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2557	9	9
	วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี)		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2549		
	วท.บ. (เคมีอุตสาหกรรม)		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2547		
นายกันต์ ขรบัณฑิต	ปร.ด. (ฟิสิกส์)	อาจารย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2557	9	9
	วท.ม. (ฟิสิกส์)		มหาวิทยาลัยมหิดล	2553		
	วท.บ. (ฟิสิกส์)		มหาวิทยาลัยศิลปากร	2551		
นายจักรารุณ ไม้ทิพย์	วท.ด. (จุลชีววิทยาประยุกต์)	อาจารย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2559	9	9
	วท.ม. (จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม)		จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2554		
	วท.บ. (จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม)		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2551		
นายฉัตรชัย สุวรรณสิทธิ์	ปร.ด. (ฟิสิกส์)	อาจารย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2557	9	9
	วท.บ. (ฟิสิกส์)		มหาวิทยาลัยศิลปากร	2550		

3.2.2. อาจารย์ผู้สอน (ต่อ)

ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	ตำแหน่งทางวิชาการ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
					ปีการศึกษา	
					2562	2563
นายเมธิณ ใจเกื้อ	ปร.ด. (พลังงานทดแทน)	อาจารย์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2561	9	9
	วท.ม. (พลังงานทดแทน)		มหาวิทยาลัยนเรศวร	2555		
	วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ)		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2553		
นางสาวสุนิสา บุญมา	ปร.ด. (จุลชีววิทยาประยุกต์)	อาจารย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2558	9	9
	วท.ม. (ชีววิทยา)		มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552		
	วท.บ. (จุลชีววิทยา)		มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2549		
นายอรรณพ จันทร์หอม	ปร.ด. (นาโนวิทยาและนาโนเทคโนโลยี)	อาจารย์	วิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง	2557	9	9
	วท.ม. (ฟิสิกส์ประยุกต์)		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2552		
	วท.บ. (ฟิสิกส์)		มหาวิทยาลัยทักษิณ	2549		
นายอัสนี โสมดี	ปร.ด. (ฟิสิกส์)	อาจารย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2558	9	9
	วท.ม. (ฟิสิกส์เชิงเคมี)		มหาวิทยาลัยมหิดล	2551		
	วท.บ. (ฟิสิกส์)		จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2548		

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ในหลักสูตรนักศึกษาจะเริ่มทำวิทยานิพนธ์ได้นั้น จะต้องผ่านวิชาบังคับทั้งหมด หรือโดยความเห็นชอบของคณะ และ/หรือ อาจารย์ที่ปรึกษา โดยหัวข้อวิทยานิพนธ์ควรอยู่ในความสนใจของนักศึกษาหรือเป็นงานวิจัยที่อยู่ในความสนใจของอาจารย์ในคณะ ในแต่ละสาขาวิชา นอกจากนี้หัวข้อดังกล่าวควรเป็นที่ต้องการและเป็นประโยชน์ในระดับอุตสาหกรรมของประเทศ

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

มาตรฐานผลการเรียนรู้ของการทำวิจัยในสาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ มีความเชื่อมโยงกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ตามที่กำหนดไว้ในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ดังนี้

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- หัวข้อวิทยานิพนธ์ต้องมีเนื้อหาสาระที่มีประโยชน์ต่อสังคมและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- นักศึกษาต้องมีจิตสำนึก รับผิดชอบต่อสังคมและมีจรรยาบรรณในการทำวิจัย ไม่คัดลอกผลงานวิจัยของผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต และไม่นำผลงานวิจัยของผู้อื่นมาเป็นของตน
- นักศึกษามีวินัย ตรงต่อเวลาในการทำวิจัย สามารถดำเนินงานวิจัยตามขอบเขตและแผนงานที่กำหนดให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

2. ด้านความรู้

- นักศึกษารู้หลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย และสามารถประยุกต์ใช้ในงานวิจัย
- นักศึกษาสามารถดำเนินการวิเคราะห์และแก้ปัญหาสิ่งที่เกิดขึ้นจากงานวิจัย สามารถเรียบเรียงและวิจารณ์ผลงานวิจัยที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปได้

3. ด้านทักษะทางปัญญา

- นักศึกษาสามารถดำเนินการวิเคราะห์และแก้ปัญหาสิ่งที่เกิดขึ้นจากงานวิจัย สามารถเรียบเรียงและวิจารณ์ผลงานวิจัยที่เกิดขึ้นได้ พร้อมเสนอแนวทางแก้ไข เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปและการปรับปรุงพัฒนาผลงานวิจัย
- นักศึกษาสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยออกมาในรูปแบบของวิทยานิพนธ์ หรือวารสาร สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- นักศึกษามีปฏิสัมพันธ์ที่ดีและสามารถทำงานวิจัยร่วมกับผู้อื่นในกลุ่มงานวิจัยเดียวกันได้

- นักศึกษามีความสามารถในการแลกเปลี่ยนและรับฟังความคิดเห็นจากอาจารย์ที่ปรึกษาหรือผู้วิจารณ์ ผลงานวิจัยของตนเอง เมื่อมีการสัมมนาในกลุ่มงานวิจัยเพื่อให้เกิดการพัฒนาผลงานวิจัยร่วมกัน และการทำงานเป็นทีม
 - นักศึกษามีการวางแผนงานวิจัยอย่างมีระบบ เพื่อการทำวิจัยที่ใช้ทรัพยากรสิ้นเปลืองอย่างประหยัด
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- นักศึกษามีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการประมวล วิเคราะห์ผล การทดลอง
 - นักศึกษาสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยในรูปของวิทยานิพนธ์ หรือวารสาร สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานประชุมทางวิชาการ

5.3 ช่วงเวลา

แผน ก แบบ ก 1 ปีที่ 1-2

แผน ก แบบ ก 2 ปีที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 1 จำนวน 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 จำนวน 12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

- ด้านความพร้อมของห้องปฏิบัติการ เครื่องมือ และอุปกรณ์ ที่อำนวยความสะดวก
คณะจะต้องเตรียมความพร้อมของห้องปฏิบัติการเคมีพื้นฐานและเคมีเฉพาะทางเครื่องมือ และอุปกรณ์ ที่อำนวยความสะดวกในการทำวิจัย โดยทำการสำรวจและจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นและ เป็นความต้องการของคณาจารย์ในคณะ และนักศึกษาที่ทำงานวิจัย เพื่อเอื้อต่อการทำวิจัย
- ด้านการจัดการเพื่อการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา คณะจะมีการเตรียมการดังนี้
 1. คณะจัดวันปฐมนิเทศของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของคณะ โดยอาจารย์ของคณะในแต่ละสาขาวิชา นำเสนองานวิจัยที่สนใจ เพื่อให้ นักศึกษาทราบผลงานวิจัยในแต่ละกลุ่มสาขาที่ได้ดำเนินการในคณะ
 2. นักศึกษาเลือกหัวข้องานวิจัยที่ถูกกำหนดโดยอาจารย์ของคณะในแต่ละกลุ่มสาขาวิชา หรือหัวข้องานวิจัยที่นักศึกษาสนใจ
 3. อาจารย์ที่ปรึกษาพบนักศึกษาเพื่อกำหนดทิศทางการดำเนินงานวิจัยตามขอบเขตงานวิจัย เพื่อเตรียมความพร้อมในการนำเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ การสอบความก้าวหน้า และสอบป้องกัน วิทยานิพนธ์ของนักศึกษา
 4. นักศึกษาดำเนินงานวิจัยตามขอบเขตของงานวิจัย และเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษานำเสนอ ความก้าวหน้าอย่างสม่ำเสมอ เพื่อนำไปสู่การสำเร็จการศึกษาได้ตามที่กำหนดในหลักสูตร
 5. นักศึกษาจะต้องมีการวางแผนการนำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์หรือผลงานบางส่วนของ วิทยานิพนธ์ โดยการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มี รายงานสืบเนื่องจากการประชุมตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

- 5.6.1 ประเมินผลจากผลงานวิจัยในรูปแบบการสอบปากเปล่าอย่างเปิดเผย ดังนี้
- การสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ เพื่อวัดผลความเข้าใจในหลักการ ที่มา และความสำคัญ ของงานวิจัย ขอบเขตของงานงานวิจัยและแผนการดำเนินงาน

- การสอบความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อติดตามความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ และทำให้ทราบแนวทางแก้ไขปัญหาในผลงานวิจัยของนักศึกษา
- การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ เพื่อวัดผลความเข้าใจในการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

5.6.2 นำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการ หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ประเมินผลจากผลงานวิจัยในรูปแบบรายงานวิทยานิพนธ์ ดังนี้

รายงานการเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ และรายงานวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ คณะได้กำหนดให้นักศึกษาส่งรายงานความก้าวหน้าก่อนการยื่นขอสอบความก้าวหน้าเพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถติดตามและทราบความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

คณะกรรมการประเมินผล

การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์และการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 โดยคณะมีเกณฑ์กำหนดเพิ่มเติมให้มีกรรมการสอบเพิ่มเติมที่ได้รับการแต่งตั้งจากคณะ

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. มีคุณธรรม จริยธรรม และทัศนคติที่ดีต่อสังคมต่อจรรยาบรรณวิชาชีพ	ให้ความรู้ถึงผลกระทบต่องานและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งข้อกฎหมาย กฎเกณฑ์ของสังคมที่เกี่ยวข้องและที่ควรรับทราบ
2. มีวินัย และมีความรับผิดชอบ	ส่งเสริมให้นักศึกษาตรงต่อเวลา มีโอกาสแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน และส่งงานตรงตามกำหนดเวลา
3. มีภาวะการเป็นผู้นำ และการทำงานเป็นกลุ่ม	ส่งเสริมและให้ความรู้เพื่อการนำเสนอผลงานเป็นกลุ่ม และให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอผลงาน เพื่อฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะการเป็นผู้นำ และการเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่ม
4. มีความสามารถในการใช้ภาษา การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีเพื่อการค้นคว้า	เชิญผู้เชี่ยวชาญในวิชาที่เกี่ยวข้องทั้งชาวไทยและต่างประเทศเพื่อบรรยายในหัวข้อพิเศษ หรือที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา เพื่อส่งเสริมความรู้เฉพาะเรื่อง และทันสมัย และการค้นคว้าบทความที่เกี่ยวข้องกับวิชาเรียนในฐานข้อมูลออนไลน์
5. มีทักษะวิชาชีพ	ให้ความรู้ทางด้านวิชาชีพในแนวต่างๆ เพื่อนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการประกอบวิชาชีพได้อย่างมั่นใจ และเชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาคอุตสาหกรรมมาบรรยายและแลกเปลี่ยนประสบการณ์เพื่อให้ นักศึกษามีแนวทางในการพัฒนาวิจัยเชิงอุตสาหกรรมในแขนงต่างๆ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. มีจิตสำนึก มีจิตสาธารณะ และมีค่านิยมการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด และเกิดประโยชน์สูงสุด
2. มีความซื่อสัตย์ สุจริต ขยันและหมั่นเพียร
3. มีภาวะผู้นำ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาชีพ
4. มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
5. เคารพกฎ ระเบียบ และข้อบังคับขององค์กรและสังคม

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

การสอนให้นักศึกษาเข้าใจบทบาทและหน้าที่ของตนเอง ปลุกฝังให้นักศึกษามีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบและซื่อสัตย์ต่อตนเองและสังคมโดยการสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่ดี ปลุกฝังให้นักศึกษามีความเคารพกฎ ระเบียบ และข้อบังคับขององค์กรและสังคมมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ คำนึงถึงความปลอดภัย เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับตนเองและส่วนรวม สอนให้นักศึกษากล้าคิด กล้าแสดงออกอย่างมีหลักการและเหตุผล มีจิตสำนึก และจิตสาธารณะ ไม่นำความรู้ไปใช้ในทางที่ผิดๆ อันอาจจะก่อให้เกิดอันตรายทั้งทางตรงและทางอ้อม การให้เกียรติผู้อื่นและมีการยาทในสังคม ไม่คัดลอกหรือละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่นโดยมิได้รับอนุญาตหรือมิได้อ้างอิงถึงเจ้าของผลงาน ส่งเสริมการทำกิจกรรมต่างๆ ที่พัฒนาคุณธรรมและจริยธรรมของนักศึกษา

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ประเมินจากผลคะแนนจิตพิสัยหรือการมีส่วนร่วมในการบำเพ็ญประโยชน์ให้คณะก่อนสำเร็จการศึกษา
2. ประเมินจากผลการทดสอบย่อย รายงานหรือผลงานวิจัยที่นักศึกษาต้องมีความซื่อสัตย์ ไม่มีการทุจริตหรือไม่คัดลอกความคิดของคนอื่นโดยไม่ได้อ้างอิงแหล่งที่มาของเอกสาร
3. ประเมินจากพฤติกรรมการมีส่วนร่วม มีความคิดริเริ่มและกล้าแสดงความคิดเห็น
4. ประเมินจากผลคะแนนการสอบ และงานที่ได้รับมอบหมาย และคะแนนจิตพิสัยในการเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ
5. ประเมินจากคะแนนจิตพิสัย การแต่งกาย และความประพฤติที่ถูกต้องตามกฎหมายระเบียบวินัยของนักศึกษา

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. รู้หลักการ แนวคิด และทฤษฎีพื้นฐานอย่างเป็นระบบ
2. ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
3. สามารถนำหลักการและทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม
4. สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์ที่หลากหลายได้อย่างเหมาะสม
5. สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

การเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเน้นหลักการทางทฤษฎี โดยอาจารย์จะต้องสามารถถ่ายทอดการนำความรู้หลักการทางทฤษฎีไปประยุกต์ใช้งานได้จริง มีตัวอย่างประกอบพร้อมกับอิงตัวอย่างจริงที่เป็นลักษณะของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) โดยเน้นความสนใจ และความอยากรู้อยากเห็นที่เกิดจากตัวนักศึกษาเป็นหลัก อาจารย์ต้องพัฒนาสื่อการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ อาจารย์มีการนำเสนอและติดตามเทคโนโลยีและองค์ความรู้ใหม่ๆ จากวารสารหรือบทความทางวิชาการที่ทันสมัยมาถ่ายทอดความรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ให้นักศึกษา

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. ประเมินจากผลคะแนนการสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค
2. ประเมินจากผลการสัมมนาทางวิชาการ และแนวคิดที่ได้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
3. ประเมินจากผลการเรียนในรายวิชาทฤษฎี รายวิชาปฏิบัติการ และผลการทำกิจกรรม
4. ประเมินจากผลการฝึกงาน
5. ประเมินจากผลการดำเนินโครงการ การเขียนรายงาน และการนำเสนอรายงาน

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ใฝ่รู้และสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา
2. สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร สรุปประเด็น และเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาได้
3. มีจินตนาการ และปรับใช้องค์ความรู้ได้อย่างเหมาะสม
4. สามารถบูรณาการความรู้ และนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้
5. มีวิสัยทัศน์และมีความคิดสร้างสรรค์

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

การบรรยายในชั้นเรียน พร้อมยกตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงเพื่อนำมาวิพากษ์และวิเคราะห์ในชั้นเรียนร่วมกัน มีการทดสอบแบบไม่มีการเตรียมตัวล่วงหน้า กระตุ้นให้นักศึกษามีความตื่นตัวในด้านการจับใจความ มีสติในการฟัง การคิด และมีความอยากรู้อยากถาม สามารถวิเคราะห์ และสรุปประเด็นอย่างมีเหตุมีผล พร้อมทั้งสามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นๆได้ นอกจากนี้เน้นความสำคัญในการวางแผนการทดลอง การเก็บข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ และการตัดสินใจในการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ประเมินจากผลคะแนนการทดสอบย่อยที่มีการเตรียมตัวล่วงหน้าในท้ายชั่วโมง หรือในคาบถัดไปเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านมา
2. ประเมินจากผลการสอบ การทำโครงการ การเขียนรายงานและนำเสนอรายงาน
3. ประเมินจากพฤติกรรมการโต้ตอบ และการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างนักศึกษากับนักศึกษา หรือนักศึกษากับอาจารย์
4. ประเมินผลจากการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและเสนอแนวทางแก้ปัญหา
5. ประเมินผลจากการนำเสนอและสอบหัวข้อโครงการ

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีความรับผิดชอบในงานและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
2. ยอมรับฟังความเห็นของผู้อื่น และสร้างสัมพันธ์กับบุคคลอื่นได้
3. สามารถปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น สถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรได้
4. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานและทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นได้
5. มีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็น และร่วมแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมอย่างสร้างสรรค์

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ

มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาที่สนับสนุนให้ทุกคนในชั้นเรียนมีส่วนร่วมในการคิดและแก้ปัญหาสร้างบรรยากาศการเรียนการสอนแบบเป็นประชาธิปไตยที่ทุกคนมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น มีการมอบหมายงานและแบ่งความรับผิดชอบในลักษณะเป็นกลุ่ม มีการฝึกการค้นคว้าหาข้อมูลและแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างนักศึกษา อาจารย์และผู้อื่น

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. ประเมินจากผลงานที่ได้มอบหมาย
2. ประเมินจากพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ที่ทำร่วมกันกับผู้อื่น
3. ประเมินจากผลการฝึกงานและสหกิจศึกษา
4. ประเมินจากผลคะแนนของรายงานหรือการนำเสนอรายงานที่ทำเป็นกลุ่ม
5. ประเมินจากผลการมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นและร่วมแก้ปัญหา

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะการใช้ความรู้ทางสถิติ คณิตศาสตร์และโปรแกรมสำเร็จรูปในการแก้ปัญหาและประมวลผลได้
2. มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในค้นคว้าหาข้อมูล การเก็บรวบรวม และประมวลข้อมูลได้
3. สามารถคิดวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือวิเคราะห์เพื่อการเรียนการสอนและประกอบวิชาชีพได้
5. สามารถสื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

แนะนำและส่งเสริมการสืบค้นข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเน้นการสอนเลขน้อยสำคัญและสัญญาณเชิงวิทยาศาสตร์ มีการนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาช่วยประมวลผลและนำเสนอข้อมูล มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ประเมินจากผลการวิเคราะห์รายงานการทดลอง
2. ประเมินจากรายวิชาสัมมนา และงานที่มีการศึกษาค้นคว้า ข้อมูลความรู้ด้วยตนเอง
3. ประเมินจากผลคะแนนสอบในรายวิชาต่างๆ หรือการเขียนรายงานและนำเสนอ
4. ประเมินจากความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์
5. ประเมินจากความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการนำเสนอหรือการเขียนรายงานที่นักศึกษาต้องคิดวิเคราะห์และเขียนเรียบเรียงด้วยภาษาของตนเอง

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

3.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 3.1.1 มีจิตสำนึก มีจิตสาธารณะ และมีค่านิยมการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด และเกิดประโยชน์สูงสุด
- 3.1.2 มีความซื่อสัตย์ สุจริต ขยันและหมั่นเพียร
- 3.1.3 มีภาวะผู้นำ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาชีพ
- 3.1.4 มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 3.1.5 เคารพกฎ ระเบียบ และข้อบังคับขององค์กรและสังคม

3.2 ด้านความรู้

- 3.2.1 รู้หลักการ แนวคิด และทฤษฎีพื้นฐานอย่างเป็นระบบ
- 3.2.2 ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- 3.2.3 สามารถนำหลักการและทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม
- 3.2.4 สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์ที่หลากหลายได้อย่างเหมาะสม
- 3.2.5 สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ

3.3 ด้านทักษะทางปัญญา

- 3.3.1 ใฝ่รู้และสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา
- 3.3.2 สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร สรุปประเด็น และเสนอแนะแนวทางแก้ไข ปัญหาได้
- 3.3.3 มีจินตนาการ และปรับใช้องค์ความรู้ได้อย่างเหมาะสม
- 3.3.4 สามารถบูรณาการความรู้ และนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้
- 3.3.5 มีวิสัยทัศน์และมีความคิดสร้างสรรค์

3.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 3.4.1 มีความรับผิดชอบในงานและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 3.4.2 ยอมรับฟังความเห็นของผู้อื่น และสร้างสัมพันธ์กับบุคคลอื่นได้
- 3.4.3 สามารถปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น สถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรได้
- 3.4.4 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานและทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นได้
- 3.4.5 มีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็น และร่วมแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในสังคม อย่างสร้างสรรค์

3.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 3.5.1 มีทักษะการใช้ความรู้ทางสถิติ คณิตศาสตร์และโปรแกรมสำเร็จรูปในการแก้ปัญหาและ ประมวลผลได้
- 3.5.2 มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในค้นคว้าหาข้อมูล การเก็บรวบรวม และประมวลข้อมูลได้
- 3.5.3 สามารถคิดวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.5.4 สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือวิเคราะห์เพื่อการเรียนการสอน และประกอบวิชาชีพได้

3.5.5 สามารถสื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)
 จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
 คำชี้แจง เครื่องหมาย ● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

49

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
130025102 การออกแบบระบบพลังงาน	○			●		●	○		●				●		○					●			●		
130025104 สัมมนา		○	○	●	○	●	●				●	●	○			●	○					○	●		○
130025105 ระเบียบวิธีวิจัยและสัมมนา		○	○	●	○	●	●				●	●	○			●	○					○	●		○
130025106 พื้นฐานการคำนวณทางด้านเทคโนโลยีพลังงาน				●		●	●				●				○	●					○	●			○
130025107 เทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงานและการจัดการ		○			●	●	●	○					●		○				○	●					●
130025108 เศรษฐศาสตร์พลังงานและสิ่งแวดล้อม		○			●	●							●		○		●					●			
130025109 เทคโนโลยีการผลิตพลังงาน		○		●		○	●	○	●			○	●	○	○	○			●	○	○	○	○	●	●
130025703 เทคโนโลยีเชื้อเพลิงและการเผาไหม้	○			●		●	○		●				●		○					●			●		
130025704 พลังงานแสงอาทิตย์และการใช้งาน	○			●		●	○		●				●		○					●			●		
130025709 เทคโนโลยีถ่านหิน	○			●		●	○		●				●		○					●			●		
130025710 เทคโนโลยีหม้อต้มไอน้ำและเตาเผา	○			●		●	○		●				●		○					●			●		
130025711 เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง	○			●		●	○		●				●		○					●			●		

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
130023712 เทคโนโลยีพลังงานชีวภาพ	○			●		●	○		●				●		○					●			●		
130025713 การนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้	○			●		●	○		●				●		○					●			●		
130025714 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีพินซ์	○			●		●	○		●				●		○					●			●		
130023715 เคมีไฟฟ้าและวัสดุนำไฟฟ้าสำหรับการใช้งานด้านพลังงาน	○			●		●	○		●				●		○					●			●		
130025716 เทคโนโลยีกึ่งहनลม	○			●		●	○		●				●		○					●			●		
130025719 เครื่องมือและการวัดสำหรับการประยุกต์ใช้ทางพลังงาน	○			●		●	○		●				●		○					●			●		
130025720 วัสดุขั้นสูงสำหรับการประยุกต์ทางพลังงาน	○			●	○	●	●	○	●	○	●	●	○		●					●	○	○	●		
130025721 กระบวนการอุตสาหกรรมปิโตรเลียม	○			●		●	○		●				●		○					●			●		
130025722 เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์	○			●		●	○		●				●		○					●			●		
130025723 การเร่งปฏิกิริยาวิวิธพันธ์	○			●		●	○		●				●		○					●			●		
130025798 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีพลังงาน 1				●	○	●	○	○			●	○				●						○			
130025799 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีพลังงาน 2				●	○	●	○	○			●	○				●						○			
130025806 การอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรม	○			●		●	○		●				●		○					●			●		
130025809 การจัดการพลังงานในงานโลจิสติกส์	○			●		●	○		●				●		○					●			●		

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
130025813 กฎหมาย นโยบายและการวางแผนพลังงาน	●		○	○	○			○	●	●				○	●		○			●		○	●		
130025814 การตรวจสอบและการรับรองการจัดการพลังงาน		○			●			○	●				●						●	○					●
130025815 การจัดการพลังงานชุมชน			○	●					○	●				●				●	○			●			
130025816 การประเมินวัฏจักรชีวิตของโครงการทางด้านพลังงาน			○	●				○	●				●					●		○			●		
130025898 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านการจัดการพลังงาน 1				●	○	●	○	○			●	○			●							○			
130025899 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านการจัดการพลังงาน 2				●	○	●	○	○			●	○			●							○			
130025901 วิทยานิพนธ์	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●
130025902 วิทยานิพนธ์	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)
ได้กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes: ELOs) ไว้ดังนี้

- ELO 1. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานได้
- ELO 2. สามารถออกแบบระบบพลังงานเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพที่เหมาะสมกับการใช้งาน
- ELO 3. สามารถประเมินความเป็นไปได้และความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการด้านพลังงานได้
- ELO 4. สามารถประเมินการจัดการพลังงานให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลได้

ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ปีที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา
1	1. นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานได้ 2. นักศึกษาสามารถออกแบบระบบพลังงานเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพที่เหมาะสมกับการใช้งาน 3. นักศึกษาสามารถประเมินความเป็นไปได้และความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการด้านพลังงานได้ 4. นักศึกษาสามารถประเมินการจัดการพลังงานให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลได้
2	1. นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานได้ 2. นักศึกษาสามารถออกแบบระบบพลังงานเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพที่เหมาะสมกับการใช้งาน 3. นักศึกษาสามารถประเมินความเป็นไปได้และความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการด้านพลังงานได้ 4. นักศึกษาสามารถประเมินการจัดการพลังงานให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลได้

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) กับผลการเรียนรู้ (ELO)

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				
(1) มีจิตสำนึก มีจิตสาธารณะ และมีค่านิยมการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด และเกิดประโยชน์สูงสุด			✓	✓
(2) มีความซื่อสัตย์ สุจริต ขยันและหมั่นเพียร			✓	✓
(3) มีภาวะผู้นำ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาชีพ			✓	✓
(4) มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม			✓	✓
(5) เคารพกฎ ระเบียบ และข้อบังคับขององค์กรและสังคม			✓	✓
2. ด้านความรู้				
(1) รู้หลักการ แนวคิด และทฤษฎีพื้นฐานอย่างเป็นระบบ	✓	✓	✓	✓
(2) ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	✓	✓	✓	✓
(3) สามารถนำหลักการและทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม	✓	✓	✓	✓
(4) สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์ที่หลากหลายได้อย่างเหมาะสม	✓	✓	✓	✓
(5) สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ	✓	✓	✓	✓

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4
3. ด้านทักษะทางปัญญา				
(1) ใฝ่รู้และสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา	✓	✓	✓	✓
(2) สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร สรุปประเด็น และเสนอแนว ทางแก้ไขปัญหาได้	✓	✓	✓	✓
(3) มีจินตนาการ และปรับใช้องค์ความรู้ได้อย่างเหมาะสม	✓	✓	✓	✓
(4) สามารถบูรณาการความรู้ และนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้	✓	✓	✓	✓
(5) มีวิสัยทัศน์และมีความคิดสร้างสรรค์	✓	✓	✓	✓
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				
(1) มีความรับผิดชอบในงานและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย			✓	✓
(2) ยอมรับฟังความเห็นของผู้อื่น และสร้างสัมพันธ์กับบุคคลอื่นได้			✓	✓
(3) สามารถปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น สถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรได้			✓	✓
(4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานและทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นได้			✓	✓
(5) มีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็น และร่วมแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในสังคม อย่างสร้างสรรค์			✓	✓

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
(1) มีทักษะการใช้ความรู้ทางสถิติ คณิตศาสตร์และโปรแกรมสำเร็จรูปในการ แก้ปัญหาและประมวลผลได้	✓	✓	✓	✓
(2) มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในค้นคว้าหาข้อมูล การเก็บ รวบรวม และ ประมวลข้อมูลได้	✓	✓	✓	✓
(3) สามารถวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓	✓	✓
(4) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือวิเคราะห์เพื่อการเรียน การสอนและประกอบวิชาชีพได้	✓	✓	✓	✓
(5) สามารถสื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓	✓	✓

แผนที่ความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) และผลการเรียนรู้การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)
จากหลักสูตรรายวิชา

รายวิชา		ELO1	ELO2	ELO3	ELO4
		TQF	TQF	TQF	TQF
		2.1-2.5	2.1-2.5	1.1-1.5	1.1-1.5
		3.1-3.5	3.1-3.5	2.1-2.5	2.1-2.5
		5.1-5.5	5.1-5.5	3.1-3.5	3.1-3.5
130025102	การออกแบบระบบพลังงาน	✓	✓		
130025104	สัมมนา	✓			
130025105	ระเบียบวิธีวิจัยและสัมมนา	✓			
130025106	พื้นฐานการคำนวณทางด้านเทคโนโลยีพลังงาน	✓			
130025107	เทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงานและการจัดการ	✓			✓
130025108	เศรษฐศาสตร์พลังงานและสิ่งแวดล้อม	✓		✓	✓
130025109	เทคโนโลยีการผลิตพลังงาน	✓			
130025703	เทคโนโลยีเชื้อเพลิงและการเผาไหม้	✓			
130025704	พลังงานแสงอาทิตย์และการใช้งาน	✓			
130025709	เทคโนโลยีถ่านหิน	✓			
130025710	เทคโนโลยีหม้อต้มไอน้ำและเตาเผา	✓			
130025711	เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง	✓			
130023712	เทคโนโลยีพลังงานชีวภาพ	✓			

รายวิชา		ELO1	ELO2	ELO3	ELO4
		TQF	TQF	TQF	TQF
		2.1-2.5	2.1-2.5	1.1-1.5	1.1-1.5
		3.1-3.5	3.1-3.5	2.1-2.5	2.1-2.5
		5.1-5.5	5.1-5.5	3.1-3.5 4.1-4.5 5.1-5.5	3.1-3.5 4.1-4.5 5.1-5.5
130025713	การนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้	✓			
130025714	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีพินซ์	✓			
130023715	เคมีไฟฟ้าและวัสดุนำไฟฟ้าสำหรับการใช้งานด้านพลังงาน	✓			
130025716	เทคโนโลยีกังหันลม	✓	✓		
130025719	เครื่องมือและการวัดสำหรับการประยุกต์ใช้ทางพลังงาน	✓			
130025720	วัสดุขั้นสูงสำหรับการประยุกต์ทางพลังงาน	✓			
130025721	กระบวนการอุตสาหกรรมปิโตรเลียม	✓			
130025722	เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์	✓	✓		
130025723	การเร่งปฏิกิริยาวิวิธพันธ์	✓			
130025798	เรื่องคดีเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีพลังงาน 1	✓			
130025799	เรื่องคดีเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีพลังงาน 2	✓			
130025806	การอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรม	✓			
130025809	การจัดการพลังงานในงานโลจิสติกส์				✓
130025813	กฎหมาย นโยบายและการวางแผนพลังงาน				✓
130025814	การตรวจสอบและการรับรองการจัดการพลังงาน				✓
130025815	การจัดการพลังงานชุมชน				✓
130025816	การประเมินวัฏจักรชีวิตของโครงการทางด้านพลังงาน			✓	✓

รายวิชา		ELO1	ELO2	ELO3	ELO4
		TQF	TQF	TQF	TQF
		2.1-2.5	2.1-2.5	1.1-1.5	1.1-1.5
		3.1-3.5	3.1-3.5	2.1-2.5	2.1-2.5
		5.1-5.5	5.1-5.5	3.1-3.5	3.1-3.5
130025898	เรื่องคดีเฉพาะทางด้านการจัดการพลังงาน 1	✓			
130025899	เรื่องคดีเฉพาะทางด้านการจัดการพลังงาน 2	✓			
130025901	วิทยานิพนธ์	✓	✓	✓	✓
130025902	วิทยานิพนธ์	✓	✓	✓	✓

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า-พระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา

กำหนดให้ระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของมหาวิทยาลัยที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งมหาวิทยาลัย และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน มีการประเมินข้อสอบประเมินการวัดผลการศึกษาโดยคณะกรรมการของคณะ

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในมหาวิทยาลัยดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

1. การได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกิจการอาชีพ
2. การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษา และเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ ในคาบระยะเวลาต่างๆ
3. การประเมินตำแหน่งหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต
4. การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือ สอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตจะจบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้นๆ
5. การประเมินจากนักศึกษาเก่า ที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย
6. ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร หรืออาจารย์พิเศษต่อการเรียนของนักศึกษา และสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทวนสอบการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้

ของนักศึกษา

7. ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ อาทิ (1) จำนวนการออกแบบชิ้นงานที่พัฒนาเอง และวางขาย (2) จำนวนสิทธิบัตร (3) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ (4) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ (5) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1

- สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying exam)
- เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า โดยต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
- การตีพิมพ์เผยแพร่วิทยานิพนธ์ (ระบุ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ จำนวน 1 เรื่อง

เกณฑ์อื่นๆ

- กรณีที่เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิตต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด
- สอบผ่านภาษาอังกฤษตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

แผน ก แบบ ก 2

- ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- ได้ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)
- เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า โดยต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
- การตีพิมพ์เผยแพร่วิทยานิพนธ์ (ระบุ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว จำนวน 1 เรื่อง

เกณฑ์อื่นๆ

- กรณีที่เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิตต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด
- สอบผ่านภาษาอังกฤษตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1. มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย และคณะ และหลักสูตรที่สอน
2. ส่งเสริมอาจารย์ใหม่ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยในสาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการอย่างต่อเนื่อง

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- 2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการเป็นอันดับแรก การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

- 2.1.2 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- 2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- 2.2.2 มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ
- 2.2.3 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพเป็นรอง

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

การประกันคุณภาพของหลักสูตรเป็นการดำเนินการภายใต้การกำกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และประกันคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA โดยมีการรายงานผลดำเนินการตามเกณฑ์ทุกปี หลักสูตรที่จะผ่านการประเมินจะต้องมีการดำเนินการตามมาตรฐานหลักสูตรดังกล่าว

2. บัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ ได้นำข้อมูลการประเมินความพึงพอใจการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร มาใช้ประกอบการวางแผนการรับนักศึกษาและปรับปรุงหลักสูตรให้ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน

3. นักศึกษา

3.1 คุณสมบัติของนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

3.1.1 แผน ก แบบ ก 1

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) หรือ วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) จากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองและได้รับเกียรตินิยมอันดับ 1 ในสาขาวิชาเคมี เคมีอุตสาหกรรม เคมีเทคนิค วิศวกรรมเคมี ฟิสิกส์ ฟิสิกส์ประยุกต์ นาโนเทคโนโลยี วัสดุศาสตร์ วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมปิโตรเลียม วิศวกรรมวัสดุ วิทยาศาสตร์พลังงาน เทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ หรือเทียบเท่า และผ่านความเห็นชอบจากคณะ หรือหากไม่ได้รับเกียรตินิยมอันดับ 1 ผู้สมัครเข้าศึกษาต้องเป็นผู้มีประสบการณ์การทำงานในเชิงวิจัยที่เกี่ยวข้องกับด้านเทคโนโลยีพลังงาน หรือการจัดการพลังงานไม่น้อยกว่า 2 ปี และผ่านความเห็นชอบจากคณะ

3.1.2 แผน ก แบบ ก 2

เป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) หรือ วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) จากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง ในสาขาเคมี เคมีอุตสาหกรรม เคมีเทคนิค วิศวกรรมเคมี ฟิสิกส์ ฟิสิกส์ประยุกต์ นาโนเทคโนโลยี วัสดุศาสตร์ วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมปิโตรเลียม วิศวกรรมวัสดุ วิทยาศาสตร์พลังงาน เทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ หรือเทียบเท่า และผ่านความเห็นชอบจากคณะ

3.2 การคัดเลือกนักศึกษาเข้ารับการศึกษผ่านการสอบแข่งขันตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เรื่องการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา

3.3 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆ แก่นักศึกษา โดยมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ ให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียน การเรียนวิชาวิทยานิพนธ์ สามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจะกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษาเพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ โดยจัดระบบการประสานงานนัดหมายอย่างเป็นระบบ

3.4 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีข้อสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชา สามารถยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบในการสอบตลอดจนดูคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้ หรือสามารถดำเนินการอุทธรณ์ได้

4. อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

1. อาจารย์ประจำต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
2. มีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร
3. มีความรู้ มีทักษะในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาและมีประสบการณ์ทำวิจัยหรือประสบการณ์ประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาที่สอน

4.2 การพัฒนาอาจารย์

สนับสนุนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ได้ร่วมสัมมนา อบรม ศึกษาดูงาน เพื่อให้เกิดความรู้และรับวิทยาการใหม่ในวิชาชีพ ซึ่งจะนำไปสู่การเพิ่มศักยภาพด้านการสอน การทำวิจัย และบริการวิชาการ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จะต้องมีผลงานเผยแพร่ตามเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาการแต่งตั้งตำแหน่งดังกล่าว ซึ่งจะต้องมีผลงานวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยผลงานอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย ส่วนอาจารย์ผู้สอนต้องมีผลงานวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

4.3 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

4.4 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

อาจารย์พิเศษหรือผู้บรรยายพิเศษนั้นไม่ว่าจะสอนทั้งรายวิชาหรือบางชั่วโมงจะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรง ทั้งนี้การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษจะเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 หลักสูตร

- 5.1.1 ในระดับคณะมีการแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินหลักสูตรในทุกๆ ด้าน
- 5.1.2 แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี ทำการประเมินและปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

5.2 การเรียนการสอน

- 5.2.1 ก่อนเปิดภาคเรียน มีการประชุมคณาจารย์ที่สอนในสาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ เพื่อยืนยันการจัดตารางสอนและมอบหมายให้ คณาจารย์เตรียมความพร้อมในเรื่องเครื่องมือ อุปกรณ์ ประกอบการเรียนการสอน สื่อการสอน เอกสารประกอบการสอนต่างๆ
- 5.2.2 ในหนึ่งภาคการศึกษา จัดให้มีการประเมินผลการเรียนการสอนอย่างน้อยหนึ่งครั้ง
- 5.2.3 เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละปี ส่งผลการประเมินต่างๆ ให้คณะและคณาจารย์ทราบ เพื่อทำการปรับปรุงต่อไป
- 5.2.4 แจ้งผลการประเมินให้ อาจารย์ผู้สอนทราบ เพื่อทำการปรับปรุงต่อไป

5.3 การประเมินผู้เรียน

คณะกรรมการประจำหลักสูตรเป็นผู้รวบรวมผลการประเมินการเรียนการสอน โดยการทำกับการประเมินการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 และ มคอ.7) และการประเมินวิทยานิพนธ์ เพื่อสะท้อนภาพให้เห็นถึงความพร้อมและความเหมาะสมในการจัดการเรียนการสอน ทั้งรายวิชาทฤษฎีและปฏิบัติซึ่งจะช่วยให้หาแนวทางการปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

มหาวิทยาลัยมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูล โดยมีห้องสมุดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง และสำนักหอสมุดกลาง ที่มีหนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่นๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น ส่วนระดับวิทยาลัย มีหนังสือ ตำราเฉพาะทาง นอกจากนี้วิทยาลัยฯ มีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง

6.2 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักหอสมุดกลางในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บริการแก่อาจารย์ และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้นอาจารย์ผู้สอนแต่ละวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอซื้อหนังสือ ตำราและสื่ออื่นๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษ ที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วนเสนอแนะรายซื้อหนังสือสำหรับให้ห้องสมุดกลางจัดซื้อหนังสือด้วย

6.3 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะสำรวจความเพียงพอของทรัพยากรการเรียนการสอนในทุกภาคการศึกษาเพื่อจัดทำงบประมาณในแต่ละปีในการจัดหาทรัพยากรให้พอเพียงต่อความต้องการในการเรียนการสอน

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	-	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
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. การประเมินประสิทธิผลการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- ประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การตอบคำถามในชั้นเรียน รวมทั้งการสอบกลางภาคและปลายภาค
- อาจารย์รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่น หลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา
- การสอบถามจากนักศึกษา ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนักศึกษา ระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน
- ประเมินจากการเรียนรู้ของนักศึกษาจากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผลการสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- การประเมินการสอน โดยนักศึกษา เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในรายวิชาผ่านระบบของสำนักทะเบียน และประเมินผล
- การประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียนถึงวิธีการสอน กิจกรรม งานที่มอบหมายแก่นักศึกษาโดยคณะกรรมการประเมินของคณะ
- ทำการสำรวจเพื่อประเมินประสิทธิภาพการสอนของคณาจารย์ โดยแจกแบบประเมินให้กับนักศึกษาในแต่ละรายวิชาก่อนสิ้นภาคการศึกษา ข้อมูลที่ได้จะถูกรวบรวมโดยคณะวิทยาศาสตร์พลังงานและสิ่งแวดล้อม และส่งให้คณาจารย์ผู้สอนแต่ละคนในภาคการศึกษาถัดไปเพื่อใช้เป็นผลป้อนกลับในการปรับปรุงการสอนและรายวิชาของตน
- คณะรวบรวมผลการประเมินที่เป็นความต้องการในการปรับปรุงทักษะการสอนเพื่อนำมาวางแผนพัฒนาให้สอดคล้องกับรายวิชาและสถานการณ์ของคณะ

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินหลักสูตรที่ประกอบด้วยผู้แทนคณาจารย์ และผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมหาวิทยาลัย
- ดำเนินการสำรวจข้อมูลเพื่อนำมาประกอบการประเมินหลักสูตรจากผู้เรียนในปัจจุบันและจากผู้สำเร็จการศึกษาที่ผ่านมา
- คณะกรรมการประเมินหลักสูตรรวบรวมข้อมูลจากผู้เรียน ผู้สำเร็จการศึกษา และผู้ใช้บัณฑิตเพื่อนำมาประกอบการประเมิน
- ติดตามบัณฑิตใหม่จากการสำรวจข้อมูลจากนายจ้างและ/หรือผู้บังคับบัญชาโดยแบบสอบถาม

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีการประเมินผลการสอบซึ่งสะท้อนถึงการเรียนการสอน และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาโดยคณะกรรมการประจำคณะและจะต้องผ่านการประกันคุณภาพหลักสูตร จัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา รวมทั้งผ่านการประเมินการประกันคุณภาพภายในของหน่วยงาน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

การรวบรวมข้อมูลข้างต้นทำให้ทราบปัญหาในการบริหารหลักสูตร ทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาหนึ่งวิชาใดมีปัญหา สามารถทำการปรับปรุงรายวิชานั้นได้ทันทีซึ่งจะเป็นการปรับปรุงย่อย ซึ่งสามารถทำได้ตลอดเวลา ส่วนการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับ คาดว่าจะทำได้ทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต โดยคณะกรรมการคณะอาจารย์ประจำหลักสูตรและ/หรือดำเนินการโดยอาจารย์ที่ได้แต่งตั้งในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรของคณะ

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร
ภาคผนวก ข	ความหมายของเลขรหัสรายวิชาในหลักสูตร
ภาคผนวก ค	ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
ภาคผนวก ง	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี-พลังงานและการจัดการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)
ภาคผนวก จ	รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไข หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ ฉบับปี พ.ศ. 2557
ภาคผนวก ฉ	ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552
ภาคผนวก ช	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

ภาคผนวก ก
แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร

**แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ (หลักสูตรปรับปรุง 2562) (แผน ก แบบ ก 1)**

1 st SEMESTER	2 nd SEMESTER	3 rd SEMESTER	4 th SEMESTER
130025901 9 Thesis	130025105 1(0-2-1) Research Methodology and Seminar	130025901 9 Thesis	130025901 9 Thesis
	130025901 9 Thesis		
9	9	12	6

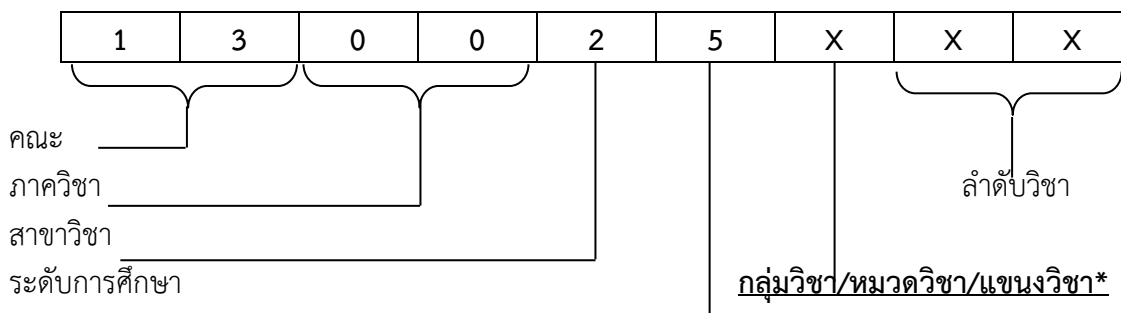
สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ (หลักสูตรปรับปรุง 2562) (แผน ก แบบ ก 2)

1 st SEMESTER	2 nd SEMESTER	3 rd SEMESTER	4 th SEMESTER
130025106 3(3-0-6) Calculation for Tech.	130025108 3(3-0-6) Energy Econ.	130025902 6 Thesis	130025902 6 Thesis
130025107 3(3-0-6) Energy Con.	130025102 3(3-0-6) Energy Sys Desing.	xxxxxxx 3(3-0-6) Elective.	
130025109 3(3-0-6) Energy Pro Tech.	130025xxx 3(3-0-6) Elective.		
130025xxx 3(3-0-6) Elective.	130025xxx 3(3-0-6) Elective.		
	130025104 1(0-2-1) Seminar		
9	12	9	6

ภาคผนวก ข
ความหมายของเลขรหัสวิชาในหลักสูตร

ความหมายของเลขรหัสวิชาในหลักสูตร

อธิบายรหัสวิชาของคณะของหลักสูตรเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ



*ความหมายของเลขคณะ

13 หมายถึง คณะวิทยาศาสตร์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม

*ความหมายของเลขสาขาวิชา

- 0 หมายถึง สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์พื้นฐาน
- 1 หมายถึง สาขาวิชาการกระบวนการอุตสาหกรรมเคมีและสิ่งแวดล้อม
- 2 หมายถึง สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ

*ความหมายของเลขระดับการศึกษา

- 3 ปริญญาตรี
- 5 ปริญญาโท

*ความหมายของเลขกลุ่มวิชา/หมวดวิชา/แขนงวิชาคือ

- 1 หมายถึง วิชาบังคับปริญญาโท
- 7 หมายถึง วิชาเลือกในกลุ่มวิชาเทคโนโลยีพลังงาน
- 8 หมายถึง วิชาเลือกในกลุ่มวิชาการจัดการพลังงาน
- 9 หมายถึง วิทยานิพนธ์

ภาคผนวก ค
ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาณุพงศ์ ใจบาล

ผลงานบทความวิจัย

- 1) Jaiban, P., Watcharapasorn, A., Yimnirun, R., Guo, R. and Bhalla, A.S. (May 2018). "Dielectric, ferroelectric and piezoelectric properties of $\text{Ba}_{0.7}\text{Ca}_{0.3}\text{Ti}_{1-x}\text{Cu}_x\text{O}_{3-x}$ ceramics." Journal of Alloys and Compounds. Vol.759:120-127.
- 2) Nathabumroong, S., Jaiban P., Yotburut, B., Maensiri, S. and Meevasana, W. (May 2018). "Two-step enhancement of dielectric property in BiFeO_3 by barium doping and irradiation." Materials today: proceedings. Vol.5:11169-11174.
- 3) Jaiban, P., Watcharapasorn, A., Yimnirun, R., Guo, R. and Bhalla, A.S. (October 2017). "Effects of donor and acceptor doping on dielectric and ferroelectric properties of $\text{Ba}_{0.7}\text{Ca}_{0.3}\text{TiO}_3$ lead-free ceramics." Journal of Alloys and Compounds. Vol.695:1329-1335.
- 4) Wannasut, P., Keawprak, N., Jaiban, P., and Watcharapasorn, A. (June 2017). "Preparation and physical properties of segmented thermoelectric $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}\text{-Ca}_3\text{Co}_4\text{O}_9$ ceramics." Materials Science and Engineering. Vol.303:012010.
- 5) Jaiban, P., Pisitpipathsin, N., Buntham, S. and Watcharapasorn, A. (May 2017). "Dielectric and ferroelectric properties of Ta-doped $\text{Ba}_{0.7}\text{Ca}_{0.3}\text{TiO}_3$ ceramics." Ceramics International. Vol.43:S286-S291.
- 6) Jaiban, P. and Watcharapasorn, A. (May 2017). "Effects of Mg doping on electrical properties of $\text{Ba}_{0.7}\text{Ca}_{0.3}\text{TiO}_3$ ceramics." Materials Today Communications. Vol.11:184-190.
- 7) Jaiban, P., Buntham, S. and Watcharapasorn, A. (January 2017). "Dielectric properties of $(1-x)\text{Sr}_{0.92}\text{La}_{0.08}\text{TiO}_3\text{-(x)CaMn}_{0.98}\text{Nb}_{0.02}\text{O}_3$ ceramics under violet light irradiation." Materials Letters. Vol.193:133-137.
- 8) Jaiban, P., Namsar, O., Jiansirisomboon, S., Watcharapasorn, A. and Yimnirun, R. (February 2015). "Electrical properties of La-doped $\text{Ba}_{0.7}\text{Ca}_{0.3}\text{TiO}_3$ lead-free ceramics." Ferroelectrics. Vol.487:86-93.
- 9) Jaiban, P., Suwanwong, S., Namsar, O., Watcharapasorn, A. and Meevasana, W. (February 2015). "Simultaneous tuning of the dielectric property and photo-induced conductivity in ferroelectric $\text{Ba}_{0.7}\text{Ca}_{0.3}\text{TiO}_3$ via La doping." Material Letters. Vol.147: 29-33.

2. อาจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เกตุเพ็ญ

ผลงานบทความวิจัย

- 1) Ketpang, K., Oh, K., Lim, S.C. and Shanmugam, S. (August 2016). "Nafion-porous cerium oxide nanotubes composite membrane for polymer electrolyte fuel cells operated under dry conditions." Journal of Power Sources. Vol. 329: 441-449.
- 2) Sahu, A.K., Ketpang, K., Shanmugam, S., Osung, K., Lee, S. L. and Kim, H. (March 2016). "Sulfonated graphene-nafion composite membranes for polymer electrolyte fuel cells operating under reduced relative humidity." Journal of Physical Chemistry C. Vol.120: 15855-15866.
- 3) Oh, K., Ketpang, K., Kim, H. and Shanmugam, S. (February 2016). "Synthesis of sulfonated Poly(arylene ether ketone) block copolymers for proton exchange membrane fuel cell." Journal of Membrane Science. Vol.507: 135-142.
- 4) Sanetuntikul, J., Ketpang, K. and Shanmugam S. (November 2015). "Hierarchical Nanostructured Pt₈Ti-TiO₂/C as an efficient and durable anode catalyst for direct methanol fuel cells." ACS Catalysis. Vol.5: 7321-7327.
- 5) Ketpang, K., Shanmugam, S., Suwanboon, C., Chanunpanich, N. and Lee, D. (July 2015). "Highly Efficient Water Management of Composite Membranes Operated in Polymer Electrolyte Membrane Fuel Cells under Low Relative Humidity." Journal of Membrane Science. Vol.493: 285-298.
- 6) Ketpang, K. Son, B., Lee, D. and Shanmugam, S. (April 2015). "Porous Zirconium Oxide Nanotube Modified Nafion Composite Electrolyte Membrane for Polymer Electrolyte Membrane Fuel Cells Operated Under Dry Conditions." Journal of Membrane Science. Vol.488: 154-165.
- 7) Kim, Y., Ketpang, K., Jaritphun, S., Park, J.-S. and Shanmugam, S. (March 2015). "Polyoxometalate coupled graphene oxide-Nafion composite membrane for fuel cell operating at low relative humidity." Journal of Materials Chemistry A. Vol.3: 8148-8155.

3. อาจารย์ ดร.ธีรยา จรุงล้ำเลิศ

ผลงานบทความวิจัย

- 1) Sawatdee, S., Prommuak, C., Jarunglumt, T., Pavasant, P. and Flood, A. D. (June 2019). "Enhancement of Antioxidants Content in *Amaranthus tricolor* L. by Adjustment of Cationic Ions in Fertilizer." Journal of Advance Agricultural Technologies. Vol.6 No.2: 108-112.

- 2) Prommuak, C., Jarunglumlert, T., Putmai, N., Sawatdee, S., Sanguanwong, A. and Pavasant, P. (February 2018). "Comparative study on different turning device alignments for household food waste composters." Environmental Progress & Sustainable Energy. Vol.37 No.6: 1954-1958.
- 3) Jarunglumlert, T., Prommuak, C., Putmai, N. and Pavasant, P. (January 2018). "Scaling-up bio-hydrogen production from food waste: Feasibilities and challenges." International Journal of Hydrogen Energy. Vol.43 No.2: 634-648.
- 4) Nakagawa, K., Jarunglumlert, T. and Adachi, S. (April 2016). "Structural changes in casein aggregates under frozen conditions affect the entrapment of hydrophobic materials and the digestibility of aggregates." Chemical Engineering Science. Vol.143: 287-296.
- 5) Jarunglumlert, T., Nakagawa, K. and Adachi, S. (September 2015). "Digestibility and structural parameters of spray-dried casein clusters under simulated gastric conditions." Food Research International. Vol.75: 166-173.
- 6) Jarunglumlert, T., Nakagawa, K. and Adachi, S. (July 2015). "Influence of aggregate structure of casein on the encapsulation efficiency of β -carotene entrapped via hydrophobic interaction." Food Structure. Vol.5: 42-50.

4. อาจารย์ ดร.ณัฏเดชาร พวงเงินมาก

ผลงานสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตร

- 1) Nutdechatorn, P. (December 14, 2018). Robotic Arm. Thailand Patent No. 1802005401.
- 2) Nutdechatorn, P. (April 4, 2018). Block Diagram For Measuring The Dielectric Property Of Material With Frequency Converting Technique. Thailand Petty Patent No. 180300816.
- 3) Nutdechatorn, P., Panutchakorn, P. and Nutt, T. (May 30, 2017). Sensor Plate Structure For Analyzing Mixture Of Contacted Materials. Thailand Patent No. PCT/TH2017/000062.

ผลงานบทความวิจัย

- 1) Puangngernmak, N., Sroykesorn, K., Kangsadan, T. and Chalermwisutkul, S. (May 2015). "Transmission Line Based Wideband Microwave Sensor for Determination of Biodiesel Purification." Engineering Journal. Vol.19: 29-41.

5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตสุภา ตีโพธิ์

ผลงานบทความวิจัย

- 1) Sitthithakerngkiet, K., Deepho, J., Martínez–Moreno, J. and Kumam, P. (January 2018). “Convergence analysis of a general iterative algorithm for finding a common solution of split variational inclusion and optimization problems.” Numerical Algorithm. Vol.79 No.3: 801 – 824.
- 2) Deepho, J., Thounthong, P., Kumam, P. and Phiangsungnoen, S. (July 2017). “A new general iterative scheme for split variational inclusion and fixed point problems of k-strick pseudo-contraction mappings with convergence analysis.” Journal of Computational and Applied Mathematics. Vol.318: 293 – 306.
- 3) Deepho, J., Martínez–Moreno, J., Sitthithakerngkiet, K. and Kumam, P. (July 2017). “Convergence analysis of hybrid projection with Cesaro mean method for the split equilibrium and general system of finite variational inequalities.” Journal of Computational and Applied Mathematics. Vol.318: 658 – 673.
- 4) Sitthithakerngkiet, K., Deepho, J. and Kumam, P. (January 2017). “Modified Steepest Method for the Split Feasibility Problem in Image Recovery of inverse problems.” Numerical Functional Analysis and Optimization. Vol.38 No.4: 507 – 522.
- 5) Sitthithakerngkiet, K., Deepho, J., Martínez–Moreno, J. and Kumam, P. (January 2017). “An iterative approximation scheme for solving a split generalized equilibrium, variational inequalities and fixed point problems.” International Journal of Computer Mathematics. Vol.94 No.12: 2378 – 2395.
- 6) Deepho, J., Martínez–Moreno, J. and Kumam, P. (April 2016). “A viscosity of Cesaro mean approximation method for split generalized equilibrium, variational inequality and fixed point problems.” The Journal of Nonlinear Science and Applications. Vol.9 No.4: 1475 – 1496.
- 7) Deepho, J. and Kumam, P. (January 2015). “Viscosity approximation method for the split feasibility problem.” Transactions on Engineering Technologies. 69 – 77.

6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัยยะ จันทศิริ

ผลงานบทความวิจัย

- 1) Suphakanchanakul, A., Boonma, S. and Chantarasiri, A. (2018). “Fatty acids from *Rhodospiridium toruloides* cultured by *Wolffia* sp. for biodiesel production.” In Proceeding of the 9th National Conference on Rajabhat University Sri Ayutthaya Group. Pathum Thani, Thailand (18-19 October 2018).
- 2) Wannapop, S., Chantarasiri, A., Boontanom, P., Thongtem, T. and Thongtem, S. (April 2018). “Synthesis and analysis of Ag-Ag₂O/supported TiO₂ for using as a bactericide.” Journal of Materials Science and Applied Energy. Vol.7 No.1: 243-247.

- 3) Chantarasiri, A. and Boontanom, P. (August 2017). "Decolorization of synthetic dyes by ligninolytic *Lysinibacillus sphaericus* JD1103 isolated from Thai wetland ecosystems." AACL Bioflux. Vol.10 No.4: 814-819.
- 4) Chantarasiri, A., Boontanom, P. and Nuiplot, N. (March 2017). "Isolation and characterization of *Lysinibacillus sphaericus* BR2308 from coastal wetland in Thailand for the biodegradation of lignin." AACL Bioflux. Vol.10 No.2: 200-209.
- 5) Chantarasiri, A., Wongtim, K. and Sukket, N. (2017). "Isolation and screening of green microalgae for bioremediation of arsenic." In Proceeding of the 8th National Conference on Algae and Plankton, Chonburi, Thailand (27-28 March 2017).
- 6) Chantarasiri, A., Patterson, R., Meevootisom, V. and Wiyakrutta, S. (January 2016). "Effect of carboxyl-terminal truncation on the catalytic performance of D-phenylglycine aminotransferase." Suan Sunandha Science and Technology Journal. Vol.3 No.1: 9-14.
- 7) Chantarasiri, A. (September 2015). "Aquatic *Bacillus cereus* JD0404 isolated from the muddy sediments of mangrove swamps in Thailand and characterization of its cellulolytic activity." The Egyptian Journal of Aquatic Research. Vol.41 No.3: 257-264.
- 8) Chantarasiri, A., Boontanom, P., Preechayan, S., Panthong, A. and Chuenarom, V. (July 2015). "Comparative evaluation of LMX culture medium and modified LMX culture medium for detecting *Escherichia coli* in water." Bulletin of Health, Science and Technology. Vol.13 No.2: 1-7.
- 9) Chantarasiri, A., Boontanom, P., Yensaysuk, N. and Ajwichai, P. (July 2015). "Isolation and identification of a cellulase-producing *Bacillus* sp. strain BR0302 from Thai coastal wetland soil." KMUTNB: International Journal of Applied Science and Technology. Vol.8 No.3: 197-203.

7. อาจารย์ ดร.กฤตภาส มงคลธำรงกุล

ผลงานบทความวิจัย

- 1) Chaisriweng, A. and Mongkoldhumrongkul, K. (2018). "A Study of Energy Conservation for Compressed Air System in Electrolux Thailand Co., Ltd." In 14th Conference on Energy Network of Thailand, Rayong, Thailand (13 – 15 June 2018).
- 2) Mongkoldhumrongkul, K. and Thanarak, P. (June 2016). "Key Factors of Community Based Biomass Power Plant Establishment." Applied Mechanics and Materials. Vol.839: 75-80.
- 3) Mongkoldhumrongkul, K. and Thanarak, P. (January-April 2017). "Identification of the Critical Indicators for the Establishment of Community-Based Biomass Power Plant Using the Confirmatory Factor Analysis." Burapha Science Journal. Vol.22 No.1: 279-293.

- 4) Mongkoldhumrongkul, K. and Thanarak, P. (2015). "Key factors toward the establishment of community based biomass power plant." In An International Conference "Energy: World Future Alternatives", Phitsanulok: Naresuan University, Thailand (30 November – 2 December 2015).
- 5) Mongkoldhumrongkul, K. and Thanarak, P. (2015). "Opportunities and constraints for establishment of community based biomass power plant." In Proceeding of the 8th Thailand Renewable Energy for Community Conference (TREC), Prathumthani: Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Thailand (4-6 November 2015).

8. อาจารย์ ดร.หัตถ์ชัย สุขธัญญาวัฒน์

ผลงานบทความวิจัย

- 1) Hunpinyo, P., Narataruksa, P., Tungkamani, S., Pana-Supparamassadu, K., Chollacoop, N., Sukkathanyawat, H. and Jiamrittivong, P. (May 2017). "A comprehensive small and pilot-scale fixed-bed reactor approach for testing Fischer–Tropsch catalyst activity and performance on a BTL route." Arabian Journal of Chemistry. Vol.10: S2806–S2828.
- 2) Warayanona, W., Tungkamani, S., Sukkathanyawata, H., Phongaksorna, M., Ratanaa, T. and Sornchamni, T. (November 2015). "Effect of Manganese Promoter on Cobalt Supported Magnesia Catalyst for Fischer-Tropsch Synthesis." Energy Procedia. Vol.79: 163-168.
- 3) Sukkathanyawat, H., Tungkamani, S., Phongaksorn, M., Rattana, T., Narataruksa, P. and Yoosuk, B. (November 2015). "Promoter Effect on the Physico-Chemical Properties of Cobalt Based Catalyst for CO Hydrogenation." Energy Procedia. Vol.79: 372-377.

9. อาจารย์ ดร.ปิยวัฒน์ ทัพสนิท

ผลงานบทความวิจัย

- 1) Tapsanit, P., Otani, C., Kongsuk, S. and Ruttanapun, C. (August 2017). "Closed-form formulae of effective parameters of hyperbolic metamaterial made by stacked hole-array layers working at terahertz or microwave radiation." Journal of the Optical Society of America B. Vol.34: 1930-1936.
- 2) Tapsanit, P., Yamashita, M., Ishihara, T. and Otani, C. (November 2016). "Quasi-analytical solutions of hybrid platform and the optimization of highly sensitive thin-film sensors for terahertz radiation." Journal of the Optical Society of America B. Vol.33: 2535-2544.
- 3) Tapsanit, P., Yamashita, M. and Otani, C. (January 2016). "Hybrid-lens for Terahertz Subwavelength Focusing beyond the Diffraction Limit." Engineering Journal. Vol.20: 61-70.

10. อาจารย์ ดร.ธนารักษ์ ศรีสุราษฎร์

ผลงานอนุสิทธิบัตร

- 1) รุ่งโรจน์ เกาะคู, ธนารักษ์ ศรีสุราษฎร์, ประยุทธ์ เจียมฤทธิวงศ์, กานต์ พนาศุภมัสส์ และ มัทนา ชังคะมโน. (17 สิงหาคม 2560). กระบวนการลดปริมาณแอมโมเนียในน้ำยางธรรมชาติโดยใช้ไมโครบับเบิล. ประเทศไทย เลขที่อนุสิทธิบัตร 12983.

ผลงานบทความวิจัย

- 1) Chinnaphan, K., Khangkhamano, M., Srisurat, T., Jiamrittiwong, P. and Kokoo, R. (2018). "Ammonia removal from skim latex using air bubbles." In Proceeding of the 8th International Thai Institute of Chemical Engineering and Applied Chemistry Conference 2018 (ITICChE 2018), Pattaya, Thailand (8-9 November 2018).
- 2) Laocharoenpongsang, S., Jiamrittiwong, P., Pana-Supphamassadu, K. and Srisurat, T. (2018). "Study of air circulation inside the oven by computational fluid dynamics." In Proceeding of the 8th International Thai Institute of Chemical Engineering and Applied Chemistry Conference 2018 (ITICChE 2018), Pattaya, Thailand (8-9 November 2018).
- 3) Homhaul, S., Srisurat T. and Jiamrittiwong, P. (2018). "The influence of bubbles for biodiesel production." In Proceeding of the 8th International Thai Institute of Chemical Engineering and Applied Chemistry Conference (ITICChE 2018), Pattaya, Thailand (8-9 November 2018).
- 4) Sinpakdee, K., PanaSupphamassadu, K., Jiamrittiwong, P., Srisurat, T., Sornchamni, T. and Chuvaree R. (2016). "Effect of inlet/outlet patterns on performance of microreactors for coupled smr-combustion." In Proceeding of the 6th TICChE International Conference 2016, Bangkok, Thailand (26- 28 October 2016).
- 5) Rajcharak, B., Srisurat, T., Laosiripojana, N. and Hartley, U.W. (2015). "Preparation of Nickel doped Ceria/Zirconia (Ni-CeO₂/ZrO₂) for Palmitic acid autothermal reforming." In Proceeding of the 5th International Conference on Green and Sustainable Innovation (ICGSI 2015), Pattaya, Thailand (7-10 November 2015).
- 6) Swadchaipong, N., Srisurat, T. and Hartley, U.W. (2015). "Municipal Solid Waste to Syngas Via Thermochemical Gasification Process." In Proceeding of the 5th International Conference on Green and Sustainable Innovation (ICGSI 2015), Pattaya, Thailand (7-10 November 2015).
- 7) Kangsadan, T., Srisurat, T., Kim, P., Laosiripojana, N., Jindasuwan, S. and Hartley, U.W. (July 2015). "Hydrogen Production from Palmitic Acid through Autothermal Reforming: Thermodynamic Analysis." Engineering Journal. Vol.19 No.4: 153-165.

11. อาจารย์ ดร.สุรางคณา วรรณภพ

ผลงานอนุสิทธิบัตร

- 1) สุรางคณา วรรณภพ, อัสนี โสมดี และ วราพร ชนะกุล. (1 กุมภาพันธ์ 2561). กรรมวิธีการสังเคราะห์ซิงค์ออกไซด์นาโนเพลตเพื่อใช้เป็นฟิล์มโฟโตแอโนดในเซลล์สีย้อมชนิดไวแสง. ประเทศไทย เลขที่อนุสิทธิบัตร 1603001704.

ผลงานบทความวิจัย

- 1) อนุวัฒน์ ขาวสะอาด, อภิสิทธิ์ สุพรรณพงษ์, ยุพิน จะโนรัตน์, อัสนี โสมดี และ สุรางคณา วรรณภพ. (2561). “การสังเคราะห์ซิงค์ออกไซด์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการบำบัดสีย้อมเมทิลีนบลูโดยกระบวนการโฟโตคะตะไลติก.” ใน งานประชุมวิชาการ ระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ครั้งที่ 3 และการประชุมวิชาการระดับชาติ เครือข่ายวิจัยประชาชน ครั้งที่ 4 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์พระนครศรีอยุธยา หันตรา (27 เมษายน 2561).
- 2) ยุพิน จะโนรัตน์, อภิสิทธิ์ สุพรรณพงษ์, อนุวัฒน์ ขาวสะอาด, อัสนี โสมดี และ สุรางคณา วรรณภพ. (2561). “การสังเคราะห์ซิงค์ออกไซด์ เพื่อไปประยุกต์ใช้เป็นเซลล์แสงอาทิตย์ ชนิดสีย้อมชนิดไวแสง.” ใน งานประชุมวิชาการ ระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ครั้งที่ 3 และการประชุมวิชาการระดับชาติ เครือข่ายวิจัยประชาชน ครั้งที่ 4 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์พระนครศรีอยุธยา หันตรา (27 เมษายน 2561).
- 3) Maisang, W., Phuruangrat, A., Random, C., Kungwankunakorn, S., Thongtem, S., Wiranwetchayan, O., Wannapop, S., Choopun, S., Kaowphong, S. and Thongtem, T. (March 2018). “Enhanced photocatalytic performance of visible-light-driven BiOBr/BiPO₄ composites.” Materials Science in Semiconductor Processing. Vol.75: 319-326.
- 4) Wannapop, S., Chantarasiri, A., Boontanom, P., Thongtem, T. and Thongtem, S. (January-April 2018). “Synthesis and Analysis of Ag-Ag₂O/Supported TiO₂ for using as a Bactericide.” Journal of Materials Science and Applied Energy. Vol.7 No.1: 243-247.

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้สอน

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประยุทธ์ เจียมฤทธิ์วงศ์

ผลงานอนุสิทธิบัตร

- 1) รุ่งโรจน์ เกาะคู่, ธนารักษ์ ศรีสุราษฎร์, ประยุทธ์ เจียมฤทธิ์วงศ์, กานต์ พนาศุภมัสสุ และ มัทนา ชังคะมโน. (17 สิงหาคม 2560). กระบวนการลดปริมาณแอมโมเนียในน้ำยางธรรมชาติโดยใช้ไมโครบับเบิล. ประเทศไทย เลขที่อนุสิทธิบัตร 12983.

ผลงานบทความวิจัย

- 1) Chinnaphan, K., Khangkhamano, M., Srisurat, T., Jiamrittivong, P. and Kokoo, R. (2018). “Ammonia removal from skim latex using air bubbles.” In Proceeding of the 8th International Thai Institute of Chemical Engineering and Applied Chemistry Conference 2018 (ITICHe 2018), Pattaya, Thailand (8-9 November 2018).

- 2) Laocharoenpongsang, S., Jiamrittivong, P., Pana-Supphamassadu, K. and Srisurat, T. (2018). "Study of air circulation inside the oven by computational fluid dynamics." In Proceeding of the 8th International Thai Institute of Chemical Engineering and Applied Chemistry Conference 2018 (ITICHe 2018), Pattaya, Thailand (8-9 November 2018).
- 3) Homhaul, S., Srisurat T. and Jiamrittivong, P. (2018). "The influence of bubbles for biodiesel production." In Proceeding of the 8th International Thai Institute of Chemical Engineering and Applied Chemistry Conference (ITICHe 2018), Pattaya, Thailand (8-9 November 2018).
- 4) Hunpinyo, P., Narataruksa, P., Tungkamani, S., Pana-Supphamassadu, K., Chollacoop, N., Sukkathanyawat, H. and Jiamrittivong, P. (May 2017). "A comprehensive small and pilot-scale fixed-bed reactor approach for testing Fischer-Tropsch catalyst activity and performance on a BTL route." Arabian Journal of Chemistry. Vol.10: S2806-S2828.
- 5) Sinpakdee, K., PanaSupphamassadu, K., Jiamrittivong, P., Srisurat, T., Sornchamni, T. and Chuvaree R. (2016). "Effect of inlet/outlet patterns on performance of microreactors for coupled smr-combustion." In Proceeding of the 6th TICHe International Conference 2016, Bangkok, Thailand (26- 28 October 2016).

2. อาจารย์ ดร.กานต์ ชรบัตติ

ผลงานบทความวิจัย

- 1) Sornbundit, K. (December 2018). "Effects of Hybrid Lipid Concentration on Equilibrium Domain Size in Lipid Bilayer Immersed in Water." Journal of the Korean Physical Society. Vol.73: 1899-1903.
- 2) Sornbundit, K., Triampo, W. and Modchang, C. (August 2017). "Mathematical modeling of diphtheria transmission in Thailand." Computers in Biology and Medicine. Vol.87: 162-168.

3. อาจารย์ ดร.จักรวาล ไม้ทิพย์

ผลงานอนุสิทธิบัตร

- 1) ภาณุวรรณ จันทวรรณกุล, จักรวาล ไม้ทิพย์ และวรริดา ชัยญานะ. (2562). ส่วนผสมสำหรับขัดผิวจากน้ำตาลและนมผึ้งและกรรมวิธีการผลิต. ประเทศไทย เลขที่อนุสิทธิบัตร 14891.
- 2) จักรวาล ไม้ทิพย์ และ ภาณุวรรณ จันทวรรณกุล. (2562). กรรมวิธีการสกัดโปรตีนจากรังผึ้งโดยใช้ตัวทำละลาย. ประเทศไทย เลขที่อนุสิทธิบัตร 149762.

ผลงานบทความวิจัย

- 1) Strobl, V., Straub, L., Bruckner, S., Albrecht, M., Maitip, J., Kolari, E., Chantawannakul, P., Williams, G.R. and Neumann, P. (March 2019). "Not every sperm counts: Male fertility in solitary bees, *Osmia cornuta*." PloS one. Vol.14 No.3: e0214597.
- 2) Maitip, J., Zhang, X., Tan, K., Thai, P.H., Nabozhenko, M.V., Kirejtshuk, A.G., Chantawannakul, P. and Neumann, P. (March 2017). "A scientific note on the association of black fungus beetles (*Alphitobius laevigatus*, Coleoptera: Tenebrionidae) with Eastern honey bee colonies (*Apis cerana*)." Apidologie. Vol.48 No.2: 271-273.
- 3) Maitip, J., Trueman, H.E., Kaehler, B.D., Huttley, G.A., Chantawannakul, P. and Sutherland, T.D. (April 2015). "Folding behavior of four silks of giant honey bee reflects the evolutionary conservation of aculeate silk proteins." Insect biochemistry and molecular biology. Vol.59: 72-79.

4. อาจารย์ ดร.รัชณัฐชัย สุวรรณสิทธิ์

ผลงานบทความวิจัย

- 1) Suwannasit, T. and Liewrian, W. (September 2017). "Effect of thick barrier in a gapped graphene Josephson junction." Journal of Physics: Conference Series. Vol.901: 012034

5. อาจารย์ ดร.เมธิณ ใจเกื้อ

ผลงานบทความวิจัย

- 1) Jaikua, M., Thongsan, S. and Chaijamrus, S. (September 2018). "Development of a Microalgae based System for Biogas Upgrading and Oil Production from Waste Biomass." International Energy Journal. Vol.18: 231 – 242.

6. อาจารย์ ดร.สุนิสา บุญมา

ผลงานบทความวิจัย

- 1) Boonma, S., Takayuki, T., Peerapornpisal, Y., Pumas, C. and Chaiklangmuang, S. (January 2019). "Semi-continuous cultivation of microalgal consortium using low CO₂ concentration for large-scale biofuel production." Journal of Biotech Research. Vol.10: 19-28.
- 2) ธนะภักดิ์ บำรุงพนิชถาวร, ศุภลักษณ์ พิชิตชัยพันธ์, สุนิสา บุญมา และอัยยะ จันทศิริ. (2561). "การศึกษาคุณสมบัติของแบคทีเรียย่อยสลายเซลลูโลส *Bacillus tequilensis* CH02H แยกจากดินป่าชายเลนในอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี" ใน การประชุมวิชาการระดับชาติวิจัยร่ำไพพรรณี ครั้งที่ 12 จันทบุรี ประเทศไทย (19 ธันวาคม 2561).

- 3) อัจฉราภรณ์ ศุภกาญจนกุล, สุนิสา บุญมา และอัยยะ จันทศิริ. (2561). “กรดไขมันจากยีสต์ผลิตน้ำมันสายพันธุ์ *Rhodospiridium toruloides* ที่เพาะเลี้ยงด้วยผ้า (*Wolffia* sp.) เพื่อการผลิตไบโอดีเซล” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มศรีอยุธยาครั้งที่ 9 และการประชุมวิชาการระดับชาติ ปริญญาตรี ปทุมธานี (18-19 ตุลาคม 2561).
- 4) Boonma, S., Rangsee, W. and Chaiklangmuang, S. (March 2018). “Effect of Hydrothermal Pre-Treatment on Ferulic Acid Content and Antioxidant Activities of Corn Hydrolysate.” Japan Journal of Food Engineering. Vol.19 No.1: 27-34.
- 5) Boonma, S., Chaiklangmuang, S., Chaiwongsar, S., Pekkoh, J., Pumas, C., Ungsethaphand, T., Tongsir, S. and Peerapornpisal, Y. (August 2014). “Enhanced carbon dioxide fixation and bio-oil production of a microalgal consortium.” Journal of Clean-Soil, Air, Water. Vol.43 No.6: 761-766.

7. อาจารย์ ดร.อรรณพ จันทร์หอม

ผลงานบทความวิจัย

- 1) Kayunkid, N., Chanhom, A., Saributr, C., Rangkasikorn, A. and Nukeaw, J. (December 2015). “Grow and Characterizations of Indium-doped Pentacene Thinfilm Prepared by Thermal Co-Evaporation as a Novel Nanomaterial.” Advanced Materials Research. Vol.1131: 35-38.

8. อาจารย์ ดร.อัสนี โสมดี

ผลงานบทความวิจัย

- 1) Wannapop, W., Somdee W., Thongtem T. and Thongtem S. (June 2019). “Synthesis of ZnO nanostructures by microwave irradiation for energy conversion material in for dye sensitized solar cells and materials for photocatalytic dye degradation applications.” Journal of the Ceramic Society. Vol.127 No.6: 428-434
- 2) Somdee, A., (May 2019). “Effect of precipitating agent NaOH on the synthesis of SrTiO₃/TiO₂ heterostructure for dye-sensitized solar cells.” Material Chemistry and Physics. Vol.229: 210-214.
- 3) Somdee, A. (March 2019). “Improved photovoltaic efficiency of dye sensitized solar cells by decorating TiO₂ photoanode with barium titanate oxide.” Journal of Alloys and Compounds. Vol.777:1251-1557.

ภาคผนวก ง
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ (METAM)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562)



คณะวิทยาศาสตร์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม
เลขที่รับ..... 0320/2562
ว/ด/ป..... 26.ก.พ. 2562
เวลา..... 10.40 น.

คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ที่ ๕๐๐ /๒๕๖๒

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ (METAM) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒)

เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ (METAM) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒) ของสาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ (METAM) คณะวิทยาศาสตร์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ (๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงขอแต่งตั้งผู้มีรายนามดังต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ (METAM) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒) คณะวิทยาศาสตร์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม ดังมีรายนามต่อไปนี้

- | | | |
|---|----------------|----------------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สไบทิพย์ | ตุงคะมณี | ที่ปรึกษา |
| ๒. อาจารย์ ดร.ธนากร | รัตนะ | ที่ปรึกษา |
| ๓. อาจารย์ ดร.กานต์ | ชรบัณฑิต | ประธานกรรมการ |
| ๔. อาจารย์ ดร.อักรสิงห์ | บำเพ็ญรัตน์ | รองประธานกรรมการ |
| ๕. ศาสตราจารย์ ดร.ปราโมช | รังสรรค์วิจิตร | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| วิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | | |
| ๖. ดร.อภิรดี | ธรรมมน้อย | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กระทรวงพลังงาน | | |
| ๗. ดร.ธนา | ศรขำนิ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| สถาบันวิจัยและเทคโนโลยี บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | | |
| ๘. อาจารย์ ดร.ณัฏฐาธร | พวงเงินมาก | กรรมการ |
| ๙. อาจารย์ ดร.ประยูทธ | เจียมฤทธิวงศ์ | กรรมการ |
| ๑๐. อาจารย์ ดร.หัตถ์นัยน์ | สุขธัญญาวัฒน์ | กรรมการ |
| ๑๑. อาจารย์ ดร.กฤตภาส | มงคลธำรงกุล | กรรมการ |
| ๑๒. อาจารย์ ดร.ธีรยา | จรุงลำเลิศ | กรรมการ |
| ๑๓. อาจารย์ ดร.ปิยวัฒน์ | ทัพสนิธิ | กรรมการ |
| ๑๔. อาจารย์ ดร.ธัชณัฐชัย | สุวรรณสิทธิ์ | กรรมการและเลขานุการ |
| ๑๕. อาจารย์ ดร.สุกัญญา | พันธุ์ | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒ มกราคม ๒๕๖๒ ถึงวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒

สั่ง ณ วันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๒

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรัญญู จตุรพาณิชย์)

รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร

ปฏิบัติการแทนอธิการบดี

ภาคผนวก จ
รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไข
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ
(ฉบับปี พ.ศ. 2557)



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ
(ฉบับปี พ.ศ. 2557)

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ ฉบับปี พ.ศ. 2557
คณะวิทยาศาสตร์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา รับทราบการให้ความเห็นชอบ เมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2558
2. สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้วในคราวประชุมครั้งที่ เมื่อวันที่
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้เริ่มใช้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษา ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
 - 4.1 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ ฉบับปี พ.ศ. 2557 ได้ใช้มาเป็นเวลา 5 ปี จากการเรียนการสอนที่ผ่านมา คณะได้พบข้อบกพร่องบางประการที่จำเป็นต้องแก้ไข อีกทั้งเป็นการปรับปรุงให้สอดคล้องกับสภาวะการณ์ในปัจจุบันทั้งในแง่ของการพัฒนาองค์ความรู้ทางเทคโนโลยีแก่นักศึกษาที่จะเข้าศึกษา และความต้องการของภาคอุตสาหกรรม โดยกำหนดให้หลักสูตรมีความยืดหยุ่นมากขึ้น เหมาะสำหรับผู้เรียนที่ต้องการศึกษาเพื่อทำวิจัยเชิงวิชาการที่เป็นรากฐานสำหรับการวิจัยขั้นสูง เพื่อสร้างองค์ความรู้หรือนวัตกรรมใหม่ที่เป็นประโยชน์ และผู้เรียนที่ต้องการศึกษาเพื่อทำวิจัยเชิงประยุกต์โดยนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ไปประยุกต์ใช้งานในภาคอุตสาหกรรม มีทักษะในการสังเคราะห์และวิเคราะห์ปัญหา สามารถสร้างกระบวนการที่นำไปสู่การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน รวมถึงมีทักษะในการบริหารโครงการ
 - 4.2 ปรับปรุงเพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552
 - 4.3 ปรับปรุงหลักสูตรโดยการพัฒนาหลักสูตรในลักษณะ Outcome based Learning ซึ่งสอดคล้องกับการประกันคุณภาพในระบบ AUN-QA
5. รายการปรับปรุงแก้ไข
 - 5.1 ยกเลิกรายวิชา 20 รายวิชา ดังนี้

1) 130025103 สัมมนา	1(0-3-1)
2) 130025101 ระเบียบวิธีวิจัย	2(0-6-2)
3) 130025701 เทคโนโลยีพลังงาน	3(3-0-6)
4) 130025702 การเปลี่ยนรูปพลังงาน	3(3-0-6)
5) 130025705 เซลล์แสงอาทิตย์	3(3-0-6)
6) 130025706 มลพิษการผลิตพลังงานและการควบคุม	3(3-0-6)
7) 130025707 กระบวนการทางชีวเคมีสำหรับการผลิตพลังงาน	3(3-0-6)
8) 130025708 เทคโนโลยีพลังงานนิวเคลียร์	3(3-0-6)
9) 130025717 กระบวนการแยกแก๊สธรรมชาติและปิโตรเลียม	3(3-0-6)
10) 130025718 กระบวนการเร่งปฏิกิริยา	3(3-0-6)
11) 130025801 นโนบายและการวางแผนพลังงาน	3(3-0-6)

12) 130025802	เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน	3(3-0-6)
13) 130025803	การตรวจประเมินและการอนุรักษ์พลังงาน	3(3-0-6)
14) 130025804	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการทางพลังงาน	3(3-0-6)
15) 130025805	การบริหารโครงการทางพลังงาน	3(3-0-6)
16) 130025807	กฎหมายพลังงานและมาตรฐานสากล	3(3-0-6)
17) 130025808	การลงทุนในโครงการและการทำสัญญา	3(3-0-6)
18) 130025810	เครื่องมือและการวัดสำหรับการประยุกต์ใช้ทางพลังงาน	3(3-0-6)
19) 130025811	การอนุรักษ์พลังงานในโรงงาน	3(3-0-6)
20) 130025812	ธุรกิจพลังงาน	3(3-0-6)
5.2 เพิ่มรายวิชา 14 รายวิชา ดังนี้		
1) 130025105	ระเบียบวิธีวิจัยและสัมมนา	1(0-2-1)
2) 130025106	พื้นฐานการคำนวณทางด้านเทคโนโลยีพลังงาน	3(3-0-6)
3) 130025107	เทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงานและการจัดการ	3(3-0-6)
4) 130025108	เศรษฐศาสตร์พลังงานและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
5) 130025109	เทคโนโลยีการผลิตพลังงาน	3(3-0-6)
6) 130025719	เครื่องมือและการวัดสำหรับการประยุกต์ใช้ทางพลังงาน	3(3-0-6)
7) 130025720	วัสดุขั้นสูงสำหรับการประยุกต์ทางพลังงาน	3(3-0-6)
8) 130025721	กระบวนการอุตสาหกรรมปิโตรเลียม	3(3-0-6)
9) 130025722	เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์	3(3-0-6)
10) 130025723	การเร่งปฏิกิริยาวิวิธพันธ์	3(3-0-6)
11) 130025813	กฎหมาย นโยบายและการวางแผนพลังงาน	3(3-0-6)
12) 130025814	การตรวจสอบและการรับรองการจัดการพลังงาน	3(3-0-6)
13) 130025815	การจัดการพลังงานชุมชน	3(3-0-6)
14) 130025816	การประเมินวัฏจักรชีวิตของโครงการทางด้านพลังงาน	3(3-0-6)

6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ปรากฏดังนี้

แผน ก แบบ ก 1

หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
รายวิชาไม่นับหน่วยกิต	-	1 หน่วยกิต	1 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2

หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
ศึกษารายวิชา	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	24 หน่วยกิต	24 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต

7. เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

7.1 ชื่อหลักสูตรและชื่อปริญญา

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2562)
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ Master of Science Program in Energy Technology and Management	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ Master of Science Program in Energy Technology and Management
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ) วท.ม. (เทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ) Master of Science (Energy Technology and Management) M.Sc. (Energy Technology and Management)	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ) วท.ม. (เทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ) Master of Science (Energy Technology and Management) M.Sc. (Energy Technology and Management)

7.2 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2562)
แผน ก แบบ ก 1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต หมวดวิชาบังคับ 36 หน่วยกิต สัมมนา* 1 หน่วยกิต วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต *รายวิชาไม่นับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษาประเมินผลเป็น S/U แผน ก แบบ ก2 หมวดวิชาบังคับ 18 หน่วยกิต วิชาบังคับ 6 หน่วยกิต วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือก 18 หน่วยกิต วิชาเลือก 15 หน่วยกิต วิชาเลือกทั่วไป 3 หน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต	แผน ก แบบ ก 1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต หมวดวิชาบังคับ 36 หน่วยกิต วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต* 1 หน่วยกิต วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต *รายวิชาไม่นับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษาประเมินผลเป็น S/U แผน ก แบบ ก 2 หมวดวิชาบังคับ 24 หน่วยกิต วิชาบังคับ 12 หน่วยกิต วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต* 4 หน่วยกิต วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือก 12 หน่วยกิต วิชาเลือก 9 หน่วยกิต วิชาเลือกทั่วไป 3 หน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต *รายวิชาไม่นับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษาประเมินผลเป็น S/U

7.3 รายวิชาในหลักสูตร

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2562)		
รหัส	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต	รหัส	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
แผน ก แบบ ก 1			แผน ก แบบ ก 1		
130025901	วิทยานิพนธ์	36	130025901	วิทยานิพนธ์	36
130025103	สัมมนา*	1(0-3-1)			
*รายวิชาไม่นับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษาประเมินผลเป็น S/U			130025105	ระเบียบวิธีวิจัยและสัมมนา *	1(0-2-1)
แผน ก แบบ ก 2			แผน ก แบบ ก 2		
วิชาบังคับ			วิชาบังคับ		
130025101	ระเบียบวิธีวิจัย	2(0-6-2)			
130025102	การออกแบบระบบพลังงาน	3(3-0-6)	130025102	การออกแบบระบบพลังงาน	3(3-0-6)
130025104	สัมมนา	1(0-3-1)	130025104	สัมมนา *	1(0-2-1)
130025902	วิทยานิพนธ์	12	130025902	วิทยานิพนธ์	12
			130025106	พื้นฐานการคำนวณทางด้านเทคโนโลยีพลังงาน*	3(3-0-6)
			130025107	เทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงานและการจัดการ	3(3-0-6)
			130025108	เศรษฐศาสตร์พลังงานและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
			130025109	เทคโนโลยีการผลิตพลังงาน	3(3-0-6)
			*รายวิชาไม่นับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษาประเมินผลเป็น S/U		

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2562)		
รหัส	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต	รหัส	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
วิชาเลือก			วิชาเลือก		
กลุ่มวิชาด้านเทคโนโลยีพลังงาน			กลุ่มวิชาด้านเทคโนโลยีพลังงาน		
130025701	เทคโนโลยีพลังงาน	3(3-0-6)			
130025702	การเปลี่ยนรูปพลังงาน	3(3-0-6)			
130025703	เทคโนโลยีเชื้อเพลิงและการเผาไหม้	3(3-0-6)	130025703	เทคโนโลยีเชื้อเพลิงและการเผาไหม้	3(0-3-6)
130025704	พลังงานแสงอาทิตย์และการใช้งาน	3(3-0-6)	130025704	พลังงานแสงอาทิตย์และการใช้งาน	3(0-3-6)
130025705	เซลล์แสงอาทิตย์	3(3-0-6)			
130025706	มลพิษการผลิตพลังงานและการควบคุม	3(3-0-6)			
130025707	กระบวนการทางชีวเคมีสำหรับการผลิตพลังงาน	3(3-0-6)			
130025708	เทคโนโลยีพลังงานนิวเคลียร์	3(3-0-6)			
130025709	เทคโนโลยีถ่านหิน	3(3-0-6)	130025709	เทคโนโลยีถ่านหิน	3(0-3-6)
130025710	เทคโนโลยีหม้อต้มไอน้ำและเตาเผา	3(3-0-6)	130025710	เทคโนโลยีหม้อต้มไอน้ำและเตาเผา	3(0-3-6)
130025711	เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง	3(3-0-6)	130025711	เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง	3(0-3-6)
130025712	เทคโนโลยีพลังงานชีวภาพ	3(3-0-6)	130025712	เทคโนโลยีพลังงานชีวภาพ	3(0-3-6)
130025713	การนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้	3(3-0-6)	130025713	การนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้	3(0-3-6)
130025714	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีพินช์	3(3-0-6)	130025714	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีพินช์	3(0-3-6)
130025715	เคมีไฟฟ้าและวัสดุนำไฟฟ้า		30025715	เคมีไฟฟ้าและวัสดุนำไฟฟ้า	
	สำหรับการใช้งานด้านพลังงาน	3(3-0-6)		สำหรับการใช้งานด้านพลังงาน	3(0-3-6)
130025716	เทคโนโลยีกังหันลม	3(3-0-6)	130025716	เทคโนโลยีกังหันลม	3(0-3-6)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2562)		
รหัส	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต	รหัส	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
กลุ่มวิชาด้านเทคโนโลยีพลังงาน (ต่อ)			กลุ่มวิชาด้านเทคโนโลยีพลังงาน (ต่อ)		
130025717	กระบวนการแยกแก๊สธรรมชาติและปิโตรเลียม	3(3-0-6)	130025719	เครื่องมือและการวัดสำหรับประยุกต์ใช้ทางพลังงาน	3(0-3-6)
130025718	กระบวนการเร่งปฏิกิริยา	3(3-0-6)	130025720	วัสดุขั้นสูงสำหรับการประยุกต์ทางพลังงาน	3(0-3-6)
130025798	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีพลังงาน 1	3(3-0-6)	130025721	กระบวนการอุตสาหกรรมปิโตรเลียม	3(0-3-6)
130025799	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีพลังงาน 2	3(3-0-6)	130025722	เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์	3(0-3-6)
กลุ่มวิชาด้านการจัดการพลังงาน			130025723	การเร่งปฏิกิริยาวิวิธพันธ์	3(0-3-6)
130025801	นโยบายและการวางแผนพลังงาน	3(3-0-6)	130025798	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีพลังงาน 1	3(0-3-6)
130025802	เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน	3(3-0-6)	130025799	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีพลังงาน 2	3(0-3-6)
130025803	การตรวจประเมินและการอนุรักษ์พลังงาน	3(3-0-6)	กลุ่มวิชาด้านการจัดการพลังงาน		
130025804	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการทางพลังงาน	3(3-0-6)	130025806	การอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
130025805	การบริหารโครงการทางพลังงาน	3(3-0-6)			
130025806	การอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)			
130025807	กฎหมายพลังงานและมาตรฐานสากล	3(3-0-6)			

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2562)		
รหัส	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต	รหัส	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
กลุ่มวิชาด้านการจัดการพลังงาน (ต่อ)			กลุ่มวิชาด้านการจัดการพลังงาน (ต่อ)		
130025808	การลงทุนในโครงการและการทำสัญญา	3(3-0-6)			
130025809	การจัดการพลังงานในงานโลจิสติกส์	3(3-0-6)	130025809	การจัดการพลังงานในงานโลจิสติกส์	3(3-0-6)
130025810	เครื่องมือและการวัดสำหรับการประยุกต์ใช้		130025813	กฎหมาย นโยบายและการวางแผนพลังงาน	3(3-0-6)
	ทางพลังงาน	3(3-0-6)	130025814	การตรวจสอบและการรับรองการจัดการพลังงาน	3(3-0-6)
130025811	การอนุรักษ์พลังงานในโรงงาน	3(3-0-6)	130025815	การจัดการพลังงานชุมชน	3(3-0-6)
130025812	ธุรกิจพลังงาน	3(3-0-6)	130025816	การประเมินวัฏจักรชีวิตของโครงการทางด้านพลังงาน	3(3-0-6)
130025898	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านการจัดการพลังงาน 1	3(3-0-6)	130025898	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านการจัดการพลังงาน 1	3(3-0-6)
130025899	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านการจัดการพลังงาน 2	3(3-0-6)	130025899	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านการจัดการพลังงาน 2	3(3-0-6)

ภาคผนวก ฉ
ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตร
กับองค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552

**ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
พ.ศ. 2552 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการ**

ลำดับ	รายวิชาใน มาตรฐานคุณวุฒิ	องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ	รายวิชาในหลักสูตร
1	หมวดวิชาพื้นฐาน ด้านเทคโนโลยี พลังงานและการ จัดการ	1. การค้นคว้าข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี การจัดการข้อมูล สำหรับการเขียนรายงานหรือโครงการ การวางแผนการตลาด การเขียน รายงานและการนำเสนอข้อมูล 2. การออกแบบระบบพลังงาน 3. การค้นคว้าวรรณกรรมวิจัยและ บทความวิชาการด้านกระบวนการ อุตสาหกรรมเคมีและสิ่งแวดล้อม 4. การคำนวณทางด้านเทคโนโลยี พลังงาน 5. เทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงานและ การจัดการ 6. เศรษฐศาสตร์พลังงานและ สิ่งแวดล้อม 7. เทคโนโลยีการผลิตพลังงาน	130025102 การออกแบบระบบพลังงาน 130025104 สัมมนา 130025105 ระเบียบวิธีวิจัยและสัมมนา 130025106 พื้นฐานการคำนวณทางด้าน เทคโนโลยีพลังงาน 130025107 เทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงาน และการจัดการ 130025108 เศรษฐศาสตร์พลังงานและ สิ่งแวดล้อม 130025109 เทคโนโลยีการผลิตพลังงาน
2	วิทยานิพนธ์	ค้นคว้าในหัวเรื่องการทำวิจัยขั้นสูง ด้านด้านเทคโนโลยีพลังงานและการ จัดการ	130025901 วิทยานิพนธ์ 130025902 วิทยานิพนธ์
3	หมวดวิชาเฉพาะ เทคโนโลยี พลังงาน	1. เทคโนโลยีเชื้อเพลิงและการเผาไหม้ 2. พลังงานแสงอาทิตย์และการใช้งาน 3. เทคโนโลยีถ่านหิน 4. เทคโนโลยีหม้อต้มไอน้ำและเตาเผา 5. เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง 6. เทคโนโลยีพลังงานชีวภาพ 7. การนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้ 8. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีพินช์ 9. เคมีไฟฟ้าและวัสดุนำไฟฟ้าสำหรับ การใช้งานด้านพลังงาน 10. เทคโนโลยีกังหันลม 11. เครื่องมือและการวัดสำหรับ ประยุกต์ใช้ทางพลังงาน 12. วัสดุขั้นสูงสำหรับการประยุกต์ ทางพลังงาน 13. กระบวนการอุตสาหกรรม ปิโตรเลียม 14. เซลล์แสงอาทิตย์ 15. การเร่งปฏิกิริยาวิวิธพันธ์	130025703 เทคโนโลยีเชื้อเพลิงและการ เผาไหม้ 130025704 พลังงานแสงอาทิตย์และการ ใช้งาน 130025709 เทคโนโลยีถ่านหิน 130025710 เทคโนโลยีหม้อต้มไอน้ำและ เตาเผา 130025711 เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง 130025712 เทคโนโลยีพลังงานชีวภาพ 130025713 การนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้ 130025714 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี พินช์ 130025715 เคมีไฟฟ้าและวัสดุนำไฟฟ้า สำหรับการใช้งานด้าน พลังงาน 130025716 เทคโนโลยีกังหันลม 130025719 เครื่องมือและการวัดสำหรับ ประยุกต์ใช้ทางพลังงาน

ลำดับ	รายวิชาใน มาตรฐานคุณวุฒิ	องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ	รายวิชาในหลักสูตร
		16. หัวข้อที่สนใจเกี่ยวข้องกับด้าน เทคโนโลยีพลังงาน	130025720 วัสดุขั้นสูงสำหรับการประยุกต์ ทางพลังงาน 130025721 กระบวนการอุตสาหกรรม ปิโตรเลียม 130025722 เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์ 130025723 การเร่งปฏิกิริยาวิวิธพันธ์ 130025798 เรื่องคัดเฉพาะทางด้าน เทคโนโลยีพลังงาน 1 130025799 เรื่องคัดเฉพาะทางด้าน เทคโนโลยีพลังงาน 2
4	หมวดวิชาเฉพาะ ด้านการจัด การพลังงาน	1. การอนุรักษ์พลังงานใน อุตสาหกรรม 2. การจัดการพลังงานในโลจิสติกส์ 3. กฎหมาย นโยบายและการวางแผน พลังงาน 4. การตรวจสอบและการรับรองการ จัดการพลังงาน 5. การจัดการพลังงานชุมชน 6. การประเมินวัฏจักรชีวิตของ โครงการทางด้านพลังงาน 7. หัวข้อที่สนใจเกี่ยวข้องกับด้านการ จัดการพลังงาน	130025806 การอนุรักษ์พลังงานใน อุตสาหกรรม 130025809 การจัดการพลังงานใน โลจิสติกส์ 130025813 กฎหมาย นโยบายและการ วางแผนพลังงาน 130025814 การตรวจสอบและการรับรอง การจัดการพลังงาน 130025815 การจัดการพลังงานชุมชน 130025816 การประเมินวัฏจักรชีวิตของ โครงการทางด้านพลังงาน 130025898 เรื่องคัดเฉพาะทางด้าน การจัดการพลังงาน 1 130025899 เรื่องคัดเฉพาะทางด้าน การจัดการพลังงาน 2

ภาคผนวก ข
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561



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. ๒๕๕๕

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 อาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและพัฒนาหลักสูตร 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 กรณีมีปัญหาในการวินิจฉัยหรือการตีความเพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจในการตีความหรือวินิจฉัยชี้ขาด และให้ถือเป็นที่สุด

ในกรณี มีเหตุผลและเป็นการสมควรที่จะขอผ่อนผันการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ได้ ให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อพิจารณาผ่อนผันเป็นกรณีไป เว้นแต่กรณีการผ่อนผันขยายระยะเวลาการศึกษาให้ปฏิบัติตามข้อ 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 มุ่งให้มี ความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญา ของมหาวิทยาลัย และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญ ในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ สามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยเป็นหลักสูตรการศึกษาที่มี ลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง

(๒) หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับ แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย มาตรฐาน วิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพ ที่มีความรู้ความสามารถระดับสูง ในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิก แสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมี ความสามารถในการสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตน เชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ทั้งนี้ ในระดับ ปริญญาโทมุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนาและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน 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 ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๒) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังนี้
ก. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนที่มีแต้ม ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐ หรือได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

ข. มีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ค. มีผลการสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

ง. ไม่เคยพ้นสภาพจากการเป็นนักศึกษาเนื่องจากการสอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่าน ในหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

ข้อ ๑๔ การรับเข้าศึกษา

(๑) วิธีการสมัครให้ใช้วิธีการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยอาจมีการสอบคัดเลือก หรือโดยวิธีอื่นใดที่ภาควิชา หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นสมควร และคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบ

(๒) กรณีที่ผู้สมัครกำลังรอผลการศึกษาระดับปริญญาชั้นใดชั้นหนึ่งอยู่ การรับเข้าศึกษาจะมีผลสมบูรณ์ เมื่อผู้สมัครได้แสดงหลักฐานว่าสำเร็จการศึกษาแล้ว ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) บัณฑิตวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้รับนิสิตหรือนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชา และต้องชำระเงินตามระเบียบหรือประกาศมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

(๔) บัณฑิตวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้รับบุคคลภายนอกที่ไม่ใช่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เข้าเป็นนักศึกษาพิเศษตามความเห็นชอบของภาควิชา แต่บุคคลนั้นต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติตามข้อ ๑๓ และต้องชำระเงินตามระเบียบมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๕ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

(๑) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาจะมีสภาพเป็นนักศึกษาต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาแล้ว

(๒) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาต้องขึ้นทะเบียนนักศึกษาด้วยตนเอง โดยนำหลักฐานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดมาขึ้นทะเบียนต่องานทะเบียนและสถิตินักศึกษาของมหาวิทยาลัย 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 ให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอจำนวน และคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มั่นคงให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

(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 หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน ให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายการ

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

ในกรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาเอก แต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๔ ปี ทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

ข้อ ๑๙ หลักสูตรปริญญาโท

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

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

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน ให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายการ

(๓) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

ก. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและการค้นคว้าอิสระ ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ 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 หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ 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 และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 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 ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระของ นักศึกษาปริญญาโทได้ไม่เกิน ๑๕ คน

หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้คิดสัดส่วนจำนวน นักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ ๑ คน เทียบได้กับจำนวนนักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ ๓ คน แต่ทั้งนี้รวมแล้ว ต้องไม่เกิน ๑๕ คน

ข้อ ๒๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ และหรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ และหรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้นด้วย

หมวด ๖ การลงทะเบียน

ข้อ ๒๓ แผนการเรียน หมายถึง รายวิชา และวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระที่นักศึกษาจะต้อง เรียนหรือดำเนินการให้แล้วเสร็จและครบตามที่กำหนดในหลักสูตร

ข้อ ๒๔ การลงทะเบียนเรียน

(๑) ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาตามปฏิทินการศึกษาของ มหาวิทยาลัย

(๒) ภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต ยกเว้นในกรณีที่นักศึกษามีหน่วยกิตคงเหลือตามหลักสูตรน้อยกว่า ๓ หน่วยกิต

(๓) ภาคการศึกษาฤดูร้อนจะลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

(๔) การลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตน้อยกว่าหรือมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดใน (๒) ให้อยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าภาควิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๕) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อเข้าร่วมฟังการบรรยาย

ก. การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อเข้าร่วมฟังการบรรยาย หมายถึง การลงทะเบียน รายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในการสำเร็จศึกษา

ข. ให้บันทึกผลการประเมินรายวิชาลงในใบแสดงผลการศึกษาเป็น AUD เฉพาะ ผู้ที่มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น

(๖) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาไม่นับหน่วยกิต

ก. นักศึกษาที่ไม่มีพื้นฐานพอเพียงสำหรับการศึกษาในหลักสูตรที่เข้าศึกษา หัวหน้าภาควิชาอาจกำหนดให้เรียนรายวิชานอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในหลักสูตรเพื่อเป็นพื้นฐานและจะต้อง สอบผ่านโดยได้ผลการประเมินระดับคะแนนเป็น S

ข. ให้บันทึกเฉพาะผลการประเมินรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาลงในใบแสดงผล การศึกษาเป็น S/U

(๗) นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนภายใน ๑๕ วันนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา จะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(ง) การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา

ก. นักศึกษาที่ลงทะเบียนและเรียนครบตามแผนการเรียนแล้ว แต่ยังไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามเกณฑ์ ให้ชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพและค่าบำรุงการศึกษาตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข. การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันเปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๕ การขอเพิ่ม หรือขอถอนรายวิชา

(๑) การขอเพิ่มรายวิชา จะกระทำได้ภายใน ๓ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน

(๒) การขอถอนรายวิชา จะกระทำได้ภายใน ๑๒ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๒ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน

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

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

ข้อ ๒๖ การลาพักการศึกษา

การลาพักการศึกษา หมายถึง การที่นักศึกษายังเรียนไม่ครบตามแผนการเรียน แต่มีความประสงค์ขอยุติเรียนชั่วคราว โดยต้องยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาและลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาไว้เป็นคราวๆ ไป

(๑) นักศึกษาจะมีสิทธิ์ลาพักการศึกษาได้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชาและได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยต้องยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาภายในช่วงเวลาถอนวิชาเรียนตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยถือเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติดังต่อไปนี้

ก. ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ ระยะเวลาการลาพักการศึกษาให้เป็นไปตามความต้องการของราชการทหาร

ข. ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาหรือการวิจัยในหลักสูตร ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน ระยะเวลาการลาพักการศึกษาให้เป็นไปตามเงื่อนไขของทุนที่ได้รับ

ค. เจ็บป่วยต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์

ง. มีความจำเป็นส่วนตัว ทั้งนี้ ต้องศึกษามาแล้วอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา และมีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 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) ไม่สามารถปฏิบัติได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหมวดที่ ๗

(๙) มีความผิดทางวินัยตามข้อ ๔๑

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

ข้อ ๒๘ การคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๗ (๖) สามารถขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันประกาศพ้นสภาพ ภายใต้เงื่อนไขดังนี้

(๑) ได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) ได้ชำระค่าธรรมเนียมการคืนสภาพการเป็นนักศึกษา ค่าบำรุงการศึกษา และหรือค่าลงทะเบียนเรียนตามระเบียบมหาวิทยาลัย

ให้บัณฑิตวิทยาลัยประกาศคืนสภาพการเป็นนักศึกษา และให้นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้คืนสภาพการเป็นนักศึกษามีสภาพการเป็นนักศึกษาต่อเนื่องจากสภาพเดิม โดยนับระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๑๒

ข้อ ๒๙ การลาออก

นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ให้ยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา และหัวหน้าภาควิชา การลาออกจะมีผลสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยให้ลาออก

ข้อ ๓๐ การเปลี่ยนแผนการศึกษา สาขาวิชา หรือแขนงวิชา

(๑) นักศึกษาอาจขอเปลี่ยนแผนการศึกษา สาขาวิชา หรือแขนงวิชา ในภาควิชาเดียวกัน โดยได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชา คณบดีคณะที่ภาควิชาขึ้นสังกัดอยู่ และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

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

(๓) การเปลี่ยนสาขาวิชาหรือแขนงวิชา ต้องชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบมหาวิทยาลัย

(๔) นักศึกษาทดลองเรียนไม่มีสิทธิ์ขอเปลี่ยนแผนการศึกษา สาขาวิชา หรือแขนงวิชา

ข้อ ๓๑ การลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยอื่น

(๑) นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยอื่นได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยถือเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติ ดังนี้

ก. รายวิชาที่กำหนดในหลักสูตร มิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษานั้นด้วยเหตุผลต่างๆ โดยรายวิชาที่มหาวิทยาลัยอื่นเปิดสอนต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตร

ข. รายวิชาที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา หรือการทำวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระของนักศึกษา

(๒) ให้นำหน่วยกิตและผลการศึกษาของรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยไปเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลการศึกษาตามหลักสูตรที่นักศึกษากำลังศึกษาอยู่ 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 เมื่อนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าภาควิชา

(๔) ให้หัวหน้าภาควิชาเสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบประมวลความรู้จากอาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คนต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อพิจารณาแต่งตั้ง โดยให้กรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ

คณะกรรมการสอบเป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินการสอบ และให้รายงานผลการสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านหัวหน้าภาควิชาภายใน ๒ สัปดาห์นับถัดจากวันสอบ

(๕) นักศึกษาจะมีสิทธิ์ขอสอบประมวลความรู้ได้ เมื่อสอบผ่านรายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 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 เมื่อนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าภาควิชา

(๔) ให้หัวหน้าภาควิชาเสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติจากอาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คนต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อพิจารณาแต่งตั้ง โดยให้กรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ

คณะกรรมการสอบเป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินการสอบ และให้รายงานผลการสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านหัวหน้าภาควิชาภายใน ๒ สัปดาห์นับถัดจากวันสอบ

(๕) นักศึกษาจะมีสิทธิ์สอบวัดคุณสมบัติ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชา เว้นแต่นักศึกษาระดับปริญญาเอกแบบ ๒ ต้องศึกษารายวิชาตามแผนการเรียนมาแล้วด้วยไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรายวิชาในหลักสูตรที่นับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษา และต้องได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๖) นักศึกษาที่ประสงค์จะขอสอบวัดคุณสมบัติต้องยื่นคำร้องผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา และหัวหน้าภาควิชาไปยังบัณฑิตวิทยาลัย และชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบมหาวิทยาลัย

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

(๘) นักศึกษาต้องสอบวัดคุณสมบัติให้ผ่านภายในระยะเวลาตามที่กำหนดนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา 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 การประเมินผลการศึกษาจะต้องกระทำเมื่อสิ้นสุดแต่ละภาคการศึกษา โดยให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนน (Grade) ซึ่งระดับคะแนน แต้มระดับคะแนน 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 เมื่อสอบผ่านและส่งเล่มวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์แล้ว

ข้อ ๓๗ การคำนวณหน่วยกิตสะสมและแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๑) หน่วยกิตสะสม คือ จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ที่ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดที่ได้รับแต้มระดับคะแนนตามข้อ ๓๕

(๒) การคำนวณหน่วยกิตสะสมและแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้กระทำเมื่อสิ้น แต่ละภาคการศึกษา

(๓) แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยมี ๒ ประเภทคือ แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยให้คำนวณ ดังนี้

ก. แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคให้คำนวณจากผลการศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตกับแต้มระดับคะแนนของผลการศึกษาแต่ละรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่ได้รับเป็นตัวตั้งหารด้วยผลรวมของหน่วยกิตรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาในภาคการศึกษานั้น ๆ

ข. แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา 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 เป็นรายวิชาที่ศึกษาต่างมหาวิทยาลัย ให้ระบุชื่อสถานศึกษาด้วย

ข้อ ๔๑ การลงโทษนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบรายวิชา หรือการคัดลอกวิทยานิพนธ์หรือผลงานทางวิชาการของผู้อื่น

(๑) กรณีพบหรือมีเหตุอันควรน่าเชื่อว่านักศึกษาทุจริตในการสอบรายวิชา ให้คณบดีพิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบข้อเท็จจริง และรายงานผลการตรวจสอบต่อคณะกรรมการประจำส่วนงาน หากปรากฏว่านักศึกษากระทำการทุจริต ให้คณะกรรมการประจำส่วนงาน พิจารณาลงโทษสถานใดสถานหนึ่ง ดังนี้

ก. ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต

ข. ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต และให้พักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติถัดไปอย่างน้อยอีก ๑ ภาคการศึกษา

ค. ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต 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 เรื่องที่เขียนเรียบเรียงขึ้นจากผลที่ได้จากการศึกษา ค้นคว้าวิจัย 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 นักศึกษาต้องเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และดำเนินขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ใหม่ทั้งหมด โดยนับเวลาดังตั้งแต่วันที่ ได้รับอนุมัติโครงการวิทยานิพนธ์ครั้งล่าสุด

ทั้งนี้ ระยะเวลาการศึกษาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขสถานภาพของนักศึกษา

(๓) การเปลี่ยนแปลงหรือแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมเพิ่ม ให้นักศึกษาดำเนินการก่อนการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์

ข้อ ๔๔ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ หมายถึง อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ที่บัณฑิตวิทยาลัย แต่งตั้งขึ้น 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 โดยให้นับเวลาดังแต่วันที่ได้รับอนุมัติโครงการวิทยานิพนธ์ครั้งล่าสุด

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 และเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหานั้นจะส่งผลให้นักศึกษาประสบความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์มากขึ้น 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 โดยได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ และได้รับอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์แล้วไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน

ง. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ ต้องได้รับอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์แล้วไม่น้อยกว่า ๒ ปี

จ. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒ ต้องเรียนรายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 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 โดยผู้เข้าร่วมรับฟังไม่มีสิทธิ์ในการสอบถามเว้นแต่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการสอบ

(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 การที่นักศึกษายังไม่สามารถแสดงผลงานวิทยานิพนธ์หรือตอบข้อซักถามให้เป็นที่พอใจได้อย่างสมบูรณ์ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์พิจารณาเห็นสมควรให้แก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ หรือเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ตามที่อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์เสนอแนะไว้เป็นลายลักษณ์อักษร

นักศึกษาต้องแก้ไขตามข้อเสนอของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์พร้อมทั้งจัดพิมพ์รูปเล่มและจัดส่งวิทยานิพนธ์ที่มีลายมือชื่ออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ลงนามครบถ้วนทุกคนให้บัณฑิตวิทยาลัย ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๖๐ วันนับตั้งแต่วันสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

ค. “ไม่ผ่าน” หมายถึง การที่นักศึกษาไม่สามารถแสดงผลงานวิทยานิพนธ์ให้เป็นที่พอใจ หรือไม่สามารถตอบข้อซักถามของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ได้ ซึ่งแสดงว่านักศึกษาผู้นั้นไม่มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงสาระของวิทยานิพนธ์ที่ตนได้ทำ

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

(๒) ให้ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์รายงานผลการสอบผ่านหัวหน้าภาควิชาไปยังบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๑ สัปดาห์นับถัดจากวันสอบ

ข้อ ๔๙ การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์

(๑) ภาษาที่ใช้ในการเขียนวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามที่กำหนดในหลักสูตร ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตรให้นักศึกษาแจ้งความประสงค์ในแบบเสนอโครงการวิทยานิพนธ์

(๒) การจัดทำรูปเล่มให้เป็นไปตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ฉบับที่บังคับใช้ในขณะนั้น

ข้อ ๕๐ ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องผ่านการตรวจสอบการคัดลอกผลงาน หรือการซ้ำซ้อนกับงานของผู้อื่น หรือการจ้างทำวิทยานิพนธ์ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

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

ข้อ ๕๒ กรณีที่นักศึกษามีข้อผูกพันต้องมอบวิทยานิพนธ์ให้แก่หน่วยงานใดให้นักศึกษาจัดส่งไปยังหน่วยงานนั้นด้วย

ข้อ ๕๓ วิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย จึงจะถือว่าเป็นวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ และให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อขอรับปริญญา

หมวด ๔

การค้นคว้าอิสระ และการสอบการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๕๔ การค้นคว้าอิสระ หมายความว่า เรื่องที่เรียบเรียงขึ้นจากการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระ หรือการทำสารนิพนธ์ อันเป็นส่วนหนึ่งของงานที่นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ข ต้องทำเพื่อสิทธิในการรับปริญญาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระเป็นผู้ควบคุมและให้คำปรึกษาในการดำเนินการ

ข้อ ๕๕ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ๑ คน ที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๑๙ (๓) ที่คณะแต่งตั้งเพื่อทำหน้าที่แนะนำและควบคุมการทำการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๕๖ อาจารย์ผู้สอบการค้นคว้าอิสระ หมายถึง คณะกรรมการที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งเพื่อทำการสอบการค้นคว้าอิสระ จำนวน ๓ คน โดยให้กรรมการคนหนึ่งที่ไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระเป็นประธานกรรมการสอบ

ข้อ ๕๗ การเสนอโครงการค้นคว้าอิสระ

นักศึกษาจะเสนอโครงการค้นคว้าอิสระได้ต้องลงทะเบียนการค้นคว้าอิสระในภาคการศึกษานั้น และดำเนินการ ดังนี้

(๑) ต้องศึกษารายวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๒) การพิจารณาโครงการค้นคว้าอิสระให้เป็นไปตามขั้นตอนที่แต่ละภาควิชากำหนด

(๓) โครงการค้นคว้าอิสระที่จะเสนอขออนุมัติต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ แล้วจึงเสนอต่อหัวหน้าภาควิชา ทั้งนี้ ให้เสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระมาในคราวเดียวกัน

(๔) การเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกี่ยวกับโครงการค้นคว้าอิสระที่ได้รับอนุมัติแล้ว หากเป็นการเปลี่ยนแปลงหัวข้อการค้นคว้าอิสระ หรือสาระสำคัญของการค้นคว้าอิสระ ให้การประเมินผลการค้นคว้าอิสระที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน U นักศึกษาต้องลงทะเบียนและยื่นขออนุมัติโครงการค้นคว้าอิสระใหม่ โดยให้นับเวลาตั้งแต่วันที่ได้รับอนุมัติโครงการค้นคว้าอิสระครั้งสุดท้าย

ข้อ ๕๘ การสอบหัวข้อการค้นคว้าอิสระ

(๑) การสอบหัวข้อการค้นคว้าอิสระ ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ภาควิชาอนุมัติโครงการค้นคว้าอิสระและแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ มิฉะนั้นจะต้องเสนอโครงการการค้นคว้าอิสระและแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระใหม่

(๒) ให้อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ รายงานผลการสอบหัวข้อการค้นคว้าอิสระผ่านหัวหน้าภาควิชาไปยังคณะภายใน ๑ สัปดาห์นับถัดจากวันสอบ ดังนี้

ก. “ผ่าน” ให้คณะประกาศอนุมัติหัวข้อการค้นคว้าอิสระ และแจ้งบัณฑิตวิทยาลัยทันที

ข. “ผ่านโดยมีการปรับปรุงแก้ไข” ให้นักศึกษาแก้ไขโครงการการค้นคว้าอิสระ โดยเสนอผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ และหัวหน้าภาควิชาไปยังคณะภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันสอบ เพื่อประกาศอนุมัติหัวข้อการค้นคว้าอิสระ และแจ้งบัณฑิตวิทยาลัยทันที

ค. “ไม่ผ่าน” ให้นักศึกษาเสนอโครงการ แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา และสอบหัวข้อการค้นคว้าอิสระใหม่

(๓) อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ต้องแจ้งผลการประเมินความก้าวหน้าในการทำการค้นคว้าอิสระต่อหัวหน้าภาควิชาทุกภาคการศึกษาในระหว่างที่นักศึกษายังทำการค้นคว้าอิสระไม่เสร็จสิ้น

ข้อ ๕๙ การเรียบเรียงการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ฉบับที่บังคับใช้ขณะนั้นโดยอนุโลม

ข้อ ๖๐ การสอบป้องกันการคัดคว้าอิสระ

(๑) นักศึกษามีสิทธิ์สอบป้องกันการคัดคว้าอิสระได้ภายหลังจากการได้รับอนุมัติหัวข้อการคัดคว้าอิสระมาแล้วไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน

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

(๓) การสอบป้องกันการคัดคว้าอิสระ ให้เป็นการสอบแบบปากเปล่าอย่างเปิดเผย ซึ่งนักศึกษาและผู้สนใจอื่น ๆ สามารถเข้าร่วมรับฟังได้ตามกำหนดวัน เวลา และสถานที่ที่บัณฑิตวิทยาลัยระบุในคำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ผู้สอบการคัดคว้าอิสระ โดยผู้เข้าร่วมรับฟังไม่มีสิทธิ์ในการสอบถามเว้นแต่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการสอบ

(๔) ในการสอบป้องกันการคัดคว้าอิสระจะต้องมีคณะกรรมการสอบครบทุกคน

ข้อ ๖๑ การตัดสินผลการสอบป้องกันการคัดคว้าอิสระ

(๑) เมื่อการสอบป้องกันการคัดคว้าอิสระเสร็จสิ้น ให้อาจารย์ผู้สอบการคัดคว้าอิสระอภิปรายแสดงความคิดเห็นและลงมติ พร้อมตัดสินผลการสอบป้องกันการคัดคว้าอิสระตามเกณฑ์ ดังนี้

ก. “ผ่าน” หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผลงานการคัดคว้าอิสระ และตอบข้อซักถามได้เป็นที่พอใจ ไม่ต้องมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ

นักศึกษาสามารถจัดพิมพ์รูปเล่มและจัดส่งการคัดคว้าอิสระที่มีลายมือชื่ออาจารย์ผู้สอบการคัดคว้าอิสระลงนามครบถ้วนทุกคนให้บัณฑิตวิทยาลัยได้ทันที ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันสอบป้องกันการคัดคว้าอิสระ

ข. “ผ่านโดยมีการปรับปรุงแก้ไข” หมายถึง การที่นักศึกษายังไม่สามารถแสดงผลงานการคัดคว้าอิสระ หรือตอบข้อซักถามได้เป็นที่พอใจได้อย่างสมบูรณ์ อาจารย์ผู้สอบการคัดคว้าอิสระพิจารณาเห็นสมควรให้แก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ และหรือเรียบเรียงการคัดคว้าอิสระตามที่อาจารย์ผู้สอบการคัดคว้าอิสระเสนอแนะไว้เป็นลายลักษณ์อักษร

นักศึกษาต้องแก้ไขตามข้อเสนอของอาจารย์ผู้สอบการคัดคว้าอิสระพร้อมทั้งจัดพิมพ์รูปเล่มและจัดส่งการคัดคว้าอิสระที่มีลายมือชื่ออาจารย์ผู้สอบการคัดคว้าอิสระลงนามครบถ้วนทุกคนให้ภาควิชา ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๖๐ วันนับตั้งแต่วันสอบป้องกันการคัดคว้าอิสระ

ค. “ไม่ผ่าน” หมายถึง การที่นักศึกษาไม่สามารถแสดงผลงานการคัดคว้าอิสระให้เป็นที่พอใจ หรือไม่สามารถตอบข้อซักถามของอาจารย์ผู้สอบการคัดคว้าอิสระได้ ซึ่งแสดงว่านักศึกษาผู้นั้นไม่มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงสาระของการคัดคว้าอิสระที่ตนได้ทำ

นักศึกษาที่สอบครั้งแรกไม่ผ่าน สามารถยื่นคำร้องขอสอบใหม่ได้อีก ๑ ครั้ง ภายในระยะเวลาที่อาจารย์ผู้สอบการคัดคว้าอิสระกำหนด มิฉะนั้นผลการสอบจะถูกปรับเป็นระดับคะแนน U นักศึกษาต้องลงทะเบียนและจัดทำการคัดคว้าอิสระภายใต้หัวข้อใหม่พร้อมทั้งเริ่มขั้นตอนการทำคัดคว้าอิสระใหม่ทั้งหมดโดยการยื่นคำร้องขอสอบป้องกันการคัดคว้าอิสระ ครั้งที่ ๒ นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ระยะเวลาการศึกษาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขสถานภาพของนักศึกษา

(๒) ให้ประธานกรรมการสอบการคัดคว้าอิสระ 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 หากนักศึกษาต้องการรับปริญญาให้นักศึกษาต้องลงทะเบียนและ เริ่มขั้นตอนการทำการค้นคว้าอิสระใหม่ทั้งหมด ทั้งนี้ ระยะเวลาการศึกษาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขสถานภาพของ นักศึกษา หากนักศึกษา ไม่สามารถส่งการค้นคว้าอิสระที่ถูกต้องสมบูรณ์ภายในวันอนุมัติผลประจำภาค การศึกษาให้ถือว่านักศึกษานั้นยังไม่สำเร็จการศึกษา 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 ทัวไปและปฏิบัติตามเงื่อนไขครบถ้วนดังนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑

ก. สอบวัดคุณสมบัติผ่านหรือเป็นที่พอใจ

ข. สอบวิทยานิพนธ์ผ่านหรือเป็นที่พอใจ

ค. ส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์ ของบัณฑิตวิทยาลัย พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลวิทยานิพนธ์

ง. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือ อย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพ ตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการ

จ. สอบผ่านภาษาอังกฤษตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐาน ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒

ก. มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาที่กำหนดในหลักสูตรระดับ บัณฑิตศึกษา ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

ข. สอบวิทยานิพนธ์ผ่านหรือเป็นที่พอใจ

ค. ส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์ของ บัณฑิตวิทยาลัย พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลวิทยานิพนธ์

ง. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรือ อย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตาม ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

จ. สอบผ่านภาษาอังกฤษตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐาน ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

(๓) หลักสูตรปริญญาโท แผน ข

ก. มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาที่กำหนดในหลักสูตรระดับ บัณฑิตศึกษา ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

ข. สอบประมวลความรู้ผ่านหรือเป็นที่พอใจ

ค. สอบการค้นคว้าอิสระผ่านหรือเป็นที่พอใจ และส่งรูปเล่มการค้นคว้าอิสระฉบับ สมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัยฉบับที่บังคับใช้ในขณะนั้นโดยอนุโลม พร้อม แผ่นบันทึกข้อมูลการค้นคว้าอิสระ

ง. การค้นคว้าอิสระ หรือส่วนหนึ่งของการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ใน ลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้

จ. สอบผ่านภาษาอังกฤษตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐาน ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

(๔) หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑

ก. สอบวัดคุณสมบัติผ่านหรือเป็นที่พอใจ

ข. สอบวิทยานิพนธ์ผ่านหรือเป็นที่พอใจ

ค. ส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์ของ บัณฑิตวิทยาลัย พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลวิทยานิพนธ์

ง. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือ อย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตาม ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๒ เรื่อง

(๕) หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒

ก. สอบวัดคุณสมบัติผ่านหรือเป็นที่พอใจ

ข. มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรระดับ

บัณฑิตศึกษาไม่ต่ำกว่า 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 มาใช้บังคับไปพลางก่อนจนกว่าจะได้มีการออกระเบียบ 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 โรจนพฤษ)

อупนายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
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 ให้คณะบดีพิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบข้อเท็จจริง และรายงานผลการตรวจสอบต่อคณะกรรมการประจำส่วนงาน หากปรากฏว่านักศึกษากระทำการทุจริต ให้คณะกรรมการประจำส่วนงาน พิจารณาลงโทษสถานใดสถานหนึ่ง ดังนี้

ก. ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต

ข. ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต และให้พักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติถัดไปอย่างน้อยอีก ๑ ภาคการศึกษา

ค. ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต รวมทั้งไม่พิจารณาผลการศึกษาในภาคการศึกษาที่นักศึกษากะทำการทุจริต และให้พักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติถัดไปอย่างน้อยอีก ๑ ภาคการศึกษา

ง. ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๒) กรณีพบหรือมีเหตุอันควรน่าเชื่อว่านักศึกษาคัดลอกวิทยานิพนธ์ การค้นคว้าอิสระ หรือผลงานทางวิชาการของผู้อื่น หรือให้ผู้อื่นจัดทำ ให้คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบข้อเท็จจริง และรายงานผลการตรวจสอบต่อคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย หากปรากฏว่านักศึกษากะทำการคัดลอกวิทยานิพนธ์ 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 วันนับตั้งแต่วันที่สอบป้องกันวิทยานิพนธ์

ข. “ผ่านโดยมีการปรับปรุงแก้ไข” หมายความว่า การที่นักศึกษายังไม่สามารถแสดงผลงานวิทยานิพนธ์หรือตอบข้อซักถามให้เป็นที่พอใจได้อย่างสมบูรณ์ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์พิจารณาเห็นสมควรให้แก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ หรือเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ตามที่คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เสนอแนะไว้เป็นลายลักษณ์อักษร

นักศึกษาต้องแก้ไขตามข้อเสนอของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์พร้อมทั้งจัดพิมพ์รูปเล่มและจัดส่งวิทยานิพนธ์ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ลงนามครบถ้วนทุกคนให้บัณฑิตวิทยาลัย ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๖๐ วันนับตั้งแต่วันที่สอบป้องกันวิทยานิพนธ์

ค. “ไม่ผ่าน” หมายความว่า การที่นักศึกษาไม่สามารถแสดงผลงานวิทยานิพนธ์ให้เป็นที่พอใจ หรือไม่สามารถตอบข้อซักถามของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้ ซึ่งแสดงว่านักศึกษาผู้นั้นไม่มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงสาระของวิทยานิพนธ์ที่ตนได้ทำ

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 หากนักศึกษายังต้องการรับปริญญาอันนั้นอีกต้องลงทะเบียนและเริ่มขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ใหม่ทั้งหมด ทั้งนี้ ระยะเวลาการศึกษาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขสถานภาพของนักศึกษา หากนักศึกษาไม่สามารถส่งวิทยานิพนธ์ที่ถูกต้องสมบูรณ์ภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ให้ถือว่านักศึกษานั้นยังไม่สำเร็จการศึกษา นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา”

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

“ข้อ ๕๖ คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ หมายถึง คณะกรรมการที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งเพื่อทำการสอบการค้นคว้าอิสระ 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 มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๒) การเสนอโครงการการค้นคว้าอิสระเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ภาควิชากำหนด

(๓) การเสนอขออนุมัติโครงการการค้นคว้าอิสระให้เสนอพร้อมชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระต่อหัวหน้าภาควิชาเพื่อพิจารณาอนุมัติโครงการและนำเสนอคณะเพื่อแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ เมื่อคณะอนุมัติแต่งตั้งแล้วให้ประกาศให้นักศึกษาทราบ

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

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 ให้คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ อภิปรายแสดงความคิดเห็นและลงมติ พร้อมตัดสินผลการสอบป้องกันการค้นคว้าอิสระตามเกณฑ์ ดังนี้

ก. “ผ่าน” หมายความว่า การที่นักศึกษาแสดงผลงานการค้นคว้าอิสระ และตอบข้อซักถามได้เป็นที่พอใจ ไม่ต้องมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ

นักศึกษาสามารถจัดพิมพ์รูปเล่มและจัดส่งการค้นคว้าอิสระที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระลงนามครบถ้วนทุกคนให้ภาควิชาได้ทันที ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันสอบป้องกันการค้นคว้าอิสระ

ข. “ผ่านโดยมีการปรับปรุงแก้ไข” หมายความว่า การที่นักศึกษายังไม่สามารถแสดงผลงานการค้นคว้าอิสระ หรือตอบข้อซักถามให้เป็นที่พอใจได้อย่างสมบูรณ์ คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ พิจารณาเห็นสมควรให้แก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ และหรือเรียบเรียงการค้นคว้าอิสระตามที่คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระเสนอแนะไว้เป็นลายลักษณ์อักษร

นักศึกษาต้องแก้ไขตามข้อเสนองานของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ พร้อมทั้งจัดพิมพ์รูปเล่มและจัดส่งการค้นคว้าอิสระที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระลงนามครบถ้วนทุกคนให้ภาควิชา ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๖๐ วันนับตั้งแต่วันสอบป้องกันการค้นคว้าอิสระ

ค. “ไม่ผ่าน” หมายความว่า การที่นักศึกษาไม่สามารถแสดงผลงานการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นที่พอใจ หรือไม่สามารถตอบข้อซักถามของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระได้ ซึ่งแสดงว่านักศึกษาผู้นั้นไม่มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงสาระของการค้นคว้าอิสระที่ตนได้ทำ

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

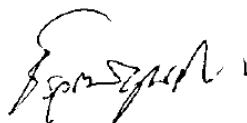
ข้อ ๑๗ ให้ยกเลิกความในข้อ ๖๒ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“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 และยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จในขณะที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ ให้ดำเนินการหรือปฏิบัติการต่อไปตามข้อบังคับ ระเบียบ หรือมติคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยที่ใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับจนกว่าจะดำเนินการหรือปฏิบัติการแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ ๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑



(ศาสตราจารย์ ดร.ธีรุดี บุญยโสภณ)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ