



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
กระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลฉบับนี้เป็น หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ซึ่งเป็นหลักสูตรที่เกิดจากปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) หลักสูตรนี้ ได้ถูกปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่ต้องการผลิตบัณฑิตที่เป็นวิศวกรนักปฏิบัติ โดยที่วิศวกรเหล่านี้ต้องมีความรู้ความสามารถเท่าทันเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ยังต้องมีความสามารถในการเชิง วิศวกรรมที่ทัดเทียมกับวิศวกรอื่นๆในประชาคมอาเซียนได้ ดังนั้น ในทุกหลักสูตรที่ทำการเรียนการสอน จึงจำเป็นต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลักสูตรต่างๆให้มีความทันสมัยทั้งทางด้านเทคโนโลยีและสอดคล้องกับนโยบายของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่สำคัญ ยังต้องปรับปรุงให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ในการพัฒนาประเทศ ของรัฐบาลอีกด้วย

หลักสูตรปรับปรุงในด้านวิศวกรรมเครื่องกลฉบับนี้ มีศาสตร์ทั้งในด้านหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระบบ อัตโนมัติ ระบบราง ยานยนต์ ระบบทางกล และ พลังงาน ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นศาสตร์ที่เป็นส่วนขับเคลื่อนให้เกิด การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาประเทศในด้านต่างๆให้ทัดเทียมกับนานาอารยประเทศได้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้อง ปรับปรุงทั้งด้านทฤษฎี ปฏิบัติ และงานวิจัยในสาขาต่างๆของวิศวกรรมเครื่องกล เพื่อที่จะให้เกิดผลสัมฤทธิ์และ สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัยฯ และ ยุทธศาสตร์ชาติ ซึ่งการนำเอาหลักสูตรไปใช้ในการเรียนการสอนให้ สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ เพื่อช่วยให้สามารถใช้หลักสูตรนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
หมวดที่	
1. ข้อมูลทั่วไป	1
2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	5
3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร	7
4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	33
5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	44
6. การพัฒนาคณาจารย์	47
7. การประกันคุณภาพหลักสูตร	48
8. การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	53
ตารางเปรียบเทียบระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง	54
ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา	58
ภาคผนวก	
ก คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	59
ข ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำ และอาจารย์พิเศษ	63
ค ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559	73
ง ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความรู้ ภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2559	103
จ ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง กำหนดรายวิชาภาษาอังกฤษ ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2555	107
ฉ ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผล การศึกษาศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559	111

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา	คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร	
ภาษาไทย:	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
ภาษาอังกฤษ:	Master of Engineering Program in Mechanical Engineering
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	
ชื่อเต็ม (ไทย):	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)
ชื่อย่อ (ไทย):	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ):	Master of Engineering (Mechanical Engineering)
ชื่อย่อ (อังกฤษ):	M.Eng. (Mechanical Engineering)
3. วิชาเอก	
—	
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	
รวม 36 หน่วยกิต	
5. รูปแบบของหลักสูตร	
5.1 รูปแบบ	
หลักสูตรระดับปริญญาโท หลักสูตร 2 ปี	
5.2 ภาษาที่ใช้	
ภาษาไทย	
5.3 การรับเข้าศึกษา	
รับนักศึกษาไทย หรือนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถเข้าใจภาษาไทย	
5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น	
-ไม่มี-	
5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา	
ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว	

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ☐ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560 ☒ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
- สภาวิชาการ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุม ครั้งที่ 4/2560 วันที่ 4 เดือน เมษายน พ.ศ. 2560
- สภามหาวิทยาลัย อนุมัติหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 5/2560 วันที่ 24 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2560
- สภามหาวิทยาลัย อนุมัติเปลี่ยนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 2/2561 วันที่ 28 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561
- สภามหาวิทยาลัย อนุมัติเพิ่มอาจารย์ประจำหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 8/2561 วันที่ 25 เดือน กันยายน พ.ศ. 2561
- สภามหาวิทยาลัย อนุมัติเปลี่ยนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 9/2562 วันที่ 25 เดือน กันยายน พ.ศ. 2562
- เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักวิชาการหรือนักวิจัย
- 8.2 อาจารย์ในสถาบันการศึกษา
- 8.3 วิศวกรในหน่วยงานรัฐและเอกชนตำแหน่งต่างๆ เช่น วิศวกรเครื่องกล วิศวกรฝ่ายวิจัยและพัฒนาวิศวกรกระบวนการ วิศวกรผู้ควบคุมกระบวนการ วิศวกรสิ่งแวดล้อม วิศวกรฝ่ายขาย วิศวกรโครงการ วิศวกรฝ่ายบริการ เป็นต้น
- 8.4 ประกอบอาชีพอิสระ เช่น เจ้าของกิจการ ผู้ออกแบบกระบวนการ เป็นต้น ที่เกี่ยวข้องกับงานระบบทางกล ภาคการผลิต สิ่งแวดล้อม และอุตสาหกรรม

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา		สำเร็จจาก	ปีที่จบ
1	นายพิพัฒน์ ปราโมทย์*	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	(Mechanical Engineering)	Lehigh University, Pennsylvania, United States of America	2547
			M.S.	(Mechanical Engineering)	Lehigh University, Pennsylvania, United States of America	2543
			วศ.บ.	(วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2534
2	นายบุญฤทธิ์ ประสาธแก้ว	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	D.Eng.	(Energy)	Asian Institute of Technology, Thailand	2554
			วศ.ม.	(วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2544
			วศ.บ.	(วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2538
3	นายมนูศักดิ์ จานทอง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Dr.-Ing.	(Mechanical Engineering)	Leibniz Universitaet Hannover, Neidersachsen, Germany	2549
			วศ.ม.	(วิศวกรรมเครื่องกล)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2543
			วศ.บ.	(วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2538

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาทางเศรษฐกิจจำเป็นต้องอาศัยความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีทางเครื่องกลและองค์ความรู้ขั้นสูง ทำให้เกิดการ พัฒนาและขยายตัวของสายงานทางเครื่องกลอย่างต่อเนื่อง ทั้งในระดับอุตสาหกรรมและธุรกิจ SME ซึ่งต้องใช้ความรู้เป็นฐานการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขัน ซึ่งการพัฒนาทาง เศรษฐกิจสามารถทำได้จากการเร่งพัฒนาความรู้ขั้นสูง การสร้างนวัตกรรมและองค์ความรู้ใหม่ รวมถึงการ ถ่ายทอดความรู้และการปรับใช้เทคโนโลยีจากภายนอกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพภาคอุตสาหกรรมภายในประเทศ ซึ่งการพัฒนาขีดความสามารถทางการแข่งขันทุกระดับได้ถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจนในทิศทางหรือ ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) และคณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบตามที่กระทรวงอุตสาหกรรมเสนอ 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย โดยแบ่ง ออกเป็น 2 รูปแบบ คือ รูปแบบที่ 1 การต่อยอด 5 อุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพ (First S-curve) ประกอบด้วย อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ อุตสาหกรรมท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ และอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร และรูปแบบที่ 2 การเติม 5 อุตสาหกรรมอนาคต (New S-curve) ประกอบด้วย อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ อุตสาหกรรมดิจิทัล และอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร ซึ่งการต่อยอดอุตสาหกรรมเดิมจะสามารถ เพิ่มรายได้ของประชากรได้ประมาณ ร้อยละ 70 จากเป้าหมาย ส่วนอีกร้อยละ 30 จะมาจากอุตสาหกรรมใหม่

สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ จึงเป็นสาขาหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมทางเครื่องกล ทำให้ต้องมีการพัฒนาความรู้ทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญและสามารถ บูรณาการความรู้ด้านวิศวกรรมเครื่องกลและสาขาอื่นๆ เพื่อสร้างองค์ความรู้ที่เข้มแข็งและทำให้ประเทศสามารถพึ่งพาตนเองและแข่งขันทางการค้าในตลาดโลก

ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรได้รับการพัฒนาให้มีความทันสมัย ก้าวทันความก้าวหน้าทางวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาและสอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่ต้องการให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาโดยเป็นนักปฏิบัติมีอาชีพและความเชี่ยวชาญเทคโนโลยี ดังนั้น จึงต้องปรับปรุงหลักสูตรโดยให้นักศึกษาได้ปฏิบัติและเน้นงานวิจัยมากขึ้น เพื่อให้นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษามีศักยภาพในด้านการปฏิบัติงานและการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพประกอบกับเน้นความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษา เพื่อการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นไป

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การเปลี่ยนแปลงจากสังคมเกษตรกรรมไปสู่สังคมอุตสาหกรรมในประเทศไทย เป็นผลสืบเนื่องมาจากความก้าวหน้าขององค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ในประเทศไทย ทำให้วิถีการดำเนินชีวิต ของประชาชน ตลอดจนรูปแบบและโครงสร้างของสังคมและวัฒนธรรมเปลี่ยนแปลงไป อย่างมาก สภาพของสังคมและวัฒนธรรมที่เปลี่ยนแปลงไปส่งผลให้มีการนำวัสดุสังเคราะห์ต่างๆ มาใช้ใน ชีวิตประจำวันมากขึ้น เพื่อตอบสนองความสะดวกสบายในการใช้ชีวิตประจำวันของมนุษย์ ดังนั้นการพัฒนาองค์ความรู้ ด้านวิศวกรรมเครื่องกลจึงมีความสำคัญต่อการเพิ่มประสิทธิภาพของภาพรวมในระบบงานอุตสาหกรรม การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การควบคุมมลภาวะ รวมทั้งการสร้างมหาบัณฑิตวิศวกร นักวิชาการ

และนักวิจัย ที่มีคุณภาพและสามารถพัฒนาตนเองให้เข้ากับสังคม ประยุกต์องค์ความรู้เพื่อบริการสังคม ตลอดจนเป็น ผู้มีคุณธรรมจริยธรรม มีความรับผิดชอบต่องาน เพื่อเป็นที่พึ่งของสังคมที่เป็นที่ยอมรับทั้งในระดับประเทศและระดับสากลต่อไป
12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย 12.1 การพัฒนาหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ได้ถูกพัฒนาจากการสอบถามความคิดเห็นจากศิษย์เก่า นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในปัจจุบัน รวมถึงคณาจารย์ของหลักสูตร รวมถึงได้รับการวิพากษ์หลักสูตรจากผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรด้านวิศวกรรมเครื่องกลและผู้ทรงคุณวุฒิจากภาคอุตสาหกรรม การพัฒนาความรู้ทางวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์ จำเป็นต้องมีการเรียนการสอนที่มีกระบวนการวิจัยเป็นกระบวนการศึกษานำ ซึ่งหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลนี้ ได้ถูกพัฒนาเพื่อตอบสนองต่อปัญหาของงานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลและการประยุกต์ โดยเน้นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ เทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล และสามารถประยุกต์เทคโนโลยีด้านวิศวกรรมเครื่องกลได้อย่างหลากหลาย ทั้งนี้สามารถเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันด้านที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมเครื่องกล รวมทั้งส่งเสริมให้ประชาชนมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีทั้งทางสังคม วัฒนธรรม และสวัสดิภาพสิ่งแวดล้อม โดยหลักสูตรนี้สามารถสร้างนักวิจัยที่มีความรู้และความสามารถในการทำงานวิจัยที่มีคุณภาพและใช้งานได้จริง และสอดคล้องต่อแนวทางการพัฒนาประเทศ 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นงานวิจัยและการสร้างนวัตกรรมที่มีคุณภาพ ทั้งนี้เป็นไปตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีที่จะผลิตมหาบัณฑิตนักปฏิบัติและวิจัย เพื่อให้สามารถลดผลกระทบจากภายนอกด้านการพัฒนานับพื้นฐานความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่รวดเร็วในปัจจุบัน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ดังนั้นการผลิตบุคลากรด้านวิศวกรรมเครื่องกล จึงมุ่งเน้นผลิตวิชาชีพบนพื้นฐานด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่มีคุณภาพ มีความสามารถพร้อมเข้าสู่อาชีพซึ่งสามารถสร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมที่มีคุณค่าให้บริการ งานวิชาการเพื่อเป็นที่พึ่งของสังคม ทำนุบำรุงศาสนา อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม รักษาสิ่งแวดล้อมและเป็นที่ยอมรับทั้งในระดับประเทศและระดับสากล ซึ่งเป็นไปตามวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยที่มุ่งเน้นผลิตมหาบัณฑิตนักวิชาการและนักวิจัยด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพ
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย 13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น -ไม่มี- 13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน -ไม่มี- 13.3 การบริหารจัดการ -ไม่มี-

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลมีความรู้ มีความสามารถในการทำงานวิจัยเชิงลึก มีทักษะการคิด วิเคราะห์ และสังเคราะห์องค์ความรู้ และสามารถประยุกต์ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมเพื่อตอบสนองตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1.2.1 มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

1.2.2 มีความรู้ ความเข้าใจในวิทยาการ และเทคโนโลยีขั้นสูง สามารถประยุกต์และพิจารณาผลกระทบของผลงานวิจัยที่มีองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมเครื่องกล

1.2.3 มีความสามารถในการทำงานวิจัยเชิงลึก มีทักษะการคิด วิเคราะห์ และสังเคราะห์องค์ความรู้ เพื่อสร้างองค์ความรู้ และสามารถบูรณาการในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้ หรือเพื่อพัฒนากระบวนการในอุตสาหกรรม โดยสามารถประยุกต์ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติตลอดถึงการใช้เทคนิคการวิจัย และให้ข้อสรุปที่สมบูรณ์ซึ่งขยาย องค์ความรู้หรือแนวทางการปฏิบัติในวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2.4 มีทักษะในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน รวมถึงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบต่อที่ดี มีความเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสม

1.2.5 มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหา สรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหาด้านต่างๆ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	- ติดตามประเมินการใช้หลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ - ปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 5 ปี	- รายงานผลการประเมินการใช้หลักสูตร - หลักสูตรปรับปรุง
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและตลาดแรงงาน	- พัฒนาหลักสูตร โดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในมหาวิทยาลัยระดับสากล - สร้างเครือข่ายกับหน่วยงานภายนอกทั้งภาคเอกชน และหน่วยงานภาครัฐหรือมหาวิทยาลัย	- จำนวนมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและได้รับตอบรับเข้าทำงานในบริษัทระดับชาติ/นานาชาติ - จำนวนเครือข่ายหรือหน่วยงานภายนอกที่มีส่วนในการปรับปรุงหลักสูตร
3. พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและวิจัย	- สนับสนุนการฝึกอบรมด้านการเรียนการสอน การประเมินผลและวิชาชีพอื่นๆ - สนับสนุนการทำงานวิจัย เพื่อพัฒนาคุณภาพงานวิจัย	- จำนวนผลงานวิจัยที่เผยแพร่ต่อที่ประชุมวิชาการ/บทความวิชาการ เพิ่มขึ้น - จำนวนอาจารย์ที่เข้ารับการอบรม สัมมนาทางวิชาชีพ หรือดูงานทางวิชาการ เพิ่มขึ้น

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค ในปีการศึกษาหนึ่งจะแบ่งออกเป็นสองภาคการศึกษา ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ต่อหนึ่งภาคการศึกษา ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบ และข้อกำหนดต่างๆ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นกับการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-ไม่มี-

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – กันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – มีนาคม

ภาคการศึกษาฤดูร้อน เดือนเมษายน – พฤษภาคม

หมายเหตุ มหาวิทยาลัยฯ อาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้ระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
2. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (อื่นๆ หรือเทียบเท่า) สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
3. มีคุณสมบัติอื่นตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
4. คุณสมบัติอื่นๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

-ไม่มี-

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

-ไม่มี-

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แผน ก แบบ ก1

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ชั้นปีที่ 1	2	2	2	2	2
ชั้นปีที่ 2	-	2	2	2	2
รวม	2	4	4	4	4
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	2	2	2	2

แผน ก แบบ ก2

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ชั้นปีที่ 1	18	18	18	18	18
ชั้นปีที่ 2	-	18	18	18	18
รวม	18	36	36	36	36
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	18	18	18	18
จำนวนนักศึกษารวม (ทั้ง 2 แผน)	20	40	40	40	40
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา (ทั้ง 2 แผน)	-	20	20	20	20

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ค่าบำรุงการศึกษา	1,104,000	1,152,000	1,200,000	1,248,000	1,296,000
ค่าลงทะเบียน	878,600	916,800	955,000	993,200	1,031,400
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	-	-	-	-	-
รวมรายรับ	1,982,600	2,068,800	2,155,000	2,241,200	2,327,400

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	550,000	572,000	594,880	618,675	643,422
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินการ	1,170,055	1,297,570	1,424,771	1,550,865	1,675,953
3. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	892,170	930,960	969,750	1,008,540	1,047,330
รวม (ก)	2,612,225	2,800,530	2,989,401	3,178,080	3,366,705
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
รวม (ข)	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
รวม (ก) + (ข)	2,712,225	2,900,53	3,089,401	3,278,080	3,466,705
จำนวนนักศึกษา	40	43	46	49	52
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	63,075	63,055	63,049	63,040	63,031

*หมายเหตุ จำนวนนักศึกษารวมหลักสูตรเก่าและหลักสูตรปรับปรุง ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาเฉลี่ย 63,080 บาทต่อปี

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบขั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ภาคผนวก ค)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ภาคผนวก ค)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แผน ก แบบ ก1

- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| 1. หมวดวิชาบังคับ | 4 หน่วยกิต |
| 1.1 รายวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)* | 4 หน่วยกิต |
| 2. วิทยานิพนธ์ | 36 หน่วยกิต |

แผน ก แบบ ก2

1. หมวดวิชาบังคับ 12 หน่วยกิต

 1.1 รายวิชาบังคับ

 1.1.1 นับหน่วยกิต 6 หน่วยกิต

 1.1.2 ไม่นับหน่วยกิต* 1 หน่วยกิต

 1.2 รายวิชาบังคับตามกลุ่มวิชา 6 หน่วยกิต

- กลุ่มหุ่นยนต์และการควบคุม (Robotics and Controls)
- กลุ่มวิศวกรรมระบบราง (Railway System Engineering)
- กลุ่มวิศวกรรมพลังงาน (Energy Engineering)
- งานระบบและออกแบบเครื่องกล (Mechanical Systems and Design)

2. หมวดวิชาเลือก 12 หน่วยกิต

- กลุ่มหุ่นยนต์และการควบคุม (Robotics and Controls)
- กลุ่มวิศวกรรมระบบราง (Railway System Engineering)
- กลุ่มวิศวกรรมพลังงาน (Energy Engineering)
- งานระบบและออกแบบเครื่องกล (Mechanical Systems and Design)

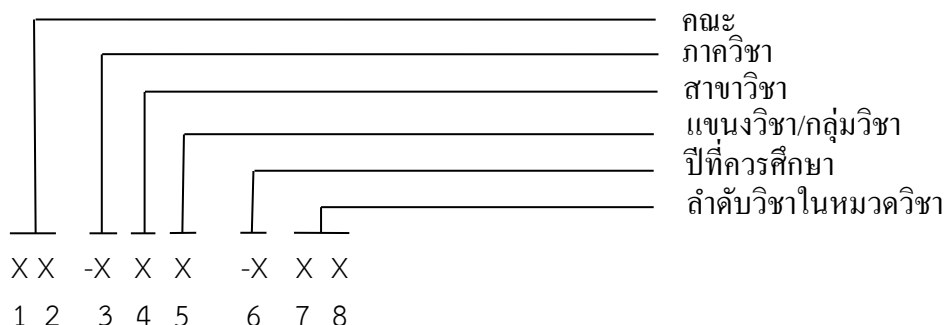
3. วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต

หมายเหตุ * หมายถึงรายวิชาที่ลงทะเบียนแบบไม่นับหน่วยกิต และต้องมีผลการเรียนผ่านเกณฑ์ในระดับ S (สอบผ่าน)

3.1.3 รายวิชา

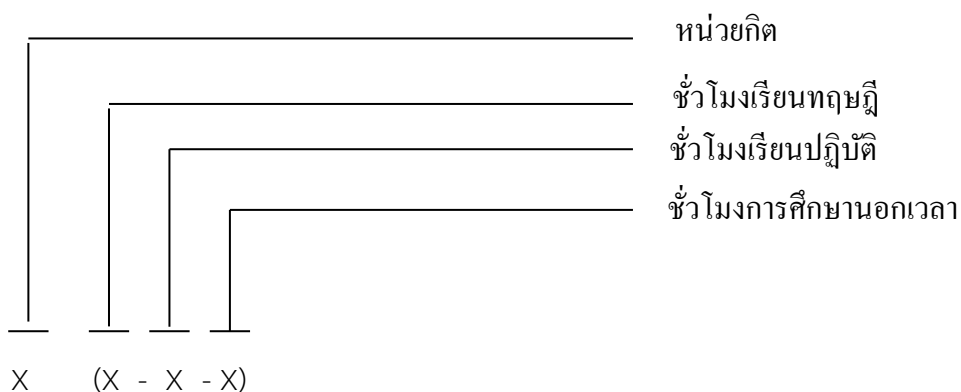
1. ความหมายของเลขรหัสรายวิชา

การกำหนดรหัสรายวิชาในหลักสูตร ประกอบด้วยตัวเลขทั้งหมด 8 ตัว ซึ่งจำแนกตามแผนภูมิดังนี้



- | | | | |
|---------------|-------|---------|--|
| 1. ตำแหน่งที่ | 1 - 2 | หมายถึง | คณะ |
| 2. ตำแหน่งที่ | 3 | หมายถึง | ภาควิชา |
| 3. ตำแหน่งที่ | 4 | หมายถึง | สาขาวิชา |
| 4. ตำแหน่งที่ | 5 | หมายถึง | แขนงวิชา/กลุ่มวิชา |
| 5. ตำแหน่งที่ | 6 | หมายถึง | ปีที่ควรศึกษา (หลักสูตรปริญญาโท เป็นเลข 6) |
| 6. ตำแหน่งที่ | 7 - 8 | หมายถึง | ลำดับที่ของรายวิชา |

2. ความหมายของรหัสการจัดชั่วโมงเรียน



3. รายวิชา

แผน ก แบบ ก1

1. หมวดวิชาบังคับ 4 หน่วยกิต

ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

1.1 รายวิชาบังคับ 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

04-300-603	การวิเคราะห์และการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical System Analysis and Problem Solving	3(3-0-6)
04-300-604	สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Seminar	1(0-3-6)

2. วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต

04-300-701	วิทยานิพนธ์ Thesis	36(0-0-108)
------------	-----------------------	-------------

แผน ก แบบ ก 2

1. หมวดวิชาบังคับ 12 หน่วยกิต

1.1 รายวิชาบังคับ (นับหน่วยกิต) 6 หน่วยกิต

1.1.1 นับหน่วยกิต 6 หน่วยกิต

04-300-601	คณิตศาสตร์วิศวกรรมเครื่องกลขั้นสูง Advanced Mechanical Engineering Mathematics	3(3-0-6)
04-300-602	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขขั้นสูง Advanced Numerical Methods	3(3-0-6)

1.1.2 ไม่นับหน่วยกิต 1 หน่วยกิต

04-300-604	สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Seminar	1(0-3-6)
------------	--	----------

1.2 รายวิชาบังคับตามกลุ่มวิชา (นับหน่วยกิต) 6 หน่วยกิต (นับหน่วยกิต)

ให้เลือกเรียน 6 หน่วยกิตจากกลุ่มวิชาเฉพาะกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ต่อไปนี้

1.2.1 กลุ่มวิชาหุ่นยนต์และการควบคุม (Robotics and Controls)

04-310-601	พลศาสตร์ของระบบและการควบคุม Systems Dynamics and Controls	3(3-0-6)
04-310-602	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม Industrial Robots	3(3-0-6)

1.2.2 กลุ่มวิชาวิศวกรรมระบบราง (Railway System Engineering)

04-320-601	วิศวกรรมและเทคโนโลยีล้อเลื่อน Rolling Stock Engineering and Technology	3(3-0-6)
04-320-602	กลศาสตร์ความแข็งแรงขั้นสูง Advanced Strength of Materials	3(3-0-6)

1.2.3 กลุ่มวิชาวิศวกรรมพลังงาน (Energy Engineering)

04-330-601	การออกแบบระบบวิศวกรรมพลังงาน Energy System Design	3(3-0-6)
04-330-602	การคำนวณเชิงตัวเลขทางพลศาสตร์ของไหล Computational Fluid Dynamics	3(3-0-6)

1.2.4 กลุ่มวิชางานระบบและออกแบบเครื่องกล (Mechanical Systems and Design)

04-340-601	การออกแบบทางวิศวกรรมเชิงระบบในงานวิศวกรรมเครื่องกล System Engineering Design in Mechanical Engineering	3(3-0-6)
04-340-602	การวิเคราะห์ปัญหาสำหรับงานระบบและออกแบบเครื่องกล Problem Analysis for Mechanical Systems and Design	3(3-0-6)

2. หมวดวิชาเลือก 12 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาตามกลุ่มวิชาในหมวดวิชาเลือก ให้สอดคล้องกับแผนการเรียนของนักศึกษาในการเรียนรายวิชาบังคับตามกลุ่มวิชา (หมวดวิชาบังคับ ข้อ 1.2) ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้ในหลักสูตร ที่นักศึกษามีความสนใจและยังไม่เคยลงทะเบียนเรียนมาก่อน ให้ครบ 12 หน่วยกิต หรือเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้ในหลักสูตรที่นักศึกษามีความสนใจและยังไม่เคยลงทะเบียนเรียนมาก่อนให้ครบ 12 หน่วยกิต โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.1 กลุ่มวิชาหุ่นยนต์และการควบคุม (Robotics and Controls)

04-310-701	การควบคุมขั้นสูง Advanced Control	3(3-0-6)
04-310-702	การวัดผลและเครื่องมือวัด Measurement and Instrumentation	3(3-0-6)
04-310-703	พลศาสตร์เชิงวิเคราะห์ Analytical Dynamics	3(3-0-6)
04-310-704	ทฤษฎีการสั่นสะเทือน Theory of Vibrations	3(3-0-6)
04-310-705	หัวข้อเลือกทางด้านหุ่นยนต์และการควบคุม Selected Topics in Robotics and Controls	3(3-0-6)

2.2 กลุ่มวิชาวิศวกรรมระบบราง (Railway System Engineering)

04-320-701	ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ Finite Elements Methods	3(3-0-6)
04-320-702	การออกแบบและคำนวณสมรรถนะของรถไฟ Train Performance Calculation and Design	3(3-0-6)
04-320-703	การเดินรถไฟและการควบคุม Train Operation and Control	3(3-0-6)

04-320-704	เทคโนโลยีการบำรุงรักษาล้อเลื่อน Rolling Stock Maintenance Technology	3(3-0-6)
04-320-705	ระบบอาณัติสัญญาณและความคุมรถไฟ Railway Signaling and Control	3(3-0-6)
04-320-706	การบริหารโครงการระบบราง Railway System Project Management	3(3-0-6)
04-320-707	หัวข้อเลือกทางด้านวิศวกรรมระบบราง Selected Topics in Railway System Engineering	3(3-0-6)

2.3 กลุ่มวิชาวิศวกรรมพลังงาน (Energy Engineering)

04-330-701	วิศวกรรมกังหันลม Wind Turbine Engineering	3(3-0-6)
04-330-702	การจัดการพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม Industrial Energy Management	3(3-0-6)
04-330-703	การออกแบบระบบความร้อน Design of Thermal System	3(3-0-6)
04-330-704	วิศวกรรมพลังงานแสงอาทิตย์ Solar Energy Engineering	3(3-0-6)
04-330-705	การออกแบบกังหัน Turbine Design	3(3-0-6)
04-330-706	เทคโนโลยีการแปลงพลังงานชีวมวล Biomass Energy Conversion Technology	3(3-0-6)
04-330-707	หัวข้อเลือกทางด้านวิศวกรรมพลังงาน Selected Topics in Energy Engineering	3(3-0-6)

2.4 กลุ่มวิชางานระบบและออกแบบเครื่องกล (Mechanical Systems and Design)

04-340-701	เทอร์โมไดนามิกส์ขั้นสูง Advanced Thermodynamics	3(3-0-6)
04-340-702	ทฤษฎีความยืดหยุ่น Theory of Elasticity	3(3-0-6)
04-340-703	กลศาสตร์ของไหลขั้นสูง Advanced Fluid Mechanics	3(3-0-6)
04-340-704	ระบบสะสมพลังงาน Energy Storage Systems	3(3-0-6)
04-340-705	หัวข้อเลือกทางด้านงานระบบและออกแบบเครื่องกล Selected Topics in Mechanical Systems and Design	3(3-0-6)

3. วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต

04-300-701	วิทยานิพนธ์ Thesis	12(0-0-36)
------------	-----------------------	------------

3.1.4 แผนการศึกษา

แบบ ก 1

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง
04-300-603	การวิเคราะห์และการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล*	3	3	0	6
04-300-701	วิทยานิพนธ์	9	0	0	27
รวม		9	0	0	27

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง
04-300-604	สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล*	1	0	3	6
04-300-701	วิทยานิพนธ์	9	0	0	27
รวม		9	0	0	27

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง
04-300-701	วิทยานิพนธ์	9	0	0	27
รวม		9	0	0	27

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง
04-300-701	วิทยานิพนธ์	9	0	0	27
รวม		9	0	0	27

* ไม่นับหน่วยกิต (การประเมินผลเป็นแบบ S/U)

แบบ ก 2

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
04-300-601	คณิตศาสตร์วิศวกรรมเครื่องกลขั้นสูง	3	3	0	6
04-3xx-xxx	วิชาบังคับกลุ่มวิชา	3	3	0	6
04-3xx-xxx	วิชาเลือก	3	3	0	6
รวม		9	9	0	18

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
04-300-602	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขขั้นสูง	3	3	0	6
04-300-604	สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล *	1	0	3	6
04-3xx-xxx	วิชาเลือก	3	3	0	6
04-3xx-xxx	วิชาเลือก	3	3	0	6
รวม		9	9	0	18

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
04-3xx-xxx	วิชาบังคับกลุ่มวิชา	3	3	0	6
04-3xx-xxx	วิชาเลือก	3	3	0	6
04-300-701	วิทยานิพนธ์	6	0	0	18
รวม		12	6	0	30

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
04-300-701	วิทยานิพนธ์	6	0	0	18
รวม		6	0	0	18

* ไม่นับหน่วยกิต (การประเมินผลเป็นแบบ S/U)

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

04-300-601	คณิตศาสตร์วิศวกรรมเครื่องกลขั้นสูง Advanced Mechanical Engineering Mathematics ใช้ระบบพีชคณิต ระบบสมการดิฟเฟอเรนเชียลแบบอดินารีและพาเชียล เพื่อเป็นเทคนิคในการวิเคราะห์สำหรับใช้เป็นคำตอบของปัญหาด้านวิศวกรรม หัวข้อจะประกอบไปด้วย เวกเตอร์สเปซเชิงเส้น ไอเกนแวลู ไอเกนเวกเตอร์ และไอเกนฟังก์ชัน สมการดิฟเฟอเรนเชียลเชิงเส้นอันดับหนึ่งและสูงกว่าที่ใช้กับเงื่อนไขแบบเริ่มต้นและขอบเขต Analytical techniques are developed for the solution of engineering problems described by algebraic systems, and by ordinary and partial differential equations topics covered include: linear vector spaces, eigenvalues, eigenvectors, and eigenfunctions, first and higher- order linear differential equations with initial and boundary conditions.	3(3-0-6)
04-300-602	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขขั้นสูง Advanced Numerical Methods วิธีแก้ปัญหของสมการดิฟเฟอเรนเชียลแบบอดินารี และแบบพาเชียล โดยศึกษาทั้งในกรณีเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น วิธีออปติไมเซชันแบบที่ไม่มีคอนสเตรน ทั้งแบบมิติเดียวและหลายมิติ วิธีออปติไมเซชันแบบมีคอนสเตรน การแก้ปัญหาเกี่ยวกับไอเกนแวลูหรือเบลม การประยุกต์ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขเพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรม Methods for solving ordinary differential equation and partial differential equation for both linear and non- linear problems one- dimensional unconstrained optimisation, multi- dimensional unconstrained optimisation and constrained optimisation Solutions for eigenvalue problems applications of numerical methods for engineering problems	3(3-0-6)
04-300-603	การวิเคราะห์และการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical System Analysis and Problem Solving หลักการวิเคราะห์และแก้ปัญหาในระบบที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเครื่องกล อาทิ ของไหล ความร้อน กลศาสตร์ ระบบการควบคุม ระบบการสั่นสะเทือน พลังงาน ประสิทธิภาพและการประยุกต์ใช้ Analytical methods and problem solving in mechanical systems such as fluid, heat, mechanics, control system, vibration system, energy efficiency, of the systems and applications	3(3-0-6)

04-300-604	สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Seminar วิธีการวิจัย การจัดทำโครงร่างการวิจัย การเก็บรวบรวมและการประมวลผลข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผลและการนำเสนอผลการวิจัย Research methodology, research proposal development, data collecting and processing, data analysis, research result interpreting and presentations	1(0-3-6)
04-310-601	พลศาสตร์ของระบบและการควบคุม Systems Dynamics and Controls ทฤษฎีระบบพลศาสตร์แบบเชิงเส้น การวิเคราะห์ทางความถี่ เวลา และสเปซ การสร้างแบบจำลอง การจำลองสถานการณ์ และการควบคุมระบบพลศาสตร์ การประยุกต์ทฤษฎีระบบพลศาสตร์ในการวิเคราะห์ระบบ เช่น ระบบทางกล ระบบทางไฮดรอลิกส์ ระบบทางเทอร์โมไดนามิกส์ ระบบของอุปกรณ์ทำงานทางไฟฟ้า การออกแบบ ระบบควบคุมป้อนกลับ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อ การควบคุมระบบพลศาสตร์ Linear system theories, frequency, time domain and state-space analysis, modeling, simulation and control of dynamic systems, application of dynamic system theory to systems analysis, such as, mechanical systems, hydraulic systems, thermodynamic systems, microelectromechanical actuators, design of feedback control systems, application of computer control and programming to control of dynamic systems	3(3-0-6)
04-310-602	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม Industrial Robots บทนำเกี่ยวกับหุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ การประยุกต์ใช้หุ่นยนต์ในทางอุตสาหกรรม จลนศาสตร์ และพลศาสตร์ของหุ่นยนต์ จาโคเบียน การวางแผนเส้นทางการเคลื่อนที่ของแขนกล แอ็กชูเอเตอร์ การทำงานของตัวรับรู้ การควบคุมแขนหุ่นยนต์ Introduction to robotic and automation technology robot applications, kinetic and dynamic of robot arm, jacobian, trajectory planning, actuator and sensor systems linear control for robot	3(3-0-6)

04-320-601	วิศวกรรมและเทคโนโลยีล้อเลื่อน	3(3-0-6)
	Rolling Stock Engineering and Technology	
	ล้อเลื่อนและส่วนประกอบของล้อเลื่อน ภาพรวมของพลศาสตร์การเคลื่อนที่ของตัวรถไฟ พลศาสตร์ของตัวรถที่เกิดจากการขับเคลื่อนและการเบรก การสัมผัสระหว่างล้อกับราง โบกี้ รถไฟ ระบบรองรับน้ำหนัก ระบบเบรก การตรวจสอบหรือการซ่อมบำรุงล้อเลื่อนและการออกแบบเบื้องต้น มาตรฐานและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับล้อเลื่อน	
	Rolling stock and major components, overview of rail vehicle dynamics, longitudinal rail vehicle dynamics (traction and brake), wheel and rail contact, ride comfort, bogie, suspension, brake system, rolling stock inspection/maintenance and basic design concept, rolling stock standard and safety	
04-320-602	กลศาสตร์ความแข็งแรงขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Strength of Materials	
	การวิเคราะห์และการออกแบบโครงสร้างขั้นสูง การแปลงความเค้นและการแปลงความเครียด เงื่อนไขสภาวะสมดุลในสภาวะแรงกระทำแบบต่างๆ กฎของคุณสมบัติของวัสดุ ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและการเปลี่ยนรูป ทฤษฎีความเสียหายและการวิเคราะห์ การวิเคราะห์จุดศูนย์กลางแรงเฉือนคานโค้งและการโก่งที่ไม่สมมาตร	
	Design and analysis for advanced structure, stress and strain transformation, equilibrium conditions in various loading conditions, constitutive law, stress and deformation relationship, failure theory, shear center, curved beam, unsymmetric bending	
04-330-601	การออกแบบระบบวิศวกรรมพลังงาน	3(3-0-6)
	Energy System Design	
	หลักการ เทคโนโลยี และ อุปกรณ์ที่ใช้ในการแปลงเชื้อเพลิงฟอสซิลเป็นพลังงานไฟฟ้า พลังงานทางเลือกรูปแบบต่างๆ ที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม และมีความยั่งยืน การวางระบบพลังงานทดแทนแบบผสมผสาน ศึกษาวิศวกรรมด้านพลังงานธรรมชาติ ด้านพลังงาน ลม น้ำ และแสงอาทิตย์ พลังงานจากชีวมวลพลังงานจากแก๊ส	
	Principles, technology, and hardware used for conversion of fossil-fuel into electric power, variety of renewable and sustainable energy, system design in energy of hybrid and flexible power plant, studying in wind, water, solar, biomass and biogas energy, innovative design in generating of electrical power	

04-330-602	การคำนวณเชิงตัวเลขทางพลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)
	Computational Fluid Dynamics พื้นฐานสมการอนุพันธ์ย่อย การจำแนกสมการอนุพันธ์ย่อย สมการนาเวียร์-สโตกส์ สภาวะขอบเขตและเริ่มต้น การหารูปแสดงแบบไฟไนต์ดิฟเฟอเรนซ์ ความสม่ำเสมอ เสถียรภาพ การสู่เข้า วิธีการคำนวณซ้ำสำหรับสมการอนุพันธ์อิลิปติก ผลเฉลยของสมการอนุพันธ์พาราโบลาและไฮเพอร์โบลา การใช้โปรแกรมเฉพาะประกอบการคำนวณ Partial fundamentals of differential equation, classification of partial differential equations, navier-stokes equation, initial and boundary conditions, derivation of finite-difference expressions, consistency, stability, convergence, iterative methods for elliptic differential equations, solution of parabolic and hyperbolic differential equations, using specific computer programs for evaluating the sample models	
04-340-601	การออกแบบทางวิศวกรรมเชิงระบบในงานวิศวกรรมเครื่องกล	3(3-0-6)
	System Engineering Design in Mechanical Engineering แนวคิดพื้นฐานในการออกแบบและหลักการทำงานเชิงระบบ การออกแบบสมรรถนะหลักของงานวิศวกรรมเครื่องกล การออกแบบสถาปัตยกรรมและชิ้นส่วนในงานวิศวกรรมเครื่องกล ฟังก์ชันของวัสดุพลังงานและสัญญาณที่ใช้ในงานวิศวกรรมเครื่องกล การออกแบบชิ้นส่วนในงานวิศวกรรมเครื่องกลเพื่อการทดสอบ Concepts of engineering design system and system operation, fundamental performance design in mechanical engineering, functions of material energy and signal in mechanical engineering, design for mechanical component testing	
04-340-602	การวิเคราะห์ปัญหาสำหรับงานระบบและออกแบบเครื่องกล	3(3-0-6)
	Problem Analysis for Mechanical Systems and Design หลักการวิเคราะห์งานระบบทางวิศวกรรมเครื่องกล วิธีแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการออกแบบระบบของไหล ระบบความร้อนและพลังงาน ระบบกลไก ระบบการควบคุม ระบบการสั่นสะเทือน ประสิทธิภาพโดยรวมของระบบ Analytical methods in mechanical systems, solutions for mechanical design in fluid system, heat and energy system, mechanical system, control system, vibration system, overall system efficiency	

04-310-701	การควบคุมขั้นสูง Advanced Control	3(3-0-6)
	การวิเคราะห์เฟสเพลน จุดสมดุลหลายจุด ทฤษฎีลีอาปูนอฟ การแสดงรูปสมการแบบ ปริภูมิสถานะ ความสามารถในการควบคุมและสังเกตได้ การป้อนกลับแบบสถานะและการประมาณค่าสถานะ ตัวกรองแบบคาลมานและบัคกี ตัวควบคุมแบบลิเนียควอเตอร์ราติ การควบคุมแบบปรับตัวได้ Phase plane analysis, multiple equilibria, lyapunov theory, state- space representation, controllability and observability, state feedback, state estimator, kalman-bucy filter, linear quadratic regulator, adaptive control	
04-310-702	การวัดผลและเครื่องมือวัด Measurement and Instrumentation	3(3-0-6)
	หลักการพื้นฐานของเครื่องมือวัด ผลตอบสนองเชิงพลวัตของเครื่องมือวัดประเภทต่างๆ ระบบรับรู้ทางกล เช่น อุณหภูมิ ความเครียด แรง อัตราการไหล การประยุกต์นำเอาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการวัดทางกล การประมวลผลข้อมูล Fundamental principles of measurement dynamic response of various instruments, mechanical sensor, such as temperature, strain, force, flow rate application of electronics component in mechanical measurement, data acquisition	
04-310-703	พลศาสตร์เชิงวิเคราะห์ Analytical Dynamics	3(3-0-6)
	การวิเคราะห์ด้านพลศาสตร์ของระบบของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สูตรของสมการการเคลื่อนที่ของลากรองจ์และแฮมิลตัน การอินทิเกรตแบบคลาสสิกของการเคลื่อนที่ พลศาสตร์การชน การวิเคราะห์ความเสถียรของระบบเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น Dynamical analysis of a system of particles and rigid bodies. Lagrangian and Hamilton formulation of equations of motion; classical integrals of motion. Impact dynamics, and Stability analysis of linear and nonlinear systems	
04-310-704	ทฤษฎีการสั่นสะเทือน Theory of Vibration	3(3-0-6)
	อธิบายถึงการสั่นสะเทือนของการเคลื่อนที่ของวัตถุในลักษณะหลายมิติ โดยวิธีทางเวกเตอร์ และระบบหลายลำดับขั้นความเสรี การวิเคราะห์โหมดแบบแยกส่วนและแบบต่อเนื่องของระบบแบบมิติเดียว และมีการใช้หลักการทางไฟไนต์เอลิเมนต์เพื่อช่วยวิเคราะห์ปัญหาในเชิงตัวเลข Describe vibration of multi-dimensional rigid body motion by vector methods and multi-degree of freedom systems. Discrete modal analysis and continuous modal analysis of one-dimensional systems plus finite- element formulation of numerical problems.	

04-310-705	หัวข้อเลือกทางด้านหุ่นยนต์และการควบคุม Selected Topics in Robotics and Controls การบรรยาย สัมมนา และการค้นคว้าด้วยตนเอง หรือการศึกษาในสาขาเฉพาะของวิชา หุ่นยนต์และการควบคุม Lectures, seminar and individual investigations or studies in selected areas in robotics and controls.	3(3-0-6)
04-320-701	ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ Finite Elements Methods ไฟไนต์เอลิเมนต์ของวัสดุอีลาสติกที่มีความต่อเนื่อง หลักการและแนวคิดโดยทั่วไปของไฟไนต์เอลิเมนต์ ปัญหาของความเค้นบนระนาบ ความเครียดบนระนาบความเค้นแบบสมมาตรรอบแกน การวิเคราะห์ความเค้นแบบสามมิติ การตัดของแผ่น ปัญหาสนามแบบสมดูลและไม่ขึ้นกับเวลา การนำความร้อนฟังก์ชันโพเทนเชียลทางไฟฟ้า การไหลของของไหลปัญหาทางพลศาสตร์ ปัญหาของวัสดุที่มีสมบัติแบบไม่เชิงเส้น Finite elements of an elastic continuum, generalization of the finite element concepts, problems in plane stress, plane strain and axisymmetric stress, three dimensional stress analysis, bending of plate, steady-state field problems, heat conduction, electrical potential, fluid flow, dynamic problems, non-linear material problems	3(3-0-6)
04-320-702	การออกแบบและคำนวณสมรรถนะของรถไฟ Train Performance Calculation and Design ปัญหาการเบรก อัตราการใช้พลังงานและการเดินรถไฟแบบหลายขบวน การคำนวณแรงฉุดลากรถไฟ แรงต้านทาน แรงเบรก การเข้าโค้ง สมการการเคลื่อนที่หลายขบวน ความต้านทานแรงฉุดลาก การคำนวณสมรรถนะรถไฟ เทคโนโลยีการจำลองสมรรถนะการทำงานของรถไฟ Train traction calculation, resistance, braking force, synthetically curve, motion equation, running time, braking problem, energy consumption and multi-train operation, traction resistance, train performance calculation, simulation technology of train performance	3(3-0-6)

04-320-703	การเดินรถไฟและการควบคุม Train Operation and Control ความรู้พื้นฐานเรื่องการเดินรถไฟ การเคลื่อนที่ของขบวนรถไฟ โปรไฟล์ความเร็วของขบวนรถ การคำนวณตารางระยะทาง-เวลา การจัดระยะห่างระหว่างขบวนรถไฟในการจัดการเดินรถ ระบบอาณัติสัญญาณประเภทต่างๆ และผลต่อการจัดระยะห่างระหว่าง ขบวนรถ หลักการของบังคับสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความจุของเส้นทางรถไฟ การจัดตารางเดินรถ การควบคุมการเดินรถ การออกแบบทางรถไฟที่บริเวณสถานี กรณีศึกษาของการจัดการเดินรถ Principles of railway operation, dynamics of train movement, train speed profile, calculation of distance-time diagram, spacing trains in train operation, various types of signalling systems and influences on spacing trains, interlocking principles, line capacity analysis, train scheduling, train operation control, station track layout for train operation, case studies of train operation	3(3-0-6)
04-320-704	เทคโนโลยีการบำรุงรักษาล้อเลื่อน Rolling Stock Maintenance Technology พื้นฐานการบำรุงรักษา การบำรุงรักษาเมื่อเสีย การบำรุงรักษาแบบแก้ไข การบำรุงรักษา เชิงป้องกัน การบำรุงรักษาแบบทวีผล การปรับปรุงระบบงานบำรุงรักษา องค์ประกอบพื้นฐานและแนวปฏิบัติของการซ่อมบำรุงล้อเลื่อน เช่น แคร่หรือโบกี้ ระบบห้ามล้อ ระบบขับเคลื่อน ขอฟ่วง ระบบประตู ระบบปรับอากาศ ระบบผลิตและจ่ายลมอัด Fundamental maintenance, breakdown maintenance, corrective maintenance, preventive maintenance, total productive maintenance, improvement of maintenance system, introduction to rolling stock system, rolling stock maintenance practice, operating principles of rolling stock components such as bogie, braking system, traction system, coupler, door system, air condition and ventilation system, pneumatic system or air supply system	3(3-0-6)

04-320-705	ระบบอาณัติสัญญาณและควบคุมรถไฟ Railway Signaling and Control	3(3-0-6)
	ภาพรวมของระบบอาณัติสัญญาณและการควบคุมสำหรับรถไฟ ระบบตรวจจับขบวนรถไฟ มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง กับระบบอาณัติสัญญาณและการควบคุมการเดินรถไฟ ระบบอาณัติสัญญาณที่ใช้กับรถไฟในเมือง รถไฟฟ้าทางไกล รถสินค้าและหรือรถไฟความเร็วสูง จุดสับราง ประแจกล ไฟสัญญาณ หลักการระบบบังคับสัมพันธ์ ระบบการควบคุมรถไฟ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ ระบบอาณัติสัญญาณบนตัวรถไฟและบนทางรถไฟ ผังระบบอาณัติสัญญาณสำหรับระบบรถไฟ การวางแผนและการเลือกเทคโนโลยีระบบอาณัติสัญญาณที่เหมาะสมสำหรับระบบรถไฟแบบต่างๆ Overview of signaling and control for railways, train detection system, standards related to the signaling and train control, signaling for metro, mainline, freight and/ or high speed line, turnout/ crossovers/ scissor, point machine, signal, Interlocking principle, train supervision system, human factor, signaling on-board and wayside, signaling schematic diagram/ signaling configuration layout, planning and designing of appropriate signaling technology for different types of railways	
04-320-706	การบริหารโครงการระบบราง Railway System Project Management	3(3-0-6)
	การวางแผนการจัดการระบบขนส่งทางราง การประเมินแบบบูรณาการ การจัดการตารางเวลา การจัดระบบ การจัดการทรัพยากร การจัดการข้อมูลและเอกสาร การบริหารความเสี่ยง การวิเคราะห์การตัดสินใจเกี่ยวกับการบริหารงานระบบราง มาตรฐาน และความปลอดภัยในการทำงาน Railway management planning, integrated assessment, schedule management, configuration management, resource management, document and data management, risk management, decision analysis for railway management, standard and work safety	
04-320-707	หัวข้อเลือกทางด้านวิศวกรรมระบบราง Selected Topics in Railway System Engineering	3(3-0-6)
	การบรรยาย สัมมนา และการค้นคว้าด้วยตนเอง หรือการศึกษาในสาขาเฉพาะของวิชา วิศวกรรมระบบราง Lectures, seminar and individual investigations or studies in selected areas in railway system engineering	

04-330-701	วิศวกรรมกังหันลม Wind Turbine Engineering	3(3-0-6)
	การวิเคราะห์ข้อมูลความเร็วลม แผนอากาศสำหรับกังหันลม ทฤษฎีโมเมนตัม ทฤษฎี เบลดเอลิเมนต์ ทฤษฎีเบลดเอลิเมนต์โมเมนตัม การประดิษฐ์โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางอากาศพลศาสตร์สำหรับจำลองแบบสมรรถนะของกังหันลม การปรับปรุงผลลัพธ์ที่ได้จากการจำลองแบบให้เหมือนจริงยิ่งขึ้น และการตีความหมายผลลัพธ์จากการจำลองแบบ Data analysis of wind velocity, airfoils for wind turbines, momentum theory, blade element theory, blade element momentum theory, implementation of aerodynamic computer code for simulating wind turbine performance, improvement of simulated results more realistic, and interpretation of simulated results	
04-330-702	การจัดการพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม Industrial Energy Management	3(3-0-6)
	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับพลังงานและการทำสมดุลพลังงาน กฎหมายและข้อกำหนดด้านการอนุรักษ์พลังงานและการจัดการพลังงาน เทคนิคการวัดและวิเคราะห์ การประเมินศักยภาพในการอนุรักษ์พลังงานและการประเมินค่าทางเศรษฐกิจ การจัดการพลังงานและการอนุรักษ์พลังงานในกระบวนการอุตสาหกรรมและอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ระบบการใช้ไอน้ำและน้ำควบแน่นกระบวนการเผาไหม้ เตาเผา เครื่องอบแห้ง ระบบทำความเย็นและปรับอากาศ ระบบการอัดอากาศ ปั๊มและมอเตอร์ เป็นต้น Basics of energy and energy balance: Codes, Standards and Legislation: Measurement and verification of energy saving and economic analysis: Energy management and energy conservation in industrial processes and equipment, e.g. steam and condensate systems, combustion, furnace, dryer, refrigerating and air conditioning systems, air compressor system, pump and motor, etc.	
04-330-703	การออกแบบระบบความร้อน Design of Thermal System	3(3-0-6)
	กระบวนการออกแบบ การสร้าง แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การหาความสัมพันธ์ระหว่างระบบทาง ความร้อนกับค่าใช้จ่าย ศึกษาวิธีหาค่าใช้จ่ายต่ำสุดโดยให้ประโยชน์สูงสุดโดยวิธีการต่างๆ System designing process, establishing a mathematical models, relation between heat system and cost, using several methods to find the best cost efficient system	

04-330-704	วิศวกรรมพลังงานแสงอาทิตย์ Solar Energy Engineering	3(3-0-6)
	ความสัมพันธ์ระหว่างดวงอาทิตย์และโลก การระบุตำแหน่งของดวงอาทิตย์ รังสีแสงอาทิตย์ และการวัดรังสีแสงอาทิตย์ สภาพภูมิอากาศกับรังสีแสงอาทิตย์ กระบวนการความร้อน แสงอาทิตย์ผ่านแผงสะสมความร้อนแบบเรียบและแบบที่มีการเพิ่มความเข้มรังสี การประยุกต์ใช้พลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์และการประยุกต์ใช้งาน ระบบกักเก็บพลังงานแสงอาทิตย์ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับพลังงานแสงอาทิตย์ Sun and earth relationships, solar radiation and its measurement, solar radiation climatology, thermal processes in solar and flat-plate collectors, concentrating collectors, applications of solar thermal energy, photoelectric effect in semiconductor p-n junctions, solar photovoltaic components and systems, design of photovoltaic systems for electrification and water pumping, applications of photovoltaic solar energy, storage systems for solar energy, recent advances in solar energy applications	
04-330-705	การออกแบบกังหัน Turbine Design	3(3-0-6)
	พลศาสตร์การไหลเบื้องต้น รูปร่างของแอร์ฟอยล์ชนิดต่างๆ การออกแบบเทอร์ไบน์ชนิดต่างๆ ตามความเหมาะสม การวิเคราะห์ของไหลโดยการใช้ทฤษฎีทางโมเมนตัม พลังงานที่เกิดมาจากการเคลื่อนที่ของของไหล กังหันแบบแนวแกนตั้งและแนวแกนนอน Aerodynamics theories, airfoils, the design of the various types of turbine for appropriated applications, the momentum theory and the energy of the moving fluid to the control boundary, the horizontal and vertical axis turbine design	
04-330-706	เทคโนโลยีการแปลงพลังงานชีวมวล Biomass Energy Conversion Technology	3(3-0-6)
	การใช้พลังงานจากวัสดุเหลือใช้ ทั้งจากภาคเกษตรกรรมและภาคอุตสาหกรรมหลักการใช้แก๊สที่ได้จากระบบชีวมวล หลักการใช้แก๊สซิฟิเคชันที่ได้จากระบบ ชีวมวล หลักการออกแบบต้นกำลังที่ได้จากชีวมวลกรรมวิธีในการลดมลพิษของ การเผาไหม้ในระบบ แก๊สซิฟิเคชัน การแปลงแบบไบโอเธอร์มอล Uses of energy from wasted materials from both agricultural and industrial sectors, principles of gasifier from biomass, the principal designs of the power plants, methods for pollution reducing from combustion in gasifier systems, bio-thermal conversion	

04-330-707	หัวข้อเลือกทางด้านวิศวกรรมพลังงาน	3(3-0-6)
	Selected Topics in Energy Engineering การบรรยาย สัมมนา และการค้นคว้าด้วยตนเอง หรือการศึกษาในสาขาเฉพาะของวิชา วิศวกรรมพลังงาน Lectures, seminar and individual investigations or studies in selected areas in energy engineering	
04-340-701	เทอร์โมไดนามิกส์ขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Thermodynamics เป็นการศึกษาต่อเนื่องจากหัวข้อของคลาสสิกคอลเทอร์โมไดนามิกส์ รวมไปถึงอะเควละบิลลิตี้ และความสามารถในการย้อนกลับ คุณสมบัติของสสาร เทอร์โมเคมีสตรี ความสมดุล ทาง เคมีของเรียวแก๊สและแก๊สผสม An extended treatment of the fundamentals of classical thermodynamics, including availability and reversibility, the chemical potential, properties of matter, thermochemistry, chemical equilibrium of real gases and gas mixtures.	
04-340-702	ทฤษฎีความยืดหยุ่น	3(3-0-6)
	Theory of Elasticity ศึกษาหัวข้อด้านจลนศาสตร์และสถิตศาสตร์ของของแข็งอีลาสติกที่สามารถมี รูปทรง เปลี่ยนแปลงได้ ศึกษาทฤษฎีคอมแพตติบิลิตี้ ความสมดุลและ สมการคอนสตีติวทิฟ ปัญหาความ ยืดหยุ่นในเชิงระนาบและการบิด หลักการของพลังงาน ระเบียบวิธีการประมาณและการ ประยุกต์ใช้งาน This course addresses: kinematics and statics of deformable elastic solids; compatibility, equilibrium and constitutive equations; problems in plane elasticity and torsion; energy principles, problems in plane elasticity and torsion; energy principles, approximate methods and applications.	

04-340-703	กลศาสตร์ของไหลขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Fluid Mechanics เป็นวิชาพื้นฐานในเรื่องของของไหลแบบอัดตัวได้ มีขอบเขตหลักในเรื่อง ของกลศาสตร์ ของไหลแบบมีความหนืดและไม่มี ความหนืด หัวข้อศึกษาประกอบด้วย จลศาสตร์การไหล สมการดิฟเฟอเรนเชียลของการเคลื่อนที่ สมการนาเวียร์-สโตกส์ วิธีแก้คำตอบเกี่ยวกับแบบมีความหนืดและไม่มี ความหนืด พลศาสตร์การหมุนวน และการไหลเวียน สมการการหมุนวน ทฤษฎีการไหลเวียน พฤติกรรมการไหลแบบโพเทนเชียล การไหลแบบไม่หมุนและแบบหมุน การไหลของบาวเดอริอย่างง่ายพร้อมทั้งวิธีการแก้ปัญหา การไหลจริงของของไหลและผลต่อเนื่อง This course is a first graduate course in incompressible fluid mechanics, providing a broad coverage of key areas of viscous and inviscid fluid mechanics. Topics covered include: Flow kinematics, differential equations of motion, Navier-Stokes equations, viscous and inviscid solutions, vorticity dynamics and circulation, vorticity equation, circulation theorems, potential flow behavior, irrotational and rotational flows, simple boundary layer flows and solutions, and real fluid flows and consequence.	
04-340-704	ระบบสะสมพลังงาน Energy Storage Systems	3(3-0-6)
	ความสำคัญ และวิธีการของการสะสมพลังงาน การสะสมพลังงานความร้อน การสะสมพลังงานอยู่ในรูปแบบของความร้อนสัมผัส และการสะสมในวัสดุที่เปลี่ยนเฟส การสะสมพลังงานกล การสะสมพลังงานศักย์และพลังงานจลน์ การสะสมพลังงานไฟฟ้าและ พลังงานจากสนามแม่เหล็ก การสะสมพลังงานเคมี การสะสมพลังงานในช่วงเวลานาน ๆ การทดสอบระบบการสะสมพลังงาน เศรษฐศาสตร์ของการเก็บสะสมพลังงานความร้อน การเก็บสะสมพลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ และการประยุกต์ใช้งาน Importance and modes of energy storage, thermal energy storage; Sensible heat storage and storage in phase change materials (PCM), mechanical energy storage; Storage in potential and kinetic energy, electrical and magnetic energy storage, chemical energy storage, long-term storage system testing of thermal energy storage system, economic aspects of thermal energy storage, solar thermal energy storage and application.	
04-340-705	หัวข้อเลือกทางด้านงานระบบและออกแบบเครื่องกล Selected Topics in Mechanical Systems and Design	3(3-0-6)
	การบรรยาย สัมมนา และการค้นคว้าด้วยตนเอง หรือ การศึกษาในสาขาเฉพาะของวิชาวิศวกรรมพลังงาน Lectures, seminar and individual investigations or studies in selected areas in mechanical systems and design	

04-300-701	วิทยานิพนธ์ Thesis การค้นคว้าวิจัยในหัวข้อที่น่าสนใจในด้านวิศวกรรมเครื่องกล ภายใต้การดูแลและให้คำปรึกษาจากอาจารย์ เขียนวิทยานิพนธ์ตามรูปแบบที่กำหนดอย่างเหมาะสม เผยแพร่งานวิจัยในการประชุมหรือวารสารวิชาการ สอบปากเปล่าต่อคณะกรรมการสอบและจัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ Research in an interesting topic in mechanical engineering under the supervision of a faculty member, preparation of thesis in a proper form, presentation at a public seminar, oral examination and writing up a complete thesis.	12(0-0-36)
04-300-701	วิทยานิพนธ์ Thesis การค้นคว้าวิจัยในหัวข้อที่น่าสนใจในด้านวิศวกรรมเครื่องกล ภายใต้การดูแลและให้คำปรึกษาจากอาจารย์ เขียนวิทยานิพนธ์ตามรูปแบบที่กำหนดอย่างเหมาะสม เผยแพร่งานวิจัยในการประชุมหรือวารสารวิชาการ สอบปากเปล่าต่อคณะกรรมการสอบและจัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ Research in an interesting topic in mechanical engineering under the supervision of a faculty member, preparation of thesis in a proper form, presentation at a public seminar, oral examination and writing up a complete thesis.	36(0-0-108)

3.1 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.1.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา	สำเร็จจาก	ปีที่ยับ	ภาระงานสอน ชม./สัปดาห์			
						2560	2561	2562	2563
1	นายพิพัฒน์ ปราโมทย์*	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (Mechanical Engineering)	Lehigh University, Pennsylvania, United States of America	2547	6	9	9	9
			M.S. (Mechanical Engineering)	Lehigh University, Pennsylvania, United States of America	2543				
			วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2534				
2	นายบุญฤทธิ์ ประสาธแก้ว*	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	D.Eng. (Energy)	Asian Institute of Technology, Thailand	2554	6	9	9	9
			วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี	2544				
			วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2538				
3	นายมนูศักดิ์ จานทอง*	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Dr.-Ing. (Mechanical Engineering)	Leibniz Universitaet Hannover, Neidersachsen, Germany	2549	6	9	9	9
			วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2543				
			วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหา นคร	2538				
4	นายวิรัช โรยรินทร์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (Mechanical Engineering)	Northumbrai University, Newcastle, United Kingdom	2547	6	9	9	9
			M.Sc. (Mechanical Engineering)	Northumbrai University, Newcastle, United Kingdom	2542				
			วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2538				
5	นายสถาพร ทองวิค	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551	6	9	9	9
			วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548				
			วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2538				
6	นายมานพ แย้มแพง	อาจารย์	ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	2560	6	9	9	9
			วศ.ม. เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	2547				
			ป.บัณฑิต เทคโนโลยีคุณภาพ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	2545				
			อศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2540				
7	นายวินัย จันทร์เพ็ญ	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547	6	9	9	9
			วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543				
			วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2534				

หมายเหตุ *ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และลำดับที่ 1 เป็นประธานหลักสูตร

3.1.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา	สำเร็จจาก	ปีที่ยับ	ภาระงานสอน ชม./สัปดาห์			
						2560	2561	2562	2563
1	นายเทอดเกียรติ ลิ้มปิติปรการ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	(Mechanical Engineering)	Florida Atlantic University, United States of America Oklahoma State University, United States of America	2549	6	9	9
			M.S.	(Mechanical Engineering)	State University, United States of America	2543			
			วศ.บ.	(วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2538			
2	นายภาณุ ประทุมมพันธ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	(Mechanical Engineering)	Northumbria University, Newcastle, United Kingdom	2555	6	9	9
			วศ.ม.	(วิศวกรรมเครื่องกล)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2539			
			วศ.บ.	(วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2535			
3	นายขวัญชัย จ้อยเจริญ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด.	(เทคโนโลยีพลังงาน)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2555	6	9	9
			วศ.ม.	(วิศวกรรมเครื่องกล)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2540			
			วศ.บ.	(วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2536			

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานอุตสาหกรรม)

- ไม่มี -

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

นักศึกษาทุกคนต้องมีหัวข้องานวิจัยของตนเอง โดยเป็นการค้นคว้าวิจัยในหัวข้อที่น่าสนใจในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ภายใต้การดูแลและให้คำปรึกษาจากอาจารย์ผู้ควบคุม มีขอบเขตการทำงานที่ชัดเจน การรายงานความก้าวหน้าทุกภาคการศึกษา การเขียนวิทยานิพนธ์ตามรูปแบบที่กำหนด การนำเสนอผลงานต่อที่ประชุมและทดสอบความรู้ด้วยปากเปล่าต่อคณะกรรมการสอบ

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

เป็นโครงการวิจัยเชิงลึกในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ เทคโนโลยีหรือการประยุกต์ในกระบวนการผลิตที่ใช้ศาสตร์ทางเครื่องกล มีการเขียนวิทยานิพนธ์ตามรูปแบบที่กำหนด การนำเสนอผลงานต่อที่ประชุมและทดสอบความรู้ด้วยปากเปล่าต่อคณะกรรมการสอบ

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1. สามารถวางแผน กำหนดกรอบแนวคิดและวิธีดำเนินงานในการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์หรือโครงการทางวิชาการอย่างเป็นระบบได้ด้วยตนเอง
2. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีการสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบ
3. สามารถดำเนินงานวิจัยหรือโครงการทางวิชาการอย่างสร้างสรรค์ด้วยตนเอง โดยใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ ดุลยพินิจ เทคนิควิจัยหรือเทคนิคคำนวณและการวิเคราะห์ เพื่อหาข้อสรุปที่สมบูรณ์ที่ขยายองค์ความรู้เดิมหรือแนวทางปฏิบัติได้อย่างมีนัยสำคัญ
4. สามารถสืบค้น ตีความ และใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อแก้ไขปัญหาหรือจัดการกับบริบทใหม่ทางวิชาการและวิชาชีพด้านวิศวกรรมเครื่องกล
5. สามารถสังเคราะห์และพัฒนางานองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลได้อย่างสร้างสรรค์จากองค์ความรู้เดิม
6. สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้การสื่อสารด้วยปากเปล่าและการเขียน รวมทั้งสามารถนำเสนอรายงานแบบเป็นทางการได้ดี

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1-2 ปีการศึกษาที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

1. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และนักศึกษาต้องเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ภายในภาคการศึกษาแรก เข้าให้กับคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
2. มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษาทุกสัปดาห์
3. หลักสูตรมีการแนะนำแนวทางการทำวิทยานิพนธ์

5.6 กระบวนการประเมินผล

1. นักศึกษาทุกคนต้องมีการนำเสนอรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ปีละ 2 ครั้ง ตลอดช่วงการทำวิทยานิพนธ์ ให้กับคณะกรรมการ
2. ต้องเสนอและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการซึ่งประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อยอีก 1 คน จากภายนอกมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
3. ต้องส่งรายงานวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี กำหนด
4. ข้อกำหนดอื่นๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	
คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. ด้านบุคลิกภาพ	1. มีการสอนเรื่องการเข้าร่วมประชุมและนำเสนอผลงานวิชาการ ผ่านรายวิชาสัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล และอื่นๆ เป็นการเสริมสร้างและฝึกบุคลิกภาพรวมถึงมารยาทของผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนา 2. มีการรายงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่องผ่านวิทยานิพนธ์ และวิชาเรียน ทำให้นักศึกษามีความเชื่อมั่นในตนเอง กล้าแสดงความคิดเห็นของตนเอง เกิดความรู้และทักษะทางปัญญา
2. ด้านภาวะผู้นำ และ ความรับผิดชอบตลอดจน มีวินัยในตนเอง	1. การตรงต่อเวลา และสม่ำเสมอต่อการเข้าชั้นเรียน 2. ให้มีการทำงานกลุ่มเพื่อฝึกด้านภาวะผู้นำในรายวิชาของหลักสูตรและกิจกรรมของภาควิชา 3. การกล้าแสดงความคิดเห็น อภิปรายในวิชาสัมมนาและวิทยานิพนธ์ รวมถึงสามารถวิเคราะห์ แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งนำไปสู่การจัดทำวิทยานิพนธ์และเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
3. คุณธรรม จริยธรรม และ จรรยาบรรณวิชาชีพ	สอนและสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ผ่านรายวิชาและวิทยานิพนธ์
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	
2.1 คุณธรรม จริยธรรม	
2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	
1. มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ 2. มีทักษะการจัดการและวินิจฉัยปัญหาที่ซับซ้อนทางคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ โดยประยุกต์ใช้ความรู้ หลักฐาน เหตุผลและมีวิจารณญาณได้อย่างเหมาะสมด้วยตนเอง รวมทั้งสนับสนุนผู้อื่นให้มีการใช้คุณธรรม จริยธรรมในการจัดการ 3. มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม 4. มีภาวะเป็นผู้นำ สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ แก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ	
2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	
1. จัดให้มีการสอนด้านจรรยาบรรณทางวิชาชีพให้นักศึกษาที่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล โดยอยู่ในวิชาความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมเครื่องกล สำหรับนักศึกษาปริญญาโททั่วไป จะมีการสอนด้านคุณธรรม จริยธรรม และกรณีศึกษาการจัดการปัญหาในรายวิชาสัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกลรวมทั้งมีการสอดแทรกการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรมในรายวิชาสอนอื่นๆ และวิทยานิพนธ์ของหลักสูตร	

2. หลักสูตรจัดให้มีการปลูกฝังเรื่องวินัยและความรับผิดชอบในการทำงาน เช่น การตรงต่อเวลาในการทำงานและส่งงาน ผลสัมฤทธิ์ของงาน
3. ด้านความรับผิดชอบต่อผู้อื่น ภาวะผู้นำและผู้ตาม และการรับฟังความคิดเห็นจากผู้อื่น จะใช้การทำงานกลุ่มและการนำเสนองาน ซึ่งพิจารณาจากผู้เข้าฟังในที่ประชุม กรรมการสอบ อาจารย์ผู้สอน และเพื่อนร่วมงาน รวมทั้งกิจกรรมเสริมต่างๆ
4. เคารพกฎระเบียบของสถานศึกษาและการเรียนการสอน

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ประเมินจากการสอบในรายวิชาเรียนที่กำหนด
2. ประเมินจากการมีวินัยในการเรียน การส่งงานตามกำหนด และการมีส่วนร่วมในกิจกรรม
3. ประเมินจากการมีวินัยและความรับผิดชอบในหน้าที่จากการทำวิทยานิพนธ์
4. ประเมินจากแบบสอบถามสมาชิกในกลุ่มกิจกรรมต่างๆ
5. ประเมินปริมาณจากการทุจริตในการทำงานและการสอบ

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาระหลักทั้งพื้นฐานและทฤษฎีที่สำคัญของสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และสามารถประยุกต์ความรู้ได้อย่างเหมาะสม
2. มีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือเฉพาะทางหรือเครื่องมือเพื่อคำนวณทางวิศวกรรมเครื่องกล
3. มีความเข้าใจต่อการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลที่สอดคล้องกับวิทยานิพนธ์หรือโครงการวิชาการ และตระหนักถึงผลกระทบขององค์ความรู้นั้นๆ ต่อสภาพปัจจุบันและอนาคต
4. มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในทฤษฎี และ/หรือการออกแบบ การปฏิบัติ และเทคนิคการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์หรือโครงการวิชาการ เพื่อหาข้อสรุปแนวทางการทำงานที่เหมาะสม และสามารถบูรณาการความรู้ทางสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในห้องเรียนควบคู่กับการทำงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ ดังนี้

1. มีการเรียนการสอนความรู้เนื้อหาสาระหลักและเครื่องมือเฉพาะทางหรือเครื่องมือคำนวณในรายวิชาของหลักสูตร และมีการสอดแทรกให้ติดตามองค์ความรู้ใหม่ๆ จากบทความวิชาการ
2. มีการนำเสนองานวิจัยเชิงลึกจากวิทยากรรับเชิญที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง
3. จัดให้มีการสัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล เพื่อให้นักศึกษาได้มีการสืบค้นข้อมูลเรียนรู้ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ ทางวิศวกรรมเครื่องกล และสามารถบูรณาการทางความรู้
4. มีการทำงานวิจัยเชิงลึก โดยนักศึกษาต้องค้นคว้าข้อมูลและใช้กระบวนการทางวิจัย รวมทั้งต้องวิเคราะห์และสรุปประเด็นที่สำคัญจากการค้นคว้า

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. การประเมินผลการเรียนรู้ในห้องเรียนหรือสถานประกอบการ ประกอบด้วย การสอบ รายงานที่ได้รับมอบหมายและ/หรือการนำเสนอรายงาน
2. การประเมินผลการเรียนรู้ จากวิชาสัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกลประกอบด้วย การตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น ความรู้จากบทความวิชาการและผลสัมฤทธิ์จากรายงานที่ได้รับมอบหมาย
3. การประเมินผลการเรียนรู้จากวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย การประเมินเอกสารควบคู่กับการสอบปากเปล่าของคณะกรรมการสอบ

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาต้องสามารถใช้ความรู้เดิมร่วมกับความรู้หลักในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล เพื่อพัฒนาสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือขยายแนวทางปฏิบัติแบบใหม่ได้อย่างมีนัยสำคัญด้วยตนเอง โดยเน้นใช้กระบวนการวิจัยเป็นกระบวนการศึกษานำ ซึ่งผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญาต้องประกอบด้วย

1. สามารถวางแผน กำหนดกรอบแนวคิดและวิธีดำเนินงานในการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์หรือโครงการทางวิชาการอย่างเป็นระบบได้ด้วยตนเอง
2. สามารถดำเนินงานวิจัยหรือโครงการทางวิชาการอย่างสร้างสรรค์ด้วยตนเอง โดยใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและ/หรือภาคปฏิบัติ ดุลยพินิจ เทคนิควิจัยหรือเทคนิคคำนวณ และการวิเคราะห์ เพื่อหาข้อสรุปที่สมบูรณ์ที่ขยายองค์ความรู้เดิมหรือแนวทางปฏิบัติได้อย่างมีนัยสำคัญ
3. สามารถสืบค้น ศึกษา และใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและ/หรือภาคปฏิบัติ เพื่อแก้ไขปัญหาหรือจัดการกับบริบทใหม่ทางวิชาการและวิชาชีพด้านวิศวกรรม เครื่องกล
4. สามารถสังเคราะห์และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลได้อย่างสร้างสรรค์จากองค์ความรู้เดิม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ให้มีโครงงานทางวิชาการเพื่อเป็นกรณีศึกษาจากรายวิชาเรียนและวิชาสัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล ซึ่งต้องมีการสืบค้น ความรู้ ดุลยพินิจ การวิเคราะห์ การอภิปราย การหาข้อสรุป การทำรายงาน การนำเสนอและตอบคำถาม
2. กระบวนการวิจัยในวิชาวิทยานิพนธ์ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่หรือแนวทางปฏิบัติแบบใหม่อย่างมีนัยสำคัญ

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ประเมินจากผลที่ได้จากโครงงานทางวิชาการของรายวิชาเรียนในหลักสูตร การมีส่วนร่วมในการอภิปราย ความสมบูรณ์ของงาน
2. ประเมินจากผลการปฏิบัติงานจริงจากวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาในแต่ละภาค การศึกษาและในภาพรวม โดยใช้วิธีการประเมินเอกสารควบคู่กับการสอบปากเปล่าของคณะกรรมการสอบ เช่น การประเมินจากแผนการทำงานและการดำเนินงาน การรายงานความก้าวหน้า ความเข้าใจในทฤษฎีและการประยุกต์ เทคนิคการวิจัย การออกแบบการทดลองและเครื่องมือ ผลการทดลอง การวิเคราะห์ข้อสรุปที่สมบูรณ์เพื่อขยายองค์ความรู้หรือการประยุกต์ใช้จากที่มีอยู่เดิม

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเองและ/หรืองานกลุ่ม
2. สามารถตัดสินใจในการดำเนินงานได้ด้วยตนเองและประเมินผลงานของตนเองได้
3. สามารถวางแผนเพื่อพัฒนาตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานทั้งของตนเองและ/หรืองานกลุ่ม
4. สามารถแสดงความเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมตามโอกาส และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอดแทรกลงในการสอนที่ต้องมีการทำงานเป็นกลุ่มและวิชาสัมมนาที่ต้องมีกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งต้องมีความรับผิดชอบ การกระจายงานตามหน้าที่ รวมทั้งวิชาวิทยานิพนธ์เพื่อให้การทำงานสำเร็จลุล่วง เป็นไปตามตารางเวลา และได้ความสมบูรณ์ของงาน

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน แบบประเมินของสมาชิกในกลุ่ม
2. ประเมินจากพฤติกรรมการร่วมกิจกรรมต่างๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของกลุ่ม
3. ประเมินจากผลการปฏิบัติงานในวิชาวิทยานิพนธ์ การรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ และการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะในการใช้เครื่องมือด้านคณิตศาสตร์และสถิติ ในการจัดการข้อมูลและเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา
2. สามารถใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติ ร่วมกับองค์ความรู้ในการประมวล การแปลความหมาย การวิเคราะห์ข้อมูลผลการทดลองเพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางวิศวกรรมเครื่องกล
3. สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มบุคคลหลากหลาย โดยใช้การสื่อสารด้วยปากเปล่าและการเขียน การนำเสนอรายงานทั้งในแบบทางการและไม่เป็นทางการ
4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และการสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้การใช้เครื่องมือด้านคณิตศาสตร์และสถิติในรายวิชาด้วยสถานการณ์จำลอง และ/หรือสถานการณ์จริงเพื่อให้นักศึกษามีทักษะ สามารถวิเคราะห์คัดกรองหรือสังเคราะห์ข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหาทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล

2. จัดให้มีกิจกรรมการสื่อสารทั้งแบบปากเปล่าและการเขียน การนำเสนอรายงาน อย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ ในรายวิชาการเรียนการสอน สัมมนาทาง วิศวกรรมเครื่องกล วิทยานิพนธ์
3. ส่งเสริมให้นักศึกษานำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการทั้งภายในและ ภายนอกมหาวิทยาลัย รวมทั้งนิทรรศการเพื่อให้นักศึกษามีทักษะการสื่อสารที่ดี และสามารถนำเสนอรายงานได้อย่างเหมาะสม
4. จัดให้มีการแนะนำและปฏิบัติจริงเพื่อใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสืบค้นข้อมูล การใช้งานข้อมูลในรายวิชาสัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล วิทยานิพนธ์ รายวิชาเรียน เพื่อติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข ใช้การสอบข้อเขียน การ ทำรายงานโครงการทางวิชาการ หรือการสอบปากเปล่าจากอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรือคณะกรรมการสอบ โดยพิจารณาจาก การอธิบาย การใช้เครื่องมือ การคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติ ข้อจำกัด และความเหมาะสมของเครื่องมือ
2. ประเมินผลการเรียนรู้ด้านการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้การสอบ ปากเปล่าจากอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือคณะกรรมการสอบ โดยพิจารณาจากการอธิบาย การตอบคำถาม วิธีการนำเสนอรายงาน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

3.1 คุณธรรม จริยธรรม

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
2. มีทักษะการจัดการและวินิจฉัยปัญหาที่ซับซ้อนทางคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ โดยประยุกต์ใช้ความรู้ หลักฐาน เหตุผลและมีวิจารณ์ญาณได้อย่างเหมาะสมด้วยตนเอง รวมทั้งสนับสนุนผู้อื่นให้มีการใช้คุณธรรม จริยธรรมใน การจัดการ
3. มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กร และสังคม
4. มีภาวะเป็นผู้นำ สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ แก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ

3.2 ความรู้

1. มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาระหลักทั้งพื้นฐานและทฤษฎีที่สำคัญ ของสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และสามารถประยุกต์ความรู้ได้อย่างเหมาะสม
2. มีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือเฉพาะทาง หรือเครื่องมือเพื่อคำนวณทาง วิศวกรรมเครื่องกล
3. มีความเข้าใจต่อการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ที่สอดคล้องกับ วิทยานิพนธ์หรือโครงการวิชาการ และตระหนักถึงผลกระทบขององค์ความรู้นั้นๆ ต่อ สภาพปัจจุบันและอนาคต

4. มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในทฤษฎี และ/หรือการออกแบบ การปฏิบัติและเทคนิค การวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์หรือโครงการวิชาการ เพื่อหาข้อสรุปแนวทางการทำงานที่เหมาะสม และสามารถบูรณาการความรู้ทางสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.3 ทักษะทางปัญญา

1. สามารถวางแผน กำหนดกรอบแนวคิดและวิธีดำเนินงานในการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์หรือโครงการทางวิชาการอย่างเป็นระบบได้ด้วยตนเอง
2. สามารถดำเนินงานวิจัยหรือโครงการทางวิชาการอย่างสร้างสรรค์ด้วยตนเอง โดยใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและ/หรือภาคปฏิบัติ ดุลยพินิจ เทคนิควิจัยหรือเทคนิคคำนวณ และการวิเคราะห์ เพื่อหาข้อสรุปที่สมบูรณ์ที่ขยายองค์ความรู้เดิมหรือแนวทางปฏิบัติได้อย่างมีนัยสำคัญ
3. สามารถสืบค้น ศึกษา และใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและ/หรือภาคปฏิบัติ เพื่อแก้ไขปัญหาหรือจัดการกับบริบทใหม่ทางวิชาการและวิชาชีพด้านวิศวกรรมเครื่องกล
4. สามารถสังเคราะห์และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลได้อย่างสร้างสรรค์จากองค์ความรู้เดิม

3.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเองและ/หรืองานกลุ่ม
2. สามารถตัดสินใจในการดำเนินงานได้ด้วยตนเองและประเมินผลงานของตนเองได้
3. สามารถวางแผนเพื่อพัฒนาตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานทั้งของตนเองและ/หรืองานกลุ่ม
4. สามารถแสดงความเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะในการใช้เครื่องมือด้านคณิตศาสตร์และสถิติ ในการจัดการข้อมูลและเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา
2. สามารถใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติ ร่วมกับองค์ความรู้ในการประมวลผล การแปลความหมาย การวิเคราะห์ข้อมูลผลการทดลองเพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางวิศวกรรมเครื่องกล
3. สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มบุคคลหลากหลาย โดยใช้การสื่อสารด้วยปากเปล่าและการเขียน การนำเสนอรายงานทั้งในแบบทางการและไม่เป็นทางการ
4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และการสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
04-300-601 คณิตศาสตร์วิศวกรรมเครื่องกล ขั้นสูง	●	○			●			○			●	○	○	●			●	○		
04-300-602 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขขั้นสูง		○			●			○			●	○	○				●	○		
04-300-603 การวิเคราะห์และการแก้ปัญหา ทางวิศวกรรมเครื่องกล	○	●		○		●				○	●		●			○	○	●		
04-300-604 สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	●	●
04-310-601 พลศาสตร์ของระบบและการ ควบคุม	○	○	●		●	○	○		○	●	○		●	●	●	●	●	○	●	○
04-310-602 หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	●	○	○		●	○	○		●	○	○		○	●	○		○	○	●	
04-320-601 วิศวกรรมและเทคโนโลยี ล้อเลื่อน	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	○
04-320-602 กลศาสตร์ความแข็งแรงขั้นสูง	○	○	●		●	○	○		○	●	○		●	●	●	●	●	○	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
04-330-601 การออกแบบระบบวิศวกรรม พลังงาน	○	○	●		●	○	○			●	○	○	●	○		○	●	○		○
04-330-602 การคำนวณเชิงตัวเลขทาง พลศาสตร์ของไหล	●	○			●			○			●	○	○	●				●	○	
04-340-601 การออกแบบทางวิศวกรรมเชิง ระบบในงานวิศวกรรมเครื่องกล	○	●		○		●				○	●		●			○	○	●		
04-340-602 การวิเคราะห์ปัญหาสำหรับงาน ระบบและออกแบบเครื่องกล	○	○	○	○	●	○			○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○
04-310-701 การควบคุมขั้นสูง	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	○
04-310-702 การวัดผลและเครื่องมือวัด	●	○	○		●		○		●	○	○		○	●	○		○	○	●	
04-310-703 พลศาสตร์เชิงวิเคราะห์	○	○	●		●	○	○		○	●	○		●	●	●	●	●	○	●	○
04-310-704 ทฤษฎีการสั่นสะเทือน	●	○	○		●	○	○		●	○	○		○	●	○		○	○	●	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
04-310-705 หัวข้อเลือกทางด้านหุ่นยนต์และ การควบคุม	○	●		○		●				○	●		●			○	○			
04-320-701 ระเบียบวิธีไฟฟ้าในต์เอลิเมนต์	●	○			●			○			●	○	○	●				●	○	
04-320-702 การออกแบบและคำนวณ สมรรถนะของรถไฟ	●	○	○		●	○			●		○		●	●		○	●		○	
04-320-703 การเดินรถไฟและการควบคุม		●			●	●	○	○	○	●	●				○	●	○			○
04-320-704 เทคโนโลยีการบำรุงรักษา ล้อเลื่อน	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○
04-320-705 ระบบอาณัติสัญญาณและ ควบคุมรถไฟ	○	●		○		●				○	●					○	○			
04-320-706 การบริหารโครงการระบบราง		●			●	●	○	○	○	●	●				○	●	○			○
04-320-707 หัวข้อเลือกทางด้านวิศวกรรม ระบบราง	○	●		○		●				○	●		●			○	○			

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
04-330-701 วิศวกรรมกังหันลม	○	●		○		●				○	●					○	○			
04-330-702 การจัดการพลังงานในโรงงาน อุตสาหกรรม		●			●	●	○	○	○	●	●				○	●	○			○
04-330-703 การออกแบบระบบความร้อน	○	○	○	○	●	○			○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○
04-330-704 วิศวกรรมพลังงานแสงอาทิตย์		●			●	●	○	○	○	●	●				○	●	○			○
04-330-705 การออกแบบกังหัน	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○
04-330-706 เทคโนโลยีการแปลงพลังงาน ชีวมวล	○	●		○		●				○	●					○	○			
04-330-707 หัวข้อเลือกทางด้านวิศวกรรม พลังงาน		●			●	●	○	○	○	●	●				○	●	○			○
04-340-701 เฮอร์โมไดนามิกส์ขั้นสูง		●			●	●	○	○	○	●	●				○	●	○			○
04-340-702 ทฤษฎีความยืดหยุ่น	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
04-340-703 กลศาสตร์ของไหลขั้นสูง	○	●		○		●				○	●					○	○			
04-340-704 ระบบสะสมพลังงาน		●			●	●	○	○	○	●	●				○	●	○			○
04-340-705 หัวข้อเลือกทางด้านงานระบบ และออกแบบเครื่องกล		●			●	●	○	○	○	●	●				○	●	○			○
04-300-701 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (Grade)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ค.)

1.1 การประเมินผลการเรียนจะต้องกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาคการศึกษา โดยให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนน (Grade) ซึ่งระดับคะแนน ค่าระดับคะแนน และผลการเรียนเป็น ดังนี้

ระดับคะแนน	ค่าระดับคะแนน		ผลการเรียน
A	4.0	ดีเยี่ยม	(Excellent)
B+	3.5	ดีมาก	(Very Good)
B	3.0	ดี	(Good)
C+	2.5	ค่อนข้างดี	(Fairly Good)
C	2.0	พอใช้	(Fair)
D+	1.5	ค่อนข้างพอใช้	(Poor)
D	1.0	อ่อน	(Very Poor)
F	0	ตก	(Fail)
S	-	สอบผ่าน	(Satisfactory)
U	-	สอบไม่ผ่าน	(Unsatisfactory)
I	-	การวัดผลรายวิชายังไม่สมบูรณ์	(Incomplete)
W	-	ขอถอนวิชาเรียนหลังกำหนด	(Withdrawal)
AU	-	เข้าร่วมฟังการบรรยาย	(Audit)

1.2 การประเมินผลการสอบประมวลผลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบวัดมาตรฐานความรู้ ภาษาอังกฤษ การสอบคุณวุฒิบัณฑิต วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน	ผลการเรียน
S	สอบผ่าน (Satisfactory)
U	สอบไม่ผ่าน (Unsatisfactory)

1.3 ผลสอบคุณวุฒิบัณฑิตและวิทยานิพนธ์ที่ได้รับระดับคะแนน S ในข้อ 1.2 ให้มี เกณฑ์การประเมินคุณภาพคุณวุฒิบัณฑิตและวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- 1.3.1 ดีเยี่ยม (Excellent)
- 1.3.2 ดี (Good)
- 1.3.3 ผ่าน (Pass)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของมหาวิทยาลัยฯ ที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งมหาวิทยาลัยฯ และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะทำการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ดังนี้

1. การเรียนการสอนในระดับรายวิชา ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ
 - ประเมินจากความคิดเห็นของนักศึกษาต่อประสิทธิภาพการสอนและการควบคุมวิทยานิพนธ์
 - ประเมินจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยพิจารณาจากแผนการสอน เนื้อหา และความทันสมัย การประเมินข้อสอบ และผลสัมฤทธิ์ของการเรียนการสอน
2. การเรียนการสอนในระดับหลักสูตร ทำได้โดยใช้การประกันคุณภาพภายในดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังนักศึกษาสำเร็จการศึกษานั้น ควรเน้นการทำวิจัยอย่างต่อเนื่องในด้านสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของมหาบัณฑิต และนำผลวิจัยที่ได้มาปรับปรุงการเรียนการสอนและหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและภาควิชา โดยการดำเนินการมีดังนี้

1. ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิต เพื่อให้ได้ข้อมูลมาพัฒนาบัณฑิตศึกษาในสาขาวิชา
2. มีการติดตามข้อมูลของมหาบัณฑิตต่อภาวะการได้งานทำเพื่อนำมาพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร
3. ความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกหรืออาจารย์พิเศษต่อกระบวนการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

แผน ก แบบ ก1

1. สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิ์ขอทำวิทยานิพนธ์
2. เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยกรรมการสอบที่คณบดีแต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการหรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการ โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) อย่างน้อย 2 เรื่อง ทั้งนี้ข้อกำหนดอื่นใดจะต้องเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่องการตีพิมพ์บทความวิจัยเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
3. สอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ โดยให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. เกณฑ์อื่นใด ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

แผน ก แบบ ก2

1. ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร และมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาตามหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4.00 ระดับคะแนน หรือเทียบเท่า

2. เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยกรรมการสอบที่คณบดีแต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการหรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการ โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) อย่างน้อย 1 เรื่อง ทั้งนี้ข้อกำหนดอื่นใด จะต้องเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่องการตีพิมพ์บทความวิจัยเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

3. สอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ โดยให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

4. เกณฑ์อื่นใด ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1. สรรหาคณาจารย์ที่มีคุณวุฒิและประสบการณ์ตรงกับสาขาวิศวกรรมเครื่องกล
2. จัดให้มีการอบรมหรือปฐมนิเทศ เพื่อให้อาจารย์ใหม่มีความเข้าใจต่อวิสัยทัศน์ พันธกิจ และนโยบายของมหาวิทยาลัย/คณะ รวมทั้งหลักสูตรและการจัดการการเรียนการสอน การวิจัย และการประกันคุณภาพ
3. ส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนความรู้ เช่น การศึกษาต่อ การฝึกอบรม การดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรอื่นๆ การประชุมทางวิชาการ เพื่อเพิ่มประสบการณ์ในการเรียนการสอน การวิจัยและการบริการวิชาการอย่างต่อเนื่อง

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1. จัดให้มีการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะการจัดการด้านการเรียนการสอน เช่น การจัดทำสื่อการสอน การวัดผลและประเมินผลที่ดีและทันสมัย การใช้โปรแกรมเฉพาะสาขาในการคำนวณผล เป็นต้น
2. ส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนความรู้ด้านการเรียนการสอน เช่น การประชุมทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มประสบการณ์และพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านต่างๆ

1. ส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนความรู้ เช่น การฝึกอบรม การดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรอื่นๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มประสบการณ์การทำงานวิจัยและบริการวิชาการ
2. ส่งเสริมการทำผลงานทางวิชาการของอาจารย์ในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
3. กระตุ้นให้อาจารย์เข้าร่วมทำงานเป็นกลุ่มวิจัยและการสร้างเครือข่ายการวิจัย
4. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการ โดยเฉพาะกับชุมชนท้องถิ่น เพื่อส่งเสริมให้มีการพัฒนาวิชาการเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชน
5. สนับสนุนให้บุคลากรทำการวิจัยและค้นคว้ากับสถานประกอบการทั้งภาครัฐและภาคเอกชน รวมถึงการเข้าร่วมทำวิจัยระยะสั้น เพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญและชำนาญการในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
6. สนับสนุนการสร้างเครือข่ายทางวิชาการและวิชาชีพทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล กำหนดการกำกับมาตรฐานคุณภาพ การศึกษาด้วยการประกันคุณภาพระดับหลักสูตรตามเกณฑ์ที่ สกอ. กำหนดไว้ และการบริหารจัดการ หลักสูตรดำเนินการตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาพ.ศ. 2558 คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้มอบหมายให้รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย ทำหน้าที่กำกับดูแลการบริหาร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลในภาพรวมผ่าน ทางคณะกรรมการบริหาร หลักสูตรซึ่งมีการจัดประชุมทุกเดือน เพื่อติดตามประเมินผลการดำเนินงาน และพิจารณาปรับปรุงแก้ไขการ ดำเนินการหรือพัฒนาหลักสูตร

2. บัณฑิต

หลักสูตรมีการติดตามคุณภาพมหาบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของ หลักสูตร โดยพิจารณาจากข้อมูลผลลัพธ์การเรียนรู้ และการปฏิบัติงาน นอกจากนี้ยังมีการติดตามความต้องการ ของตลาดแรงงาน หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ทำการสำรวจ ความพึงพอใจและความคาดหวังของผู้ใช้มหาบัณฑิตเป็นประจำทุกปี และแจ้งผลสำรวจให้กับคณะกรรมการ บริหารหลักสูตรได้รับทราบเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร และจัดการเรียนการสอน

3. นักศึกษา

หลักสูตรให้ความสำคัญกับการรับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตร การส่งเสริมพัฒนานักศึกษา และ ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา

- 3.1 หลักสูตรกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาในการคัดเลือกจากผลคะแนนการสอบเข้าศึกษาต่อใน หลักสูตร
- 3.2 หลักสูตรส่งเสริมพัฒนานักศึกษา
 - 1) กำหนดให้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยกิจกรรมที่เกิดการเรียนรู้และพัฒนา ศักยภาพที่ จำเป็นให้กับนักศึกษา โดยเน้นทักษะแห่งศตวรรษที่ 21
 - 2) มีระบบสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นักศึกษาทุกคน ผ่านช่องทางการ สื่อสารที่หลากหลายและเหมาะสมกับบุคคลสมัย
 - 3) มีระบบการอุทธรณ์ของนักศึกษา นักศึกษาที่ต้องการอุทธรณ์หรือมีเรื่องร้องเรียนทั้งเรื่อง ทัวไปหรือผลการประเมิน สามารถติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ที่ทำหน้าที่ดูแลการ จัดการ เรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ
- 3.3 หลักสูตรมีการติดตามข้อมูลที่แสดงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ได้แก่ อัตราการคงอยู่ของ นักศึกษา อัตราการสำเร็จการศึกษา และความพึงพอใจต่อหลักสูตร

4. อาจารย์

หลักสูตรให้ความสำคัญกับคุณภาพของอาจารย์ จึงมีนโยบายและแผนระยะยาวในการรับอาจารย์ใหม่ การแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร การมีส่วนร่วมของอาจารย์ในการวางแผน การติดตาม และทบทวน หลักสูตร การบริหาร การส่งเสริมและการพัฒนาอาจารย์

- 4.1 การรับอาจารย์ใหม่ มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยผู้สมัครจะต้อง สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาเอกทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล หรือวิศวกรรมพลังงาน
- 4.2 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ มีการเชิญอาจารย์พิเศษหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมาร่วมสอนในบางรายวิชา และบางหัวข้อที่ ต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะหรือประสบการณ์จริงสูง
- 4.3 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและการทบทวนหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ประจำมีการประชุมร่วมกันในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล ติดตามการดำเนินงานตามแผนการดำเนินงาน เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อ นำไปสู่การปรับปรุงหลักสูตร
- 4.4 การบริหาร การส่งเสริม และการพัฒนาอาจารย์ (ดูหมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์)

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 ระบบการจัดการเรียนการสอน

- 5.1.1 จัดประชุม ปรึกษาหารือเพื่อเตรียมความพร้อมของอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ที่มีคุณสมบัติตรงตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559
- 5.1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบการเรียนการสอนในแต่ละวิชา จะต้องจัดทำเอกสารรายละเอียดของรายวิชา เตรียมความพร้อมในด้านอุปกรณ์การเรียนการสอน และเอกสารประกอบการเรียนการสอน
- 5.1.3 การจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาต้องประกอบด้วย 3 ส่วน โดยแบ่งสัดส่วนตามความเหมาะสมของแต่ละรายวิชา ได้แก่ การบรรยาย และ/หรือปฏิบัติ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และการอภิปรายปัญหา
- 5.1.4 แต่ละวิชามีการประเมินความเข้าใจและความรับผิดชอบของนักศึกษาต่อวิชานั้น ดังนี้ - การประเมินความรู้ก่อนเรียน - งานที่ได้รับมอบหมาย ได้แก่ รายงาน และ/หรือการเสนอผลงาน - การประเมินความรู้ ได้แก่ การสอบข้อเขียน และ/หรือ การสอบปากเปล่า
- 5.1.5 ในบางรายวิชาเปิดโอกาสให้เชิญบุคคลภายนอกที่มีประสบการณ์วิชาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้องมาร่วมสอน รวมทั้งนำนักศึกษาไปศึกษาดูงานทั้งภายในและภายนอกประเทศ

5.2 ระเบียบการศึกษา การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

- 5.2.1 การวัดและประเมินผลการศึกษา โดยปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ค)
- 5.2.2 การสอบวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ค)
- 5.2.3 การดำเนินการเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนต้องรายงานผลการดำเนินงานของแต่ละรายวิชา

5.3 การประเมินการเรียนการสอน

- 5.3.1 เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา คณะดำเนินการรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรในภาพรวม
- 5.3.2 ดำเนินการประเมินผู้สอน โดยผู้เรียนในแต่ละรายวิชา
- 5.3.3 ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดประชุมอาจารย์เพื่อวิเคราะห์ผลการดำเนินการของหลักสูตรประจำปีเพื่อแก้ไขและปรับปรุงหลักสูตรเล็กน้อยให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน
- 5.3.4 แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ที่มีจำนวนและคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์ของ สกอ. เพื่อปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

- 6.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง มีการกำหนดคุณสมบัติของบุคลากรสายสนับสนุนให้มีวุฒิและความรู้ตรงตามภาระงานที่รับผิดชอบ
- 6.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน มีการสนับสนุนให้บุคลากรได้รับการฝึกอบรมเฉพาะทางในสาขาที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ วิศวกรรมเครื่องกล สนับสนุนให้บุคลากรได้มีส่วนร่วมในโครงการบริการทางวิชาการ ตลอดจนโครงการวิจัยของคณะ
- 6.3 ทรัพยากรการเรียนการสอน
 - 1) ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการมีเพียงพอต่อความต้องการของนักศึกษา
 - 2) เครื่องมือและอุปกรณ์เพียงพอสำหรับการจัดการเรียนการสอน เช่น อุปกรณ์โสตทัศนศึกษา กล้องถ่ายรูป และคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
 - 3) ห้องสมุดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีมีตำราและสื่อต่าง ๆ สำหรับนักศึกษา สาขาวิศวกรรมเครื่องกลได้ศึกษาค้นคว้า

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปี การศึกษาเพื่อ ติดตาม การดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อย ร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมใน การประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการ ดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้อง กับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิ สาขา/สาขาวิชา	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของ ประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบ ทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผล การดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่ เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผล การเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์ การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมิน การดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำ ด้าน การจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับ การพัฒนา วิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน เต็ม 5.0	X	X	X	X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			X	X	X
13. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพการเรียนการสอนและทรัพยากรสนับสนุน ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน เต็ม 5.0			X	X	X
รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องดำเนินการ (ข้อ 1-5) ในแต่ละปี	5	5	5	5	5
รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี	10	11	13	13	13

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน 1. การสอนทุกรายวิชาต้องมีแผนการสอนที่ชัดเจน และนำเสนอภาควิชาภายใน 4 สัปดาห์ก่อนการเรียนการสอน เพื่อทำการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยคณะกรรมการประเมินที่แต่งตั้งจากภาควิชา 2. จัดให้มีการประเมินการเรียนการสอนทุกรายวิชาบรรยายโดยนักศึกษา เพื่อนำผลไปปรับปรุงและพัฒนาการสอน 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน ประเมินโดยนักศึกษาที่เรียนในรายวิชานั้นและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรหรือคณะกรรมการประเมินที่แต่งตั้งโดยภาควิชา
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม การประเมินหลักสูตรในภาพรวมได้จากการสำรวจข้อมูลจากนักศึกษาปีสุดท้าย มหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาแล้ว และผู้ใช้มหาบัณฑิต
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร มีการประเมินผลการดำเนินงานตามหลักสูตร ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในหมวดที่ 7 ข้อที่ 7 โดยดำเนินการตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายนอก ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.)
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน 1. รวบรวมข้อมูลและสรุปผลที่ได้จากการประเมินจากนักศึกษา มหาบัณฑิต และผู้ใช้มหาบัณฑิต 2. เสนอแนวทางการปรับปรุงหลักสูตรแก่คณะกรรมการหลักสูตรที่แต่งตั้งจากภาควิชา 3. จัดให้มีการประเมินและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

ตารางเปรียบเทียบระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

หัวข้อ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 (ใหม่)
1.โครงสร้างหลักสูตร	1.แผน ก แบบ ก2 1.1 แผนการศึกษาแบบที่ 1 คือ แผนวิจัยเชิงวิชาการ เป็นการเรียนรายวิชาและทำวิจัยในมหาวิทยาลัย 1. หมวดวิชาบังคับ 9 หน่วยกิต 1.1 รายวิชาบังคับ (นับหน่วยกิต)* 9 หน่วยกิต 1.2 รายวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)* 2 หน่วยกิต 2. หมวดวิชาเลือก 15 หน่วยกิต 3. วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต 1.1 แผนการศึกษาแบบที่ 2 คือ แผนวิจัยร่วมอุตสาหกรรม เป็นการเรียนรายวิชาและทำวิจัยร่วมกับอุตสาหกรรม 1. หมวดวิชาบังคับ 9 หน่วยกิต 1.1 รายวิชาบังคับ (นับหน่วยกิต)* 9 หน่วยกิต 1.2 รายวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)* 2 หน่วยกิต 2. หมวดวิชาเลือก 15 หน่วยกิต 1.1 วิชาเลือกในกลุ่มวิชา 9 หน่วยกิต 1.2 รายวิชาเรียนและทำวิจัยร่วมกับอุตสาหกรรม 2 หน่วยกิต 3. วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต รวมหน่วยกิต ตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต หมายเหตุ *หมายถึงรายวิชาที่ลงทะเบียนแบบไม่นับหน่วยกิต และต้องมีผลการเรียนผ่านเกณฑ์ ในระดับ S (เป็นที่พอใจ)	1.แผน ก แบบ ก1 1. หมวดวิชาบังคับ 4 หน่วยกิต 1.1 รายวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)* 4 หน่วยกิต 2. วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต 2.แผน ก แบบ ก2 1. หมวดวิชาบังคับ 12 หน่วยกิต 1.1 รายวิชาบังคับ 1.1.1 นับหน่วยกิต 6 หน่วยกิต 1.1.2 ไม่นับหน่วยกิต* 1 หน่วยกิต 1.2 รายวิชาบังคับตามกลุ่มวิชา 6 หน่วยกิต 2. หมวดวิชาเลือก 12 หน่วยกิต 3. วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต รวมหน่วยกิต ตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต หมายเหตุ *หมายถึงรายวิชาที่ลงทะเบียนแบบไม่นับหน่วยกิต และต้องมีผลการเรียนผ่านเกณฑ์ ในระดับ S (สอบผ่าน)
2. รายวิชา		
หมวดวิชาบังคับ	รายวิชาบังคับ 9 หน่วยกิต (นับหน่วยกิต) 04-300-601 คณิตศาสตร์วิศวกรรมเครื่องกล 3 (3-0-6) 04-300-602 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขขั้นสูง 3 (3-0-6) 04-300-603 การวิเคราะห์และการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล 3 (3-0-6) รายวิชาบังคับ 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 04-300-604 สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 1 (0-3-6) 04-300-605 สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 1 (0-3-6)	1.แผน ก แบบ ก1 รายวิชาบังคับ 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 04-300-603 การวิเคราะห์และการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล 3 (3-0-6) 04-300-604 สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 (0-3-6) 04-300-701 วิทยานิพนธ์ 36 (0-0-108) 2.แผน ก แบบ ก2 รายวิชาบังคับ นับหน่วยกิต 6 หน่วยกิต 04-300-601 คณิตศาสตร์วิศวกรรมเครื่องกลขั้นสูง 3 (3-0-6) 04-300-602 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขขั้นสูง 3 (3-0-6)

ตารางเปรียบเทียบระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

หัวข้อ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 (ใหม่)
หมวดวิชา บังคับ		ไม่นับหน่วยกิต 1 หน่วยกิต 04-300-604 สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 (0-3-6) รายวิชาบังคับตามกลุ่มวิชา 6 หน่วยกิต (นับหน่วยกิต) กลุ่มวิชาหุ่นยนต์และการควบคุม 04-310-601 พลศาสตร์ของระบบและการควบคุม 3 (3-0-6) 04-310-602 หุ่นยนต์อุตสาหกรรม 3 (3-0-6) กลุ่มวิชาวิศวกรรมระบบราง 04-320-601 วิศวกรรมและเทคโนโลยีล้อเลื่อน 3 (3-0-6) 04-320-602 กลศาสตร์ความแข็งแรงขั้นสูง 3 (3-0-6) กลุ่มวิชาวิศวกรรมพลังงาน 04-330-601 การออกแบบระบบวิศวกรรมพลังงาน 3 (3-0-6) 04-330-602 การคำนวณเชิงตัวเลขทางพลศาสตร์ของไหล 3 (3-0-6) กลุ่มวิชางานระบบและออกแบบเครื่องกล 04-340-601 การออกแบบทางวิศวกรรมเชิงระบบในงานวิศวกรรมเครื่องกล 3 (3-0-6) 04-340-602 การวิเคราะห์ปัญหาสำหรับงานระบบและออกแบบเครื่องกล 3 (3-0-6)
หมวดวิชา เลือก	5 กลุ่มวิชา 45 รายวิชา กลุ่มวิชากลศาสตร์ประยุกต์ 04-310-601 กลศาสตร์ความแข็งแรงขั้นสูง 3 (3-0-6) 04-310-602 กลศาสตร์ความต่อเนื่อง 3 (3-0-6) 04-310-603 ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ 3 (3-0-6) 04-310-604 ทฤษฎีพลาสติกซิตี 3 (3-0-6) 04-310-605 ทฤษฎีแผ่นและเปลือกบาง 3 (3-0-6) 04-310-606 กลศาสตร์การแตกหัก 3 (3-0-6) 04-310-607 ทฤษฎีความยืดหยุ่น 3 (3-0-6) 04-310-608 การออกแบบทางวิศวกรรมเชิงระบบในงานวิศวกรรมเครื่องกล 3 (3-0-6) 04-310-609 คุณสมบัติทางกลของพอลิเมอร์ 3 (3-0-6) 04-310-610 ทฤษฎีของความเสถียรเชิงอีลาสติก 3 (3-0-6) 04-310-611 หัวข้อเลือกทางด้านกลศาสตร์ประยุกต์ 3 (3-0-6) 04-310-612 ปฏิบัติการเฉพาะด้านทางกลศาสตร์ประยุกต์ 1 (0-3-6)	4 กลุ่มวิชา 24 รายวิชา กลุ่มวิชาหุ่นยนต์และการควบคุม 04-310-701 การควบคุมขั้นสูง 3 (3-0-6) 04-310-702 การวัดผลและเครื่องมือวัด 3 (3-0-6) 04-310-703 พลศาสตร์เชิงวิเคราะห์ 3 (3-0-6) 04-310-704 ทฤษฎีการสั่นสะเทือน 3 (3-0-6) 04-310-705 หัวข้อเลือกทางด้านหุ่นยนต์และการควบคุม 3 (3-0-6) กลุ่มวิชาวิศวกรรมระบบราง 04-320-701 ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ 3 (3-0-6) 04-320-702 การออกแบบและคำนวณสมรรถนะของรถไฟ 3 (3-0-6) 04-320-703 การเดินรถไฟและการควบคุม 3 (3-0-6) 04-320-704 เทคโนโลยีการบำรุงรักษาล้อเลื่อน 3 (3-0-6) 04-320-705 ระบบอาณัติสัญญาณและควบคุมรถไฟ 3 (3-0-6) 04-320-706 การบริหารโครงการระบบราง 3 (3-0-6) 04-320-707 หัวข้อเลือกทางด้านวิศวกรรมระบบราง 3 (3-0-6)

ตารางเปรียบเทียบระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

หัวข้อ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 (ใหม่)
หมวดวิชา เลือก	กลุ่มวิชาพลศาสตร์และการควบคุม	กลุ่มวิชาวิศวกรรมพลังงาน
	04-320-601 พลศาสตร์ของระบบและการควบคุม 3 (3-0-6)	04-330-701 วิศวกรรมกังหันลม 3 (3-0-6)
	04-320-602 ทฤษฎีการสั่นสะเทือน 3 (3-0-6)	04-330-702 การจัดการพลังงานในโรงงาน อุตสาหกรรม 3 (3-0-6)
	04-320-603 พลศาสตร์เชิงวิเคราะห์ 3 (3-0-6)	04-330-703 การออกแบบระบบความร้อน 3 (3-0-6)
	04-320-604 หุ่นยนต์อุตสาหกรรม 3 (3-0-6)	04-330-704 วิศวกรรมพลังงานแสงอาทิตย์ 3 (3-0-6)
	04-320-605 การวัดผลและเครื่องมือวัด 3 (3-0-6)	04-330-705 การออกแบบกังหัน 3 (3-0-6)
	04-320-606 การควบคุมขั้นสูง 3 (3-0-6)	04-330-706 เทคโนโลยีการแปลงพลังงานชีวมวล 3 (3-0-6)
	04-320-607 หัวข้อเลือกทางด้านพลศาสตร์และ การควบคุม 3 (3-0-6)	04-330-707 หัวข้อเลือกทางด้านวิศวกรรมพลังงาน 3 (3-0-6)
	04-320-608 ปฏิบัติการเฉพาะด้านทางพลศาสตร์ และการควบคุม 1 (0-3-6)	กลุ่มวิชางานระบบและออกแบบเครื่องกล
	กลุ่มวิชาของไหลประยุกต์	04-340-701 เฮอร์มิไดนามิกส์ขั้นสูง 3 (3-0-6)
	04-330-601 หุ่นยนต์อุตสาหกรรม 3 (3-0-6)	04-340-702 ทฤษฎีความยืดหยุ่น 3 (3-0-6)
	04-330-602 การคำนวณเชิงตัวเลขทางพลศาสตร์ของไหล 3 (3-0-6)	04-340-703 กลศาสตร์ของไหลขั้นสูง 3 (3-0-6)
	04-330-603 ทฤษฎีของบาวเดอร์เลเยอร์ 3 (3-0-6)	04-340-704 ระบบสะสมพลังงาน 3 (3-0-6)
	04-330-604 ทฤษฎีของเทอร์บิวเลนซ์ 3 (3-0-6)	04-340-705 หัวข้อเลือกทางด้านงานระบบและ ออกแบบเครื่องกล 3 (3-0-6)
	04-330-605 พลศาสตร์ของแก๊สขั้นสูง 3 (3-0-6)	
	04-330-606 กลศาสตร์ของไหลขั้นสูง 3 (3-0-6)	
	04-330-607 หัวข้อเลือกทางด้านของไหลประยุกต์ 3 (3-0-6)	
	04-330-608 ปฏิบัติการเฉพาะด้านทางของไหลประยุกต์ 1 (0-3-6)	
	กลุ่มวิชาเฮอร์มิไดนามิกส์และความร้อนประยุกต์	
	04-340-601 ทฤษฎีการเผาไหม้ 3 (3-0-6)	
	04-340-602 การพาความร้อนและมวล 3 (3-0-6)	
	04-340-603 การนำความร้อน 3 (3-0-6)	
	04-340-604 การแผ่รังสีความร้อน 3 (3-0-6)	
	04-340-605 การประยุกต์การสันดาป 3 (3-0-6)	
	04-340-606 เฮอร์มิไดนามิกส์ขั้นสูง 3 (3-0-6)	
	04-340-607 หัวข้อเลือกทางด้านเฮอร์มิไดนามิกส์ และความร้อนประยุกต์ 3 (3-0-6)	
	04-340-608 ปฏิบัติการเฉพาะด้านทางเฮอร์มิไดนามิกส์ และความร้อนประยุกต์ 1 (0-3-6)	

ตารางเปรียบเทียบระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

หัวข้อ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 (ใหม่)
หมวดวิชา เลือก	กลุ่มวิชาวิศวกรรมพลังงาน 04-350-601 ระบบสะสมพลังงาน 3 (3-0-6) 04-350-602 วิศวกรรมพลังงานแสงอาทิตย์ 3 (3-0-6) 04-350-603 การออกแบบระบบความร้อน 3 (3-0-6) 04-350-604 การออกแบบกังหัน 3 (3-0-6) 04-350-605 การจำลองแบบและจำลองระบบ โรงงานไฟฟ้า 3 (3-0-6) 04-350-606 การออกแบบระบบวิศวกรรมพลังงานทดแทน 3 (3-0-6) 04-350-607 เทคโนโลยีการแปลงพลังงานชีวมวล 3 (3-0-6) 04-350-608 หัวข้อเลือกทางด้านวิศวกรรมพลังงาน 3 (3-0-6) 04-350-609 ปฏิบัติการเฉพาะด้านทางวิศวกรรมพลังงาน 1 (0-3-6)	
วิทยานิพนธ์	วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต 04-300-709 วิทยานิพนธ์ 3 (3-0-6)	วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต 04-300-701 วิทยานิพนธ์ 12 (0-0-36)

ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา

ชั้นปีที่	รายละเอียด
1	1) นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้การคำนวณด้านวิศวกรรมเครื่องกลในกระบวนการออกแบบและการผลิตด้านวิศวกรรมเครื่องกล 2) นักศึกษาสามารถวิเคราะห์และออกแบบทางวิศวกรรมเครื่องกลด้วยระเบียบวิธีทางไฟไนต์เอลิเมนต์ 3) นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการควบคุมพลังงานและงานระบบในงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล 4) นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้หลักการทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อวิเคราะห์งานด้านวิศวกรรมเครื่องกล 5) นักศึกษาสามารถใช้ความรู้ด้านการทดสอบด้านเครื่องกลมาประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรมเครื่องกลได้ เพื่อยกระดับมาตรฐานการควบคุมออกแบบด้านเครื่องกลของประเทศให้มีมาตรฐานสูงขึ้น
2	1) นักศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ ติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) นักศึกษาสามารถวางแผน กำหนดกรอบแนวคิด และวิธีดำเนินโครงการวิจัยด้านวิศวกรรมเครื่องกล ได้อย่างเป็นระบบ 3) นักศึกษาสามารถดำเนินงานวิจัยด้านวิศวกรรมเครื่องกลอย่างสร้างสรรค์ด้วยตนเอง โดยประยุกต์ใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ วิเคราะห์ และอภิปราย ตลอดจนการนำเสนอผลงานวิจัยต่อสาธารณะ 4) นักศึกษาสามารถบูรณาการความรู้จากงานวิจัย เพื่อแก้ปัญหาทางงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล 5) นักศึกษามีทักษะในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน ในงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล รวมถึงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีความรับผิดชอบสูง และมีความเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสม

ภาคผนวก ก
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ที่ 240 /2559

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ด้วยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีนโยบายที่จะพัฒนาหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ดังต่อไปนี้

1. คณะกรรมการอำนวยการ

1.1 คณะบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์	ประธานกรรมการ
1.2 รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย	รองประธานกรรมการ
1.3 รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน	กรรมการ
1.4 รองคณบดีฝ่ายพัฒนานักศึกษา	กรรมการ
1.5 ผู้ช่วยคณบดี	กรรมการ
1.6 หัวหน้าภาควิชาที่เปิดหลักสูตรบัณฑิตศึกษา	กรรมการ
1.7 ประธานหลักสูตรบัณฑิตศึกษา	กรรมการ
1.8 หัวหน้าสำนักงานบัณฑิตศึกษา	กรรมการและเลขานุการ
1.9 รองหัวหน้าสำนักงานบัณฑิตศึกษา	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

2. คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

2.1 ผศ.ดร.พิพัฒน์	ปราโมทย์	ประธานกรรมการ
2.2 ผศ.ดร.มนูศักดิ์	จานทอง	รองประธานกรรมการ
2.3 ผศ.ดร.ปรัชญา	เปรมปราณีรัชต์	กรรมการ
2.4 ผศ.ดร.ขวัญชัย	จ้อยเจริญ	กรรมการ
2.5 ผศ.ดร.เทอดเกียรติ	ลิมปิปปราการ	กรรมการ
2.6 ดร.สถาพร	ทองวิค	กรรมการ
2.7 ผศ.ณัฐสิทธิ์	พัฒนะอิม	กรรมการ

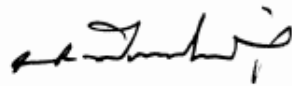
//2.8 ผศ.ปิ่นนธ...

2.8 ผศ.ปิ่นนธร	ศลิษฐ์ธนวัฒน์	กรรมการ
2.9 ดร.สโรชา	เจริญวัย	กรรมการและเลขานุการ

3. ผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอก

3.1 ผศ.ดร.ณัฐดนัย	ตันทวีรุฬห์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กำแพงแสน
3.2 ผศ.ดร.บรรยงค์	รุ่งเรืองด้วยบุญ	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์รังสิต
3.3 ผศ.ดร.สุกิจ	นิตินัย	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
3.4 ผศ.ดร.กานต์	พนาศุภมัสสุ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมพรนครเหนือ

สั่ง ณ วันที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2559



(รองศาสตราจารย์ประเสริฐ ปิ่นปฐมรัฐ)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ภาคผนวก ข
ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์ประจำ และอาจารย์พิเศษ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่ 1

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิพัฒน์ ปราโมทย์

เผยแพร่ในรูปแบบนำเสนอบทความวิจัยต่อที่ประชุมทางวิชาการระดับชาติ

1. มงคล สมประสิทธิ์, พิพัฒน์ ปราโมทย์, “การวิเคราะห์กระบวนการสันดาปภายในของไบโอดีเซลในเครื่องยนต์ดีเซลแบบคอนมอนเรล,” งานประชุมวิชาการครั้งที่ 10, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, กรุงเทพฯ, 27 มีนาคม 2558, หน้า 384-396.
2. บุญชู เกตุยงค์, พิพัฒน์ ปราโมทย์, “การศึกษาเครื่องยนต์ที่ใช้พลังงานลมอัดปล่อยทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อผลิตไฟฟ้ากระแสตรง,” งานประชุมวิชาการครั้งที่ 10, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, กรุงเทพฯ, 27 มีนาคม 2558, หน้า 426-437.
3. มงคล สมประสิทธิ์, พิพัฒน์ ปราโมทย์, “การทดสอบไบโอดีเซลที่ทำจากน้ำมันพืชใช้แล้วในรถยนต์คอนมอนเรล,” มสธ.วิจัย ประจำปี 2558, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, กรุงเทพฯ, 8 เมษายน 2558, หน้า 5-9.
4. บุญชู เกตุยงค์, พิพัฒน์ ปราโมทย์, “เครื่องยนต์ผลิตไฟฟ้ากระแสตรงใช้พลังงานลมอัดที่ปล่อยทิ้งจากโรงงาน,” มสธ.วิจัย ประจำปี 2558, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, กรุงเทพฯ, 8 เมษายน 2558, หน้า 7-12.

ลำดับที่ 2

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญย์ฤทธิ์ ประสาทแก้ว

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ

1. Boonrit Prasartkaew and S. Kumar, “*Experimental Study on the Performance of a Solar- Biomass Hybrid Air- Conditioning System,*” Renewable Energy, Volume 57, September 2013, pp. 86-93. (Scopus)
2. Boonrit Prasartkaew, “*Mathematical Modeling of an Absorption Chiller System Energized by a Hybrid Thermal System: Model Validation,*” Energy Procedia, Volume 34, 2013, Pages 159-172. (Scopus)
3. Boonrit Prasartkaew and S. Kumar, “*Design of a Renewable Energy Based Air-conditioning System,*” Energy and Buildings, Volume 68, Part A, January 2014, Pages 156-164. (Scopus)
4. Boonrit Prasartkaew, “*Performance Test of a Small Size LiBr- H₂O Absorption Chiller,*” Energy Procedia, 56, (2014), pp. 487 – 497. (Scopus)

เผยแพร่ในรูปแบบนำเสนอบทความวิจัยต่อที่ประชุมทางวิชาการระดับนานาชาติ

1. Thosapon Katejanekarn and Boonrit Prasartkaew, “*Impacts of Window Frames on Building Energy Consumption,*” The Fifth International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB V), 4-6 September 2013, Luang Prabang, Lao PDR. pp. 1 – 6.

2. **Boonrit Prasartkaew** and Thosapon Katejanekarn, “*Heat Losses Evaluation of a Renewable Energy Based Air Conditioning System*,” The Fifth International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB V), 4-6 September 2013, Luang Prabang, Lao PDR. pp. 1 – 5.
3. **Boonrit Prasartkaew** and Amnaj Ngernplabpla, “*Investigation on the Performance of a Paraboloids Heliostat for Concentrated Central Receiver Solar Collector*,” 2013 International Conference on Frontiers of Environment, Energy and Bioscience (ICFEEB 2013), Beijing, China, October 24- 25, 2013. pp. 1 – 6.
4. **Boonrit Prasartkaew** and Thosapon Katejanekarn, “*Actual Performance Evaluation of a Solar-Biomass Hybrid Cooling System*,” The 4th TSME International Conference on Mechanical Engineering, 16- 18 October 2013, Pattaya, Chonburi. pp. 1 – 5.
5. **Boonrit Prasartkaew**, Boonchai Riangvilaikul, and S. Kumar, “*Theoretical Study on the Performance of Liquid Desiccant Packed Bed Tower*,” The 3rd International Symposium on Engineering, Energy and Environments (ISEEE2013), Pullman King Power Hotel, Bangkok: 17-20 November 2013, Bangkok, Thailand. pp. 97 – 101.
6. **Boonrit Prasartkaew** and S. Kumar, “*Experimental Investigation on the Influence of Operating Parameters on the Performance of a Renewable Energy Based Air-conditioning System*,” 1st International Conference on Engineering Science and Innovative Technology (ESIT 2014), Krabi, Thailand, April 8 – 10 2014. pp. 235 – 241.
7. **Boonrit Prasartkaew**, Amnaj Ngernplabpla and Tinnakorn Poowadin, “*Control System of a Concentrated Solar Heliostat*,” The 6th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB VI), 28-30 August 2014, Siem Reap, Kingdom of Cambodia. pp. 1 – 9.
8. **Boonrit Prasartkaew**, Boonchai Riangvilaikul, and S. Kumar, “*Experimental Investigation on the Performance of a Liquid Desiccant Packed Bed Tower, International Conference on Mechanical*,” Civil and Material Engineering (ICMCME 2014), The Royal Paradise Hotel & Spa, July 11- 13, Phuket, Thailand. pp. 164 – 171.
9. **Boonrit Prasartkaew** and Tinnakorn Poowadin, “*Performance Test of a 20- TR Adsorption Chiller, The 6th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB VI)*,” 28- 30 August 2014, Siem Reap, Kingdom of Cambodia. pp. 1 – 5.

10. Thosapon Katejanekarn and **Boonrit Prasartkaew**, “*Performance Test of a Silica Gel Dehumidifier*,” The 6th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB VI), 28-30 August 2014, Siem Reap, Kingdom of Cambodia. pp. 1 – 7.
11. Tinnakorn Poowadin, Sai Sriyotha and **Boonrit Prasartkaew**, “*Performance Test of a horizontal Axis Wind Turbine Using Cambered Airfoil (Clark Y) as Blade*,” The 6th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB VI), 28-30 August 2014, Siem Reap, Kingdom of Cambodia. pp. 42 – 45.
12. Praphon Chooprasert and **Boonrit Prasartkaew**, “*Effects of Compression Ratio on the Performance of EFI Gasoline Engine Fueled with E85-Gasohol*,” The 5th TSME International Conference on Mechanical Engineering, 17- 19th December 2014, The Empress, Chiang Mai. pp. 1 – 9.
13. **Boonrit Prasartkaew**, “*Theoretical Study on the Influences of Operating Parameters on the Performance of a Solar-Biomass Hybrid Cooling System*,” The 5th TSME International Conference on Mechanical Engineering, 17- 19th December 2014, The Empress, Chiang Mai. pp. 1 – 12.
14. **Boonrit Prasartkaew**, B. Riangvilaikul, and S. Kumar, Mathematical Modeling of a Liquid Desiccant Packed Bed Tower: Model Validation, The 5th TSME International Conference on Mechanical Engineering, 17-19th December 2014, The Empress, Chiang Mai. pp. 1 – 9.
15. Thawin Ponsen and **Boonrit Prasartkaew**, “*Pulsation Gas Flow Porous Medium Burner Fueled with Solid Feedstock*,” The 5th TSME International Conference on Mechanical Engineering, 17- 19th December 2014, The Empress, Chiang Mai. pp. 1 – 9.

เผยแพร่ในรูปแบบนำเสนอบทความวิจัยต่อที่ประชุมทางวิชาการระดับชาติ

1. Amnaj Ngermplabpla and **Boonrit Prasartkaew**, “*Experimental Investigation on the Intensity Efficiency of a Solar Heliostat System*,” 2013 Alternative Energy in Developing Countries and Emerging Economies (AEDCEE), 30-31 May 2013, Pullman Bangkok King Power, Bangkok, Thailand. pp. 730 – 733.
2. **Boonrit Prasartkaew**, “*Auxiliary Heater Sizing for a Solar-Biomass Hybrid Cooling System*,” 2013 Alternative Energy in Developing Countries and Emerging Economies (AEDCEE), 30- 31 May 2013, Pullman Bangkok King Power, Bangkok, Thailand. pp. 745 – 749.
3. **Boonrit Prasartkaew**, “*Performance Test of a Small Size LiBr- H₂O Absorption Chiller*,” 11th Eco- Energy and Materials Science and Engineering Symposium, Phuket, Thailand, December 18-21. 2013. pp. 487 – 497.

4. Boonrit Prasartkaew, *Comparative Study on the Performance of a Porous Medium Combustor Fueled with Solid Feedstock*, 13th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium, Udonthani, Thailand, 1-4 December 2016. pp. 1 – 5.
5. Boonrit Prasartkaew and N. Phuangpornpitak, “Performance Test of a Combined Windmill and Wind-turbine Blades Wind Machine,” 13th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium, Udonthani, Thailand, 1-4 December 2016. pp. 1 – 7.
6. N. Phuangpornpitak and Boonrit Prasartkaew, “A Study of Electricity Demand Forecasting of Sakonnakhon Province,” Thailand, 13th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium, Udonthani, Thailand, 1-4 December 2016. pp. 1 – 5.
7. บุญฤทธิ์ ประสาทแก้ว, “การหาตำแหน่งและขนาดที่เหมาะสมของถังน้ำร้อนสำหรับระบบทำความเย็นพลังงานร่วมแสงอาทิตย์-ชีวมวล,” การประชุมวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทยครั้งที่ 9, 8-10 พฤษภาคม 2556, จังหวัดนครนายก. หน้า 57 – 65.
8. บุญฤทธิ์ ประสาทแก้ว และ ประยุทธ์ ดวงคล้าย, ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงค่าอัตราส่วนการอัดที่มีต่อสมรรถนะของเครื่องยนต์จุดระเบิดด้วยประกายไฟที่ใช้เอทานอลเป็นเชื้อเพลิง, การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 28, 15-17 ตุลาคม 2557, ขอนแก่น. หน้า 210 – 216.
9. อิศกฤตา โลหพรหม, ณัฐพงษ์ มณีทิพย์ และ บุญฤทธิ์ ประสาทแก้ว, “การผลิตแก๊สไฮโดรเจนโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์,” การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 28, 15-17 ตุลาคม 2557, ขอนแก่น. หน้า 1295 – 1302.
10. พงษ์ศักดิ์ พูลศรี, มานพ แยมแพง, จักรวาล บุญหวาน และ บุญฤทธิ์ ประสาทแก้ว, “การศึกษาสมรรถนะของระบบผลิตไฟฟ้าและน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์,” การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 28, 15-17 ตุลาคม 2557, ขอนแก่น. หน้า 1303 – 1310.
11. ประพนธ์ ชูประเสริฐ และ บุญฤทธิ์ ประสาทแก้ว, “การทดสอบสมรรถนะเครื่องยนต์ระบบหัวฉีด EFI ที่ใช้แก๊สโซฮอล์ E10, E20 และ E85 เป็นเชื้อเพลิง,” การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการรูปแบบพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 7 12 – 14 พฤศจิกายน 2557, หัวหิน, ประจวบคีรีขันธ์. หน้า 272 – 275.
12. บัญชา พุทธากุล และ บุญฤทธิ์ ประสาทแก้ว, “เตาเผาเชื้อเพลิงแข็งแบบมีวัสดุพูน,” การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการรูปแบบพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทยครั้งที่ 8, คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, ปทุมธานี, 4-6 พฤศจิกายน 2558, หน้า 342-346.
13. ไกรวุฒิ แก้วขวัญ และ บุญฤทธิ์ ประสาทแก้ว, “การหาค่าอัตราส่วนการอัดและวิธีการจุดระเบิดที่เหมาะสมสำหรับเครื่องยนต์ที่ใช้เอทานอลบริสุทธิ์ต่ำเป็นเชื้อเพลิง,” การประชุมวิชาการและการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 7 “การพัฒนาคุณภาพงานวิจัยสู่สังคม”, 19 พฤศจิกายน 2559, คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น, ปทุมธานี, หน้า 274-286.

ลำดับที่ 3

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนุศักดิ์ จานทอง

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับชาติ

1. วิชชา อุปภัย, ประชา บุญยวานิชกุล และ มนุศักดิ์ จานทอง, “การประยุกต์ใช้ระบบควบคุมการเคลื่อนที่อัตโนมัติของรถไถสำหรับควบคุมการติดตามเส้น,” วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ปีที่ 10 ฉบับที่ 2, ก.ค.-ธ.ค. 2558. หน้า 56 - 66. (TCI1)
2. ไกรศักดิ์ โพธิ์ทองคำ และ มนุศักดิ์ จานทอง, “การออกแบบตัวควบคุมพีไอดี+พีซีสำหรับการหลบหลีกสิ่งกีดขวางของหุ่นยนต์เคลื่อนที่ภายในอาคาร,” วารสารมหาวิทยาลัยนเรศวร: วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, ปีที่ 24 ฉบับที่ 2, พ.ค.-ส.ค. 2559. หน้า 183 - 194. (TCI1)
3. เกรียงไกร แชมส์ม่วง, มนุศักดิ์ จานทอง, กระวี ตรีอำรรค และ วิชชา อุปภัย, “การพัฒนารถแทรกเตอร์อัตโนมัติไร้คนขับนำทางด้วยระบบ GPS สำหรับเกษตรกรรมสมัยใหม่”, วารสารสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย, ปีที่ 23 ฉบับที่ 1, 2560 หน้า 39-54. (TCI1)

เผยแพร่ในรูปแบบนำเสนอบทความวิจัยต่อที่ประชุมทางวิชาการระดับนานาชาติ

1. Prempraneerach, P. , Janthong, M., Klanthip, T. , Boonyarak, S. , Choosui, C. , Phothongkum, K. , Timpitak, S. & Kulvanit, P. “ *Autonomous Way-Point Tracking Navigation of Surveying Surface Vessel with Real-time Positioning System,*” Int. Computer Science and Engineering Conf. (ICSEC), Chiang Mai, Thailand, November 23 – 26, 2015. pp. 1 – 6.
2. Prempraneerach, P. , Janthong, M., Phothongkum, K. , Choosui, C. & Timpitak, S. , “ *Hydrographical Survey using Point Cloud Data from Laser Scanner and Echo Sounder,*” International Conference on Electrical Engineering/ Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2016), Chiang Mai, Thailand, June 28 – July 1, 2016. pp. 1 – 6.

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่ 1

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรัช โยนรินทร์

เผยแพร่ในรูปแบบนำเสนอบทความวิจัยต่อที่ประชุมทางวิชาการระดับชาติ

1. Wirachai Roynarin, Chakrit Jeenroy, Panu Prathumnopparat, “ *The comparison results of wind turbine blade tip performance using computational fluid dynamics and wind tunnel test*,” The 8th Thailand Renewable Energy for Community Conference, 4-6 November 2016 RMUTT, Prathum Thani. หน้า 355 – 358.
2. Aumnuy Reungwari, Sirichai Torsakhun , Wirachai Roynarin and Khunkranit Thongngao, “ *Movable solar energy electricity generation system for agricultural application*,” The 8th Thailand Renewable Energy for Community Conference, 4-6November 2016, RMUTT, Prathum Thani. หน้า 359 – 362.
3. Jakkree Srinonchat, Wrune Ariyawiriyanan, Wirachai Roynarin, “ *Solar Charger Station and Monitoring System for Community*,” The 8th Thailand Renewable Energy for Community Conference, 4 - 6 November 2016, RMUTT, Prathum Thani. หน้า 363 – 367.

ลำดับที่ 2

ดร.สถาพร ทองวิค

เผยแพร่ในรูปแบบนำเสนอบทความวิจัยต่อที่ประชุมทางวิชาการระดับชาติ

1. สถาพร ทองวิค, “การศึกษาการเพิ่มอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบท่อร่องเกลียวเพื่อลดอุณหภูมิของสารทำความเย็นก่อนเข้าเครื่องควบแน่น”, การประชุมวิชาการการถ่ายทอดพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 13, 13-14 มีนาคม 2557. หน้า 237-244.
2. สุศักดิ์ คะเนเร้ว และ สถาพร ทองวิค, “การถ่ายเทความร้อนระหว่างน้ำและน้ำผสมสารแขวนลอยในอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบท่อขด”, วารสารประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทยระดับชาติครั้งที่ 15 และระดับนานาชาติครั้งที่ 7, 2-4 เมษายน 2557. หน้า 119-124.
3. สุพัฒน์ ทองหนู้ย บุณย์ฤทธิ์ ประสาทแก้ว และ สถาพร ทองวิค, “ศึกษาสภาวะที่เหมาะสมต่อการผลิตไฟฟ้าและน้ำร้อนด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ในประเทศไทย”, วารสารประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทยระดับชาติครั้งที่ 15 และระดับนานาชาติครั้งที่ 7, 2-4 เมษายน 2557. หน้า 118-122.

ลำดับที่ 3

ดร.มานพ แยมแฟง (ใช้เกณฑ์อาจารย์ใหม่ที่ใช้คุณวุฒิระดับปริญญาเอก)

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับชาติ

1. Natthakich Assanee, **Manop Yamfang** and Chakkawan Boonwan. (2015) Integrated Management of Biomass Energy in Thailand . *วารสารสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย*. ปีที่ 21 ฉบับที่ 2 หน้า 1-7. (TCI 1)
2. มานพ แยมแฟง, จักรวาล บุญหวาน, นพพร เปรมใจ, ธนาพล สุขชนะ และ มนพร คุปตาสา. (2560) การพัฒนาเครื่องผ่าผลหมากสดกึ่งอัตโนมัติสำหรับกระบวนการแปรรูปผลหมาก. *วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่*. ปีที่ 9 ฉบับที่ 6 หน้า 420-429. (TCI 1)

ลำดับที่ 4

ดร.วินัย จันทรเพ็ง

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ

1. **Winai Chanpeng** and Prasert Hachanont, “*Design of Efficeient In-Wheel Motor for Electric Vehicles*”, *Energy Procedia* 56 (2014). pp. 525-531. (ScienceDirect)
2. **Winai Chanpeng** and Phairoach Chunkaer, “*Comparative Performance of Updraft-Gasified Gas Yields and Gasoline for Water Pumping*” *Energy Procedia* 56 (2014). pp. 498-504. (ScienceDirect)
3. Phairoach Chunkaew , **Winai Chanpeng**, et al. , “*Modified Compression Ratio Effect on Brake Power of Single Piston Gasoline Engine Utilizing Producer Gas*”, *Energy Procedia* 89 (2016). pp. 89-92. (Science Direct)

ผลงานทางวิชาการของ อาจารย์ประจำ

ลำดับที่ 1

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทอดเกียรติ ลิ้มปีทีปการ

เผยแพร่ในรูปแบบนำเสนอบทความวิจัยต่อที่ประชุมทางวิชาการระดับชาติ

1. เทอดเกียรติ ลิ้มปีทีปการ และ พงษ์พัฒน์ บุตรใส, “การวิเคราะห์การสูญเสียพลังงานของระบบ ประตูกั้นขนชาลารถไฟฟ้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน”, การประชุมวิชาการ เครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 27, 16-18 ตุลาคม 2556, พัทยา, ชลบุรี. หน้า 1-7.

ลำดับที่ 2

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาณุ ประทุมทรัพย์รัตน์

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ

1. P. Pratumnopharat, P. S. Leung, R. S. Court, “Extracting fatigue damage parts from the stress–time history of horizontal axis wind turbine blades,” *Renew Energy*, 58 (2013) 115-126. (Elsevier)
2. P. Pratumnopharat, P. S. Leung, R. S. Court, “Wavelet transform-based stress-time history editing of horizontal axis wind turbine blades,” *Renewable Energy*, 63 (2014) 558-575. (Elsevier)

ลำดับที่ 3

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ขวัญชัย จ้อยเจริญ

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ

1. J. Poomkokrak, C. Niamnuy, K. Choicharoen, and S. Devahastin, “*Encapsulation of soybean extract using spray drying*,” *Journal of Food Science and Agricultural Technology*, 2015 1(1), 105-110.

ภาคผนวก ค

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้มีมาตรฐานสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ของกระทรวงศึกษาธิการ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ โดยมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๓๐ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๙ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาดังแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๙

(๒) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๘

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
“สภาวิชาการ”	หมายความว่า	สภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
“คณะ”	หมายความว่า	คณะ วิทยาลัย ส่วนงานภายใน หรือส่วนราชการ

ที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะและเปิดสอนหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีหรือผู้อำนวยการวิทยาลัย และให้หมายรวมถึงหัวหน้าหน่วยงานระดับคณะที่เปิดสอนหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“บัณฑิตศึกษา” หมายความว่า การศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไปของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับบัณฑิตศึกษา ที่สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีให้ความเห็นชอบ

“สำนักบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า สำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

/“คณะกรรมการ...

“คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะของคณะต่าง ๆ ที่สังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาของคณะที่สังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“คณะกรรมการบริหารหลักสูตร” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาต่าง ๆ ของคณะที่ สังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“ประธานหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ระบุไว้ในหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่เป็นผู้นำในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นพบเหตุวิสามัญการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถเข้าได้ไม่เกิน ๒ คน

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคลากรในสังกัดมหาวิทยาลัยที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ ทำหน้าที่หลักด้านการสอนและวิจัย และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งให้ทำหน้าที่สอนในรายวิชาหรือบางหัวข้อในแต่ละรายวิชา

“ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก” หมายความว่า บุคลากรภายนอกมหาวิทยาลัยที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูง จนเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ๆ

“ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ” หมายความว่า บุคลากรภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เปิดสอนเป็นอย่างดี ซึ่งอาจเป็นบุคลากรที่ไม่อยู่ในสายวิชาการ หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก โดยไม่ต้องพิจารณาด้านคุณวุฒิทางการศึกษาและตำแหน่งทางวิชาการ

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้เข้ารับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย

“ทุจริตการทำคุณงามิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ” หมายความว่า การแสวงหาผลประโยชน์โดยมิชอบด้วยกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศหรือ คำสั่งของมหาวิทยาลัย สำหรับตนเองหรือผู้อื่น เกี่ยวกับคุณงามิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยการคัดลอก ลอกเลียนผลงานทางวิชาการของผู้อื่น การละเมิดลิขสิทธิ์ผู้อื่น การจ้างผู้อื่นทำ หรือรับจ้างทำ หรือให้ผู้อื่นทำ ให้ หรือกระทำอื่นใดมีลักษณะคล้ายคลึงกัน

/ข้อ ๕ ให้...

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจในการออกประกาศหรือหลักเกณฑ์ เพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษา

การดำเนินการใด ๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งมีได้กำหนดไว้หรือ ไม่เป็นไปตาม ข้อบังคับนี้ ให้คณะนำเสนอสภามหาวิทยาลัยเป็นกรณี ๆ ไป โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๑ การจัดการศึกษา

ส่วนที่ ๑ ระบบการศึกษา

ข้อ ๖ ระบบการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา เป็นแบบหน่วยกิต หรือแบบอื่น ตามที่สภามหาวิทยาลัย กำหนด

ข้อ ๗ ระบบการจัดการศึกษาใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ หากมหาวิทยาลัยเปิดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้กำหนดระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๗ สัปดาห์ โดยมีชั่วโมงการเรียนในแต่ละรายวิชาเท่ากับภาคการศึกษาปกติ ในกรณีที่มีการเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของปีการศึกษาเดียวกัน

ข้อ ๘ หน่วยที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษา เรียกว่า “หน่วยกิต” โดยหน่วยกิตที่กำหนดไว้สำหรับการจัดการศึกษาในแต่ละรายวิชาในระบบทวิภาคนั้น ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๔) ดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

กรณีมีการจัดการศึกษาระบบอื่นนอกจากข้อ ๗ ให้แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการจัดการศึกษา และต้องมีหลักเกณฑ์ในการคำนวณหน่วยกิตและรายละเอียดการเทียบเคียงหน่วยกิต กับระบบทวิภาคไว้ในหลักสูตร อย่างชัดเจน

ข้อ ๙ ระบบการจัดการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ รูปแบบ ดังนี้

(๑) การศึกษาภาคปกติ เป็นการจัดการศึกษาเต็มเวลา

(๒) การศึกษาภาคพิเศษ เป็นการจัดการศึกษาบางช่วงเวลา

ภายใต้การจัดการศึกษาตาม (๑) และ (๒) มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในลักษณะต่าง ๆ

ดังนี้

ก. การศึกษาแบบทางไกล เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้การสอนทางไกลผ่านทางไปรษณีย์ หรือวิทยุกระจายเสียง หรือเครือข่ายสารสนเทศอื่น ๆ

ข. การศึกษาแบบชุดวิชา เป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา

/ค. การศึกษา...

ค. การศึกษาแบบนานาชาติ เป็นการจัดการศึกษาโดยความร่วมมือของสถานศึกษาในประเทศ หรือต่างประเทศ หรือเป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการและมาตรฐานเช่นเดียวกับหลักสูตรนานาชาติ

ง. รูปแบบอื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยเห็นว่าเหมาะสม โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

ส่วนที่ ๒ ระยะเวลาการศึกษา

ข้อ ๑๐ ระยะเวลาการศึกษา หมายถึง ระยะเวลาที่นักศึกษาใช้เพื่อการศึกษา และสร้างผลงานทางวิชาการที่กำหนดไว้ในหลักสูตร อันได้แก่ การเรียนรายวิชา การทำงานวิจัย และการเขียนดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ การสอบวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษ ตลอดจนการเผยแพร่ผลงานดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ระยะเวลาการศึกษาดำเนินการตามวรรคหนึ่ง ให้นับจากภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในหลักสูตรจนถึงภาคการศึกษาที่นักศึกษาสอบผ่าน และดำเนินการครบถ้วนตามหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา นับจากภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรไม่เกิน ๕ ปีการศึกษานับจากภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก ให้ใช้ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรสำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาด้วยคุณวุฒิที่แตกต่างกัน ดังนี้

ก. สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาด้วยคุณวุฒิปริญญาตรี ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษานับจากภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

ข. สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาด้วยคุณวุฒิปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษานับจากภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

ส่วนที่ ๓ ภาษาที่ใช้ในการศึกษา

ข้อ ๑๑ การจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาและการใช้ภาษาที่ใช้ในการเขียนดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ อาจใช้ภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

หมวดที่ ๒ หลักสูตรการศึกษา

ส่วนที่ ๑ หลักสูตรที่เปิดสอน

ข้อ ๑๒ หลักสูตรที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

/ (๑) หลักสูตร...

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

(๒) หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัยและมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพ ที่มีความรู้ความสามารถระดับสูง ในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้ง มีความสามารถในการสร้างสรรค์ จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ทั้งนี้ในระดับปริญญาโท มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้าง และประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนาและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการ ค้นคว้าวิจัย เพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานสังคม และประเทศ

ข้อ ๑๓ ประเภทของหลักสูตรที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ประเภทคือ

(๑) หลักสูตรปกติ หมายถึง หลักสูตรสาขาวิชาใดสาขาวิชาหนึ่งที่ใช้ภาษาไทย เป็นสื่อหลักในการเรียนการสอน หรืออาจมีบางรายวิชาที่ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอนด้วยก็ได้

(๒) หลักสูตรนานาชาติ หมายถึง หลักสูตรสาขาวิชาใดสาขาวิชาหนึ่งที่มุ่งองค์ความรู้และเนื้อหาสาระที่มีความเป็นสากล และมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความเป็นนานาชาติ เพื่อมุ่งผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพ และมาตรฐานสากล โดยใช้ภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอน

ส่วนที่ ๒ โครงสร้างหลักสูตร

ข้อ ๑๔ โครงสร้างหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิต รวมกันตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน ดังนี้

ก. แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

ก) แบบ ก ๑ ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

ข) แบบ ก ๒ ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิตและศึกษารายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

ข. แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

ก. แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำดุษฎีนิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด ดังนี้

/ก) แบบ ๑.๑ ...

ก) แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำคุณฐนินพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

ข) แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำคุณฐนินพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ คุณฐนินพนธ์ตามแบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข. แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำคุณฐนินพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

ก) แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำคุณฐนินพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

ข) แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำคุณฐนินพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ คุณฐนินพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ส่วนที่ ๓

การบริหารหลักสูตร

ข้อ ๑๕ ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษา

ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ ตามคำแนะนำของคณบดี

องค์ประกอบ อำนาจหน้าที่และระยะเวลาการดำรงตำแหน่งของคณะกรรมการตามวรรคหนึ่ง และวรรคสองให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ คุณวุฒิ คุณสมบัติ จำนวนของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร การประกันคุณภาพหลักสูตร และการพัฒนาหลักสูตร ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

หมวดที่ ๓

การรับเข้าเป็นนักศึกษา

ส่วนที่ ๑

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา ประเภทและสภาพของนักศึกษา

ข้อ ๑๗ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา มีดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๒) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่าและมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๓) หลักสูตรปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ประกาศของมหาวิทยาลัย

/(๔) หลักสูตร...

(๔) หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษา โดยมีคุณสมบัติดังนี้

ก. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนที่มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่าเกียรตินิยมอันดับหนึ่งในสาขาวิชาเดียวกันกับหลักสูตรปริญญาเอก มีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ข. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท มีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ค. มีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ การรับเข้าศึกษา

(๑) วิธีการสมัครเข้าเป็นนักศึกษาใช้วิธีการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยอาจมีการทดสอบความรู้ การสอบคัดเลือก การพิจารณาคัดเลือกหรือโดยวิธีอื่นใด ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะกำหนดโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะและจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

(๒) ในกรณีที่ผู้สมัครกำลังรอผลการศึกษาระดับปริญญาชั้นใดชั้นหนึ่งอยู่ การรับเข้าศึกษาจะมีผลสมบูรณ์ เมื่อผู้สมัครได้แสดงหลักฐานว่าสำเร็จการศึกษาแล้วก่อนวันรายงานตัวเป็นนักศึกษา ตามวัน เวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) คณะอาจพิจารณาอนุมัติให้รับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นลงทะเบียนเรียนรายวิชา ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ ทั้งนี้ให้ปฏิบัติตามระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

(๔) คณะอาจพิจารณาอนุมัติให้รับบุคคลภายนอกที่ไม่ใช่ศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเข้าเป็นนักศึกษาพิเศษตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ และคณะกรรมการประจำคณะ คุณวุฒิ คุณสมบัติหรือประสบการณ์ของผู้ที่จะเข้าศึกษาให้เป็นไปตามที่คณะกำหนด

ข้อ ๑๙ ประเภทนักศึกษา สภาพการเป็นนักศึกษา และการเปลี่ยนประเภทและสภาพการเป็นนักศึกษา

(๑) นักศึกษาของมหาวิทยาลัย มีสองประเภท ดังนี้

ก. นักศึกษาภาคปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาตามรูปแบบการจัดการศึกษาตามข้อ ๔(๑)

ข. นักศึกษาภาคพิเศษ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาตามรูปแบบการจัดการศึกษาตามข้อ ๔(๒)

(๒) การเปลี่ยนประเภทนักศึกษา

ก. ในกรณีที่มิได้เหตุผลและความจำเป็นอย่างอื่น คณะอาจอนุมัติให้นักศึกษาภาคปกติเปลี่ยนประเภทเป็นนักศึกษาภาคพิเศษได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษตามจำนวนที่กำหนดไว้ในแต่ละหลักสูตร

ข. นักศึกษาภาคพิเศษจะเปลี่ยนประเภทเป็นนักศึกษาภาคปกติไม่ได้

(๓) นักศึกษาของมหาวิทยาลัยจะมีสภาพการเป็นนักศึกษา ดังนี้

ก. นักศึกษาสามัญ หมายถึง ผู้ที่คณะรับเข้าเป็นนักศึกษาโดยสมบูรณ์เพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

ข. นักศึกษาทดลองเรียน หมายถึง ผู้ที่คณะรับเข้าเป็นนักศึกษาทดลองเรียนในภาคการศึกษาแรกตามเงื่อนไขที่คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะกำหนด ยกเว้นหลักสูตรปริญญาโท แบบ ก ๑ และหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ มิให้นับนักศึกษาทดลองเรียน

/ค. นักศึกษา...

ก. นักศึกษาพิเศษ หมายถึง ผู้ที่คณะรับเข้าร่วมศึกษาและหรือทำการวิจัยโดยไม่ขอรับปริญญาของมหาวิทยาลัย คณะอาจพิจารณารับบุคคลเข้าเป็นนักศึกษาพิเศษได้ โดยอยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้เข้าศึกษาและหรือทำการวิจัยได้ โดยต้องชำระเงินตามระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

(๔) การเปลี่ยนสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาทดลองเรียน ที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรกและลงทะเบียนเรียนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาตามเกณฑ์ที่กำหนด และสอบได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ให้เปลี่ยนสภาพเป็นนักศึกษาสามัญได้เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแรก มิฉะนั้นให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๔
การลงทะเบียน

ส่วนที่ ๑
การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๐ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา มีหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา จะมีสภาพเป็นนักศึกษาต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยแล้ว

(๒) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา ต้องขึ้นทะเบียนนักศึกษาด้วยตนเอง โดยนำหลักฐานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดมารายงานตัวต่อมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๓) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาที่ไม่อาจมาขึ้นทะเบียน ตามวันเวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดจะหมดสิทธิ์ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขัดข้องให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษรภายในวันที่กำหนดให้มารายงานตัว และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วต้องมารายงานตัวภายใน ๗ วัน นับจากวันสุดท้ายที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้มารายงานตัว

(๔) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย จะขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเกินกว่า ๑ สาขาวิชาในขณะเดียวกันไม่ได้

ส่วนที่ ๒
การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๒๑ กำหนดวัน เวลา วิธีการลงทะเบียนเรียน การชำระค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าธรรมเนียมการศึกษา ในแต่ละภาคการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัยหรือเหตุจำเป็นประการอื่น ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอผ่อนผันการลงทะเบียนเรียน การชำระเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าธรรมเนียมการศึกษาตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด

การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษาได้ชำระค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าธรรมเนียมการศึกษาครบถ้วนแล้ว

ข้อ ๒๒ ลักษณะของการลงทะเบียนเรียนรายวิชา มีดังต่อไปนี้

/ (๑) ในภาค...

(๑) ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ต้องไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต และต้องไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต ยกเว้นในกรณีที่นักศึกษามีหน่วยกิต คงเหลือตามหลักสูตร น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต หรือเหลือเฉพาะดุลยพินิจ วิทยานิพนธ์ หรือ การค้นคว้าอิสระหรือได้รับความเห็นชอบ จากคณะดี

(๒) ในภาคการศึกษาฤดูร้อนจะลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

(๓) ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่าง ๆ ต่ำกว่า ๖ หน่วยกิตไม่ได้ มิฉะนั้น จะถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

(๔) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อเข้าร่วมฟังการบรรยาย

ก. การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อเข้าร่วมฟังการบรรยาย หมายความว่า การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตรวมเข้าในจำนวนหน่วยกิตในภาคการศึกษา และจำนวน หน่วยกิตตามหลักสูตร

ข. ให้บันทึกผลการประเมินรายวิชาลงในระเบียบเป็น AU เฉพาะผู้ที่มีเวลาเรียน ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น

(๕) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาไม่นับหน่วยกิต โดย “รายวิชาไม่นับหน่วยกิต” หมายความว่า รายวิชาที่กำหนดในหลักสูตร หรือรายวิชาที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดให้ศึกษาเพิ่มเติม โดยนักศึกษาต้องศึกษาและสอบผ่านได้รับคะแนนเป็น S โดยไม่นำมาคิดแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย

ก. นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ และนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาไม่นับหน่วยกิต

ข. นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท ที่ไม่มีพื้นฐานพอเพียงสำหรับการศึกษาในหลักสูตร ที่เข้าศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชานอกเหนือจากหลักสูตร เพื่อเป็นพื้นฐาน และจะต้องสอบผ่านโดยได้รับผลการประเมินระดับคะแนนเป็น S

ค. ให้บันทึกผลการประเมินรายวิชาลงในระเบียบเป็น S หรือ U

(๖) นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนเรียนหรือชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าบำรุงการศึกษาตามกำหนดระยะเวลาข้อ ๒๑ วรรคหนึ่ง จะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๗) การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา

ก. นักศึกษาที่ลงทะเบียนและเรียนครบตามแผนการเรียนแล้ว แต่ยังไม่สามารถ ปฏิบัติตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ให้ชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา และค่าบำรุงการศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา จนกว่าจะสำเร็จการศึกษาหรือพ้นสภาพ การเป็นนักศึกษา

ข. การรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ และได้รับอนุมัติจากคณะดี โดยยื่น คำร้องรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา พร้อมกับยื่นแบบรายงานความก้าวหน้าดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระตามข้อ ๓๖(๑)

ค. การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา ให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จ ภายใน ๓๐ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ในกรณีที่มิเหตุจำเป็นทำให้ไม่สามารถลงทะเบียนหรือชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษา สภาพการเป็นนักศึกษา นักศึกษาอาจยื่นคำร้องขอผ่อนผันตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด

/(๘) ในกรณี...

(๘) ในกรณีที่มีเหตุอันควร คณะอาจประกาศงดการเรียนการสอนรายวิชาใด หรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้

(๙) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยอื่น

ก. นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัยอื่นได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ และได้รับอนุมัติจากคณบดี โดยถือเกณฑ์ ดังนี้

ก) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด มิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษา และปีการศึกษานั้น

ข) รายวิชาที่มหาวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยอื่นเปิดสอน ต้องมีเนื้อหาที่เทียบเคียงกันได้ หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตร

ค) รายวิชาที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา หรือการทำวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระของนักศึกษา

ข. ให้นำหน่วยกิต และผลการศึกษารายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยหรือต่างมหาวิทยาลัยไปเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลการศึกษาตามหลักสูตรที่นักศึกษากำลังศึกษาอยู่

ค. นักศึกษาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าลงทะเบียน และค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยอื่นที่นักศึกษาไปเรียนนั้นกำหนด

ส่วนที่ ๓

การเทียบโอนรายวิชา

ข้อ ๒๓ หลักเกณฑ์การเทียบโอนรายวิชา มีดังต่อไปนี้

(๑) เป็นรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง

(๒) เป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบ

(๓) เป็นรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า B และ S

(๔) การเทียบโอนหน่วยกิตดูขงู้นิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ จะกระทำมิได้

(๕) การเทียบโอนหน่วยกิตที่ได้จากรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ในขณะที่เป็นนักศึกษาสามัญของมหาวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยอื่นที่ได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา นับจากปีการศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

(๖) การเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตเฉพาะรายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ โดยไม่นับรวมหน่วยกิตดูขงู้นิพนธ์ วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

(๗) รายวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิต ให้แสดงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และระดับคะแนนในใบแสดงผลการศึกษาที่หลักสูตรรับโอน โดยไม่นำมาคิดแต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๘) หน่วยกิตที่ได้จากการเข้าร่วมศึกษาขณะเป็นนักศึกษาพิเศษ ไม่สามารถเทียบโอนได้

(๙) การเทียบโอนรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณบดี

/ส่วนที่ ๔ ...

ส่วนที่ ๔ การเพิ่มและถอนรายวิชา

ข้อ ๒๔ การขอเพิ่มและถอนรายวิชา ให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย โดยมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) การขอเพิ่มรายวิชาจะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา สำหรับภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน

(๒) การขอถอนรายวิชา

ก. ในกรณีที่ขอถอนรายวิชาภายใน ๒ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาในภาคปกติ และสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่ขอถอนจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษาและให้ได้รับเงินลงทะเบียนเรียนคืนเต็มจำนวน

ข. ในกรณีที่ขอถอนรายวิชาหลังจาก ๒ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาในภาคปกติ และหลังจากสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน W ในรายวิชาที่ขอถอน และจะไม่ได้รับเงินลงทะเบียนเรียนคืน

ค. การถอนรายวิชาจะถอนได้ไม่เกิน ๒ สัปดาห์ก่อนสอบปลายภาค หากถอนรายวิชาหลังจาก ๒ สัปดาห์ ก่อนสอบปลายภาค ให้ได้รับระดับคะแนน F และจะไม่ได้รับเงินลงทะเบียนเรียนคืน

(๓) การขอเพิ่ม และถอนรายวิชาในข้อ ๒๔(๑) และข้อ ๒๔(๒) ต้องไม่ขัดต่อการลงทะเบียนเรียนในข้อ ๒๒(๑) และ(๒)

(๔) กรณีการเรียนการสอนเป็นแบบระยะเวลา (Block Course) ให้ถอนรายวิชาได้ภายในสัปดาห์ที่ ๒ ของการศึกษาแต่ละรายวิชา

(๕) การขอเพิ่ม และถอนรายวิชาที่ไม่สามารถดำเนินการตามข้อ ๒๒(๑) ถึง (๔) ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ และได้รับอนุมัติจากคณบดี

ส่วนที่ ๕ การลงทะเบียนเรียนซ้ำ

ข้อ ๒๕ การลงทะเบียนเรียนซ้ำ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) นักศึกษาที่ได้รับการประเมินผลเป็นระดับคะแนน D+, D, F, U หรือ W ในรายวิชา บังคับ จะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าได้ระดับคะแนน A, B+, B, C+, C หรือ S มิเช่นนั้น จะไม่สามารถสำเร็จการศึกษา

(๒) นอกจากกรณีตามข้อ ๒๕(๑) นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้รับการประเมินผลเป็นระดับคะแนน C+ หรือ C อีกก็ได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

หมวดที่ ๕ การจัดการเรียนการสอนและการสอบ

ส่วนที่ ๑ การจัดการเรียนการสอน

ข้อ ๒๖ การจัดการเรียนการสอนและการกำหนดตารางสอนและอาจารย์ผู้สอนรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ และคณะกรรมการประจำคณะกำหนด

/ข้อ ๒๗ อาจารย์...

ข้อ ๒๗ อาจารย์ผู้สอนในระดับบัณฑิตศึกษา ต้องมีคุณสมบัติตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

ส่วนที่ ๒

อาจารย์ที่ปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๒๘ คุณสมบัติ ภาระงานและหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาคณะวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

ส่วนที่ ๓

การสอบรายวิชา

ข้อ ๒๙ การสอบรายวิชา เป็นการสอบเพื่อวัดว่านักศึกษามีความรู้ในรายวิชานั้น ๆ ซึ่งอาจเป็นการสอบข้อเขียนหรือการวัดผลการศึกษาโดยวิธีอื่น ทั้งนี้ ต้องประกาศถึงวิธีการสอบ และเกณฑ์การพิจารณาผลการสอบให้นักศึกษาทราบล่วงหน้าตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา การวัดผลและประเมินผลรายวิชาให้คณะบดีเป็นผู้อนุมัติ

ข้อ ๓๐ การลงโทษนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบรายวิชา ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการสอบของนักศึกษาระดับปริญญาและบัณฑิตศึกษา

ส่วนที่ ๔

การสอบวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษ

ข้อ ๓๑ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก ต้องสอบผ่านการสอบวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

วิธีการ เงื่อนไขและเกณฑ์การสอบวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ส่วนที่ ๕

การสอบประมวลผลความรู้

ข้อ ๓๒ การสอบประมวลผลความรู้ (Comprehensive Examination) มีดังต่อไปนี้

(๑) การสอบประมวลผลความรู้ ใช้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก

(๒) การสอบประมวลผลความรู้ ประกอบด้วย การสอบข้อเขียน และหรือการสอบปากเปล่า การสอบข้อเขียน ให้ดำเนินการจัดสอบทุกหมวดวิชาในคราวเดียวกัน เพื่อวัดความสามารถและศักยภาพในการนำหลักวิชาการและประสบการณ์การเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้

(๓) คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ รับผิดชอบในการจัดสอบประมวลผลความรู้อย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง เมื่อมีนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ

(๔) นักศึกษาจะมีสิทธิขอสอบประมวลผลความรู้ได้ เมื่อสอบผ่านรายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๕) นักศึกษาที่ประสงค์จะขอสอบ ต้องยื่นคำร้องขอสอบผ่านอาจารย์ปรึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรไปยังคณะ และชำระค่าธรรมเนียมตามประกาศมหาวิทยาลัย

/(๖) ให้คณะ...

(๖) ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบประมวลผลความรู้จำนวน ๓ ถึง ๕ คน ต่อคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะเพื่อพิจารณาและเสนอชื่อต่อคณบดีเพื่อดำเนินการแต่งตั้ง โดยกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ คณะกรรมการสอบเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการสอบ และให้รายงานผลการสอบต่อคณบดีโดยผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ภายใน ๔ สัปดาห์หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ แล้วแจ้งผลการสอบไปยังสำนักบัณฑิตศึกษา

(๗) เมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้สอบในภาคการศึกษาใด ๆ แล้ว ถ้าขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ถือว่าสอบไม่ผ่านในการสอบคราวนั้น ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของประธานกรรมการสอบ

(๘) ผู้ที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิขอสอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง ภายใน ๑ ปี นับจากการสอบครั้งแรก มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ส่วนที่ ๖

การสอบวัดคุณสมบัติ

ข้อ ๓๓ การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) มีดังนี้

(๑) การสอบวัดคุณสมบัติ เป็นการสอบเพื่อประเมินความพร้อมสำหรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แบบ ก ๑ และนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ และแบบ ๒ เพื่อวัดว่านักศึกษามีความรู้พื้นฐานและมีความพร้อมในการทำวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และเพื่อมีสิทธิเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์และวิทยานิพนธ์

(๒) ให้คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ จัดสอบวัดคุณสมบัติ อย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง เมื่อมีนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

(๓) การสอบวัดคุณสมบัติประกอบด้วย การสอบข้อเขียนและการสอบปากเปล่า หรืออาจเลือกสอบอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ โดยเป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด

(๔) ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติจำนวน ๓ ถึง ๕ คน ต่อคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะเพื่อพิจารณาและเสนอชื่อต่อคณบดีเพื่อดำเนินการแต่งตั้ง โดยกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ คณะกรรมการสอบเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการสอบและให้รายงานผลการสอบต่อคณบดีโดยผ่านคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ ภายใน ๒ สัปดาห์ หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ แล้วแจ้งผลการสอบไปยังสำนักบัณฑิตศึกษา

(๕) นักศึกษามีสิทธิสอบวัดคุณสมบัติ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรว่ามีความรู้พื้นฐานพร้อมที่จะสอบได้

(๖) นักศึกษาที่ประสงค์จะขอสอบ ต้องยื่นคำร้องขอสอบผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรไปยังคณะ และชำระค่าธรรมเนียมตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๗) เมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้สอบในภาคการศึกษาใด ๆ แล้ว ถ้าขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ถือว่าสอบไม่ผ่านในการสอบคราวนั้น ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลพินิจของประธานกรรมการสอบ

(๘) ผู้ที่สอบครั้งแรกไม่ผ่าน มีสิทธิสอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง ภายในเวลาไม่เร็วกว่า ๓๐ วัน นับจากวันสอบครั้งแรก ผู้ที่สอบครั้งที่สองไม่ผ่าน ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๙) นักศึกษาต้องสอบวัดคุณสมบัติให้ผ่าน โดยได้ผลการประเมินระดับคะแนนเป็น S ภายในระยะเวลาตามหลักสูตรต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ โดยนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ก. หลักสูตรปริญญาโท แบบ ก ๑ ภายใน ๓ ภาคการศึกษาปกติ

ข. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑.๑ ภายใน ๔ ภาคการศึกษาปกติ

/ค. หลักสูตร...

- ค. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑.๒ ภายใน ๔ ภาคการศึกษาปกติ
 ง. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒.๑ ภายใน ๔ ภาคการศึกษาปกติ
 จ. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒.๒ ภายใน ๖ ภาคการศึกษาปกติ

ส่วนที่ ๗

การเสนอหัวข้อ การสอบเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๓๔ นักศึกษาจะเสนอหัวข้อและเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระได้ ต้องลงทะเบียนดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ในภาคการศึกษานั้น และดำเนินการ ดังต่อไปนี้

- (๑) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก ๑ ต้องสอบวัดคุณสมบัติผ่านแล้ว
- (๒) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก ๒ ต้องศึกษารายวิชาตามแผนการเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต และต้องได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (๓) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ข ต้องศึกษารายวิชาตามแผนการเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต และต้องได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (๔) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก ต้องสอบวัดคุณสมบัติผ่านแล้ว และต้องสอบผ่านการวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (๕) การพิจารณาหัวข้อและเค้าโครง ให้เป็นไปตามขั้นตอนที่คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะกำหนด

(๖) หัวข้อและเค้าโครงที่จะเสนอขออนุมัติ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้วจึงเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะเพื่อพิจารณา

(๗) การเปลี่ยนแปลงใดๆ เกี่ยวกับหัวข้อและเค้าโครงที่ได้รับอนุมัติแล้ว หากเป็นการเปลี่ยนแปลงหัวข้อ หรือสาระสำคัญ ให้การประเมินผลดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมด เป็นระดับคะแนน U นักศึกษาต้องลงทะเบียนและยื่นขออนุมัติหัวข้อและเค้าโครงใหม่ โดยให้นับเวลาจากวันที่ได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงครั้งสุดท้าย

ข้อ ๓๕ การสอบเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ เป็นการสอบวัดความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาในเรื่องที่เกี่ยวกับประเด็นปัญหา ระเบียบวิธีการวิจัย วิธีการและเทคนิคที่ใช้ในการแก้ปัญหางานวิจัย

ข้อ ๓๖ จำนวน คุณสมบัติและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ และการสอบดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๓๗ การสอบหัวข้อและเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ จะดำเนินการดังนี้

(๑) นักศึกษาต้องยื่นคำร้องพร้อมหัวข้อและเค้าโครงโดยย่อตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด จำนวน ๕ ชุด ต่อคณะ ก่อนวันสอบเป็นเวลาอย่างน้อย ๕ วันทำการ และเมื่อได้รับอนุมัติให้มีการสอบ คณะจะประกาศวัน เวลา และสถานที่ให้ทราบโดยทั่วกัน

(๒) การสอบหัวข้อและเค้าโครง ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ยื่นคำร้องขอสอบ และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงที่เสนอ มิฉะนั้นจะต้องเสนอหัวข้อและเค้าโครงใหม่

/(๓) ให้ประธาน...

(๓) ให้ประธานกรรมการสอบ รายงานผลการสอบหัวข้อและเค้าโครง ไปยังคณะ หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ ถ้าผลการสอบหัวข้อและเค้าโครงผ่าน คณะจะประกาศอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงให้ ทราบทั่วกัน แต่ถ้าต้องมีการปรับปรุงแก้ไขให้นักศึกษาดำเนินการแก้ไขแล้วเสนอผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาและเสนอ ต่อคณะภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันสอบ

(๔) ให้คณะรวบรวมรายงานผลการสอบหัวข้อและเค้าโครงที่ได้รับอนุมัติ พร้อมรายชื่อ คณะกรรมการสอบไปยังสำนักบัณฑิตศึกษาหลังวันประกาศอนุมัติหัวข้อและเค้าโครง

ข้อ ๓๘ การรายงานความก้าวหน้าดุขุฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ จะต้องดำเนินการ ดังนี้

(๑) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก ต้องรายงานความก้าวหน้าทุกภาค การศึกษาที่มีการลงทะเบียนดุขุฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระและทุกภาคการศึกษาที่มีการลงทะเบียน เพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๒(๗)ก.

(๒) การรายงานความก้าวหน้าดุขุฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ทราบความก้าวหน้าในการดำเนินการ และเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา อันจะส่งผลให้นักศึกษาประสบ ความสำเร็จในการทำดุขุฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระมากขึ้น โดย ผู้มีหน้าที่ทำการประเมินรายงาน ความก้าวหน้าได้แก่คณะกรรมการสอบเค้าโครงดุขุฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระภายในคณะ

(๓) ให้อาจารย์ที่ปรึกษาดุขุฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระรายงานความก้าวหน้า ไปยังคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะทันทีหลังจากเสร็จสิ้น การประเมิน

ส่วนที่ ๘

การสอบดุขุฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๓๙ นักศึกษาที่มีสิทธิขอสอบดุขุฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระได้ ต้องเป็นไปตาม หลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) ลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และมีแต้มระดับ คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ สำหรับหลักสูตรดังต่อไปนี้

ก. หลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒ และแผน ข

ข. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒

กรณีหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ และหลักสูตรปริญญาเอกแบบ ๑ ให้อาจารย์ที่ ปรึกษาเป็นผู้พิจารณาให้ความเห็นชอบและต้องดำเนินการภายในระยะเวลาศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามข้อ ๑๐

(๒) การสอบดุขุฎีนิพนธ์และวิทยานิพนธ์ต้องดำเนินการหลังจากได้รับอนุมัติเค้าโครง ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน

(๓) การสอบการค้นคว้าอิสระ ต้องดำเนินการหลังจากได้รับอนุมัติเค้าโครง ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน

(๔) มีคุณสมบัติอื่นๆ ครบตรงตามข้อกำหนดในหลักสูตร

(๕) ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาดุขุฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้า อิสระให้ขอสอบได้

ข้อ ๔๐ นักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๓๙ ให้ยื่นขอสอบโดยดำเนินการดังต่อไปนี้

/(๑) หลักสูตร...

- (๑) หลักสูตรปริญญาโท แผน ก ยื่นคำร้องขอสอบก่อนวันสอบไม่น้อยกว่า ๑๕ วันทำการ
- (๒) หลักสูตรปริญญาโท แผน ข ยื่นคำร้องขอสอบก่อนวันสอบไม่น้อยกว่า ๑๐ วันทำการ
- (๓) หลักสูตรปริญญาเอก ยื่นคำร้องขอสอบก่อนวันสอบไม่น้อยกว่า ๓๐ วันทำการ
- (๔) การยื่นคำร้องขอสอบให้อื่นพร้อมส่งสำเนาบทความคัดย่อตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมทั้งดัชนีพจนานุกรมวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสอบ จำนวนเท่ากับกรรมการสอบ
- (๕) เมื่อได้รับอนุมัติให้สอบ คณะจะประกาศกำหนดวัน เวลา และสถานที่สอบ ให้ทราบ โดยทั่วกันล่วงหน้าก่อนสอบ ๗ วัน

ข้อ ๔๑ การสอบดัชนีพจนานุกรมวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นการสอบแบบปากเปล่า อย่างเปิดเผย นักศึกษาและผู้สนใจอื่น ๆ สามารถเข้าร่วมรับฟังได้ตามกำหนด วัน เวลา และสถานที่ ตามที่คณะกำหนด โดยผู้เข้าร่วมรับฟังไม่มีสิทธิในการสอบถามเว้นแต่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการสอบ

ข้อ ๔๒ การตัดสินผลการสอบดัชนีพจนานุกรมวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

- (๑) เมื่อการสอบเสร็จสิ้น ให้คณะกรรมการสอบอภิปรายแสดงความคิดเห็นและลงมติ พร้อมตัดสินผลการสอบตามเกณฑ์ดังนี้

ก. “ผ่าน” หมายความว่า การที่นักศึกษาแสดงผลงานและตอบข้อซักถามได้ เป็นที่น่าพอใจของคณะกรรมการสอบ ไม่ต้องมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ นักศึกษาสามารถจัดพิมพ์รูปเล่ม ดัชนีพจนานุกรมวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ส่งคณะได้ทันที

ข. “ผ่านโดยมีเงื่อนไข” หมายความว่า การที่นักศึกษายังไม่สามารถแสดงผลงานหรือตอบข้อซักถามให้เป็นที่น่าพอใจของคณะกรรมการสอบได้อย่างสมบูรณ์ คณะกรรมการสอบพิจารณาเห็นสมควรให้แก้ไข หรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ หรือเรียบเรียงดัชนีพจนานุกรมวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระตามที่คณะกรรมการสอบ เสนอแนะไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งนี้ให้คณะกรรมการสอบกำหนดระยะเวลาที่นักศึกษา จะต้องดำเนินการแก้ไข ปรับปรุงวิทยานิพนธ์ ต้องไม่เกิน ๖๐ วัน การค้นคว้าอิสระ ไม่เกิน ๔๕ วัน และดัชนีพจนานุกรมต้องไม่เกิน ๔๐ วัน นับจากวันสอบ

ค. “ไม่ผ่าน” หมายความว่า การที่นักศึกษาไม่สามารถแสดงผลงานให้เป็นที่น่าพอใจของคณะกรรมการสอบ หรือไม่สามารถตอบข้อซักถามของคณะกรรมการสอบได้ ซึ่งแสดงว่านักศึกษานั้นไม่มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงสาระของดัชนีพจนานุกรมวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่ตนได้ทำสอบ

กรณีที่นักศึกษาสอบครั้งแรกไม่ผ่าน ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบใหม่อีก ๑ ครั้ง

(๒) กรณีนักศึกษาไม่สามารถปฏิบัติตามการตัดสินผลการสอบของคณะกรรมการสอบ ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ไม่ว่าจะเป็นกรณีสอบ “ผ่านโดยมีเงื่อนไข” หรือสอบ “ไม่ผ่าน” ผลการสอบจะถูกปรับ เป็นระดับคะแนน U นักศึกษาต้องดำเนินการลงทะเบียนดัชนีพจนานุกรมวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระและจัดทำ ดัชนีพจนานุกรมวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระภายใต้หัวข้อใหม่ พร้อมทั้งเริ่มขั้นตอนการทำดัชนีพจนานุกรม วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระใหม่ทั้งหมด

(๓) ให้ประธานกรรมการสอบรายงานผลการสอบไปยังคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ คณะกรรมการประจำคณะ และสำนักบัณฑิตศึกษา ภายใน ๑ สัปดาห์ นับจากวันสอบ

ข้อ ๔๓ การลงโทษนักศึกษาที่ทุจริตการทำดัชนีพจนานุกรมวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

เมื่อเกิดกรณีกล่าวหาว่ามีการทุจริตในการทำดัชนีพจนานุกรมวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้คณะบดี แต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นเพื่อพิจารณาสอบสวน การลงโทษนักศึกษาที่ทุจริตในการทำดัชนีพจนานุกรม วิทยานิพนธ์หรือ การค้นคว้าอิสระ ให้พิจารณาตามสมควรแก่กรณี ดังต่อไปนี้

/ (๑) กรณี...

(๑) กรณีที่มีได้เป็นการจงใจหรือเป็นกรณีที่นักศึกษาละเลย การดำเนินการตามขั้นตอนการทำคชฎินิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่กำหนดไว้และไม่ร้ายแรง อาจปรับให้การสอบคชฎินิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ปรากฏผลเป็นระดับคะแนน U และให้นักศึกษาเริ่มขั้นตอนการทำคชฎินิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระใหม่ ทั้งนี้ต้องไม่ถือเป็นเหตุให้ต้องมีการต่ออายุการศึกษา

(๒) ในกรณีที่เป็นการทุจริตอย่างร้ายแรง ให้อธิการบดีสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา และในกรณีที่สำเร็จการศึกษาแล้ว ให้เสนอสมามหาวิทยาลัยถอดถอนปริญญาต่อไป

หมวดที่ ๖

รูปแบบ การส่ง และลิขสิทธิ์ของคชฎินิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๔๔ รูปแบบของคชฎินิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามคู่มือการจัดทำที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๔๕ นักศึกษาต้องส่งคชฎินิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบครบถ้วนทุกคน จำนวน ๕ เล่ม พร้อมด้วยไฟล์อิเล็กทรอนิกส์และหลักฐานอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้สำนักบัณฑิตศึกษา ภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ในกรณีที่นักศึกษามีข้อผูกพันต้องมอบคชฎินิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระให้แก่หน่วยงานใด ให้นักศึกษาจัดส่งไปยังหน่วยงานนั้นด้วย

ข้อ ๔๖ ในกรณีที่คณะไม่ได้รับเล่มคชฎินิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์และหลักฐานอื่น ๆ ครบถ้วนภายในกำหนดเวลา ๖๐ วัน สำหรับหลักสูตรปริญญาโท และ ๙๐ วันสำหรับหลักสูตรปริญญาเอก หลังจากวันสอบผ่าน นักศึกษาอาจแจ้งเหตุผลพร้อมทั้งขออนุมัติขยายเวลาการจัดส่งเล่มคชฎินิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระอีก ๓๐ วัน ต่อคณบดี โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาคชฎินิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร มิฉะนั้นคณะจะยกเลิกผลการสอบคชฎินิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาเป็นระดับคะแนน U หากนักศึกษายังต้องการรับปริญญานั้นอีก นักศึกษาต้องลงทะเบียนคชฎินิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระใหม่

ข้อ ๔๗ ในกรณีที่สอบคชฎินิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้ว แต่ยังไม่ส่งคชฎินิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ต่อสำนักบัณฑิตศึกษา ภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ให้ถือว่านักศึกษานั้นยังไม่สำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ต้อง ไม่ขัดแย้งกับระยะเวลาในข้อ ๑๐

ข้อ ๔๘ คชฎินิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระทุกฉบับ รวมถึงทรัพย์สินทางปัญญาที่เกิดขึ้นจากการทำคชฎินิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระถือเป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยนักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาคชฎินิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเรื่องนั้น ๆ สามารถนำไปเผยแพร่ในเชิงวิชาการได้ แต่การนำเนื้อหา หรือผลการศึกษาไปใช้เพื่อประโยชน์อื่น ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด กรณีที่การทำคชฎินิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ได้รับทุนวิจัยที่มีข้อผูกพันเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการตามข้อผูกพันนั้น ๆ

หมวดที่ ๗

การประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๔๙ หลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลรายวิชา การประเมินผลการสอบประมวลผลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษ การสอบคชฎินิพนธ์ วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

/หมวดที่ ๘ ...

หมวดที่ ๘
การเปลี่ยนสาขาวิชาหรือแผนการศึกษา

ส่วนที่ ๑
การเปลี่ยนสาขาวิชา

ข้อ ๕๐ นักศึกษาอาจขอเปลี่ยนสาขาวิชาที่ศึกษาอยู่เป็นสาขาวิชาอื่นภายในมหาวิทยาลัยได้ โดยมีคุณสมบัติดังนี้

- (๑) ได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา
- (๒) มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (๓) มีคุณสมบัติครบถ้วนตรงตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของสาขาวิชาที่ขอย้ายสังกัด

ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ และได้รับอนุมัติจากคณบดีที่นักศึกษาสังกัดและที่นักศึกษาขอเปลี่ยนไปสังกัด

ข้อ ๕๑ นักศึกษาที่ย้ายสาขาวิชาอาจได้รับการเทียบโอนรายวิชาที่ต้องศึกษาตามหลักสูตรได้ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ข้อ ๕๒ การนับระยะเวลาการศึกษาให้นับต่อเนื่องจากภาคการศึกษาที่ได้รับการอนุมัติให้ย้ายสาขาวิชา

ส่วนที่ ๒
การเปลี่ยนแผนหรือแบบการศึกษา

ข้อ ๕๓ นักศึกษาอาจเปลี่ยนแผนหรือแบบการศึกษา โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ และได้รับอนุมัติจากคณบดี ทั้งนี้ ต้องแจ้งให้สำนักบัณฑิตศึกษาทราบก่อนกำหนดการลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติ

หมวดที่ ๙
การลา

ส่วนที่ ๑
การลาสอบ

ข้อ ๕๔ การลาสอบกรณีป่วย เหตุสุดวิสัย หรือมีเหตุจำเป็นประการอื่น ให้ยื่นใบลาโดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุมัติจากคณบดี

ส่วนที่ ๒
การลาพักการศึกษา

ข้อ ๕๕ นักศึกษาจะมีสิทธิลาพักการศึกษาได้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดีภายในช่วงเวลาถอนรายวิชาเรียน หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัยโดยถือเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติ ดังนี้

/(๑) ถูกเกณฑ์..

- (๑) ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ
- (๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักเรียนระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาหรือการวิจัยในหลักสูตร ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน
- (๓) เจ็บป่วยต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์แสดง

(๔) มีความจำเป็นส่วนตัว ทั้งนี้ต้องศึกษามาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา

ข้อ ๕๖ การลาพักการศึกษาตามข้อ ๕๕(๑) ให้เป็นไปตามความต้องการของราชการทหาร และการลาพักการศึกษาตามข้อ ๕๕(๒) ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของทุนที่ได้รับ การลาพักการศึกษาตามข้อ ๕๕(๓) และ (๔) จะกระทำได้ครั้งละไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน ถ้ามีความจำเป็นต้องลาพักการศึกษาต่อไปอีกให้ยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาได้อีกไม่เกิน ๑ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดี

ข้อ ๕๗ ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาให้นับระยะเวลาที่ลาพักอยู่ในระยะเวลาของการศึกษาด้วย ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักตามข้อ ๕๕(๑)

ข้อ ๕๘ นักศึกษาต้องรักษาสภาพเป็นนักศึกษาระหว่างที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา โดยชำระค่าธรรมเนียมค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย และให้นักศึกษามาดำเนินการรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วัน หลังเปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ยกเว้นการลาพักการศึกษาตามข้อ ๕๕(๑)

ข้อ ๕๙ นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา เมื่อจะกลับเข้าศึกษาต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีก่อนกำหนดการลงทะเบียนไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์

ข้อ ๖๐ การลาพักการศึกษาที่ไม่เป็นไปตามข้อ ๕๕(๑) ถึงข้อ (๔) ให้อยู่ในดุลพินิจของอธิการบดี

ข้อ ๖๑ การลาพักการศึกษาในระหว่างภาคการศึกษา จะมีผลดังต่อไปนี้

(๑) ถ้าวันที่ขอลาพักการศึกษาอยู่ในระหว่าง ๒ สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษา การศึกษาในภาคปกติ และสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนทั้งหมดจะไม่ปรากฏในระเบียบ

(๒) ถ้าวันที่ขอลาพักการศึกษาพ้นกำหนด ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษา ในภาคปกติ และหลังจากสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน W ในระเบียบทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้น

หมวดที่ ๑๐

การพ้นและการคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๖๒ นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ในกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) ตาย
- (๒) ลาออก
- (๓) ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยข้อหนึ่งข้อใด ตามข้อ ๒๑
- (๔) ศึกษาครบถ้วนตามหลักสูตร และได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษา
- (๕) ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๑๐

/(๖) ไม่ลง...

(๖) ไม่ลงทะเบียนเรียน หรือไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ค่าลงทะเบียน หรือค่าบำรุงการศึกษาในเวลาที่กำหนด

(๗) ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขของการพักการศึกษา

(๘) นักศึกษาทดลองเรียนได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๓.๐๐ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

(๙) นักศึกษาสามัญ ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๕๐ หรือได้ระดับคะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาต่ำกว่า ๒.๕๐

(๑๐) นักศึกษาสามัญได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๕๐ แต่ไม่ถึง ๓.๐๐ เป็นเวลา ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน

(๑๑) ได้ระดับคะแนน U สองครั้งในการสอบประมวลความรู้

(๑๒) ได้ระดับคะแนน U สองครั้งในการสอบวัดคุณสมบัติ

(๑๓) ถูกลงโทษทางวินัยอย่างร้ายแรงถึงขั้นให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๖๓ ให้อธิการบดีสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๖๒(๕) ถึง (๑๓)

ข้อ ๖๔ การคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

(๑) นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๖๒(๕) และ (๖) ให้ขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ หากมีเหตุอันสมควร ทั้งนี้ให้ดำเนินการภายในกำหนดระยะเวลาและวิธีการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๒) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๖๒(๕) ให้ขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ ทั้งนี้ให้ดำเนินการภายในกำหนดระยะเวลาและวิธีการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๑๑

การสำเร็จการศึกษาและขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต

ข้อ ๖๕ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาได้ ต้องมีคุณสมบัติทั่วไปและปฏิบัติตามเงื่อนไขครบถ้วน ดังนี้

(๑) ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร และสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดในหมวดการประเมินผลการศึกษา

(๒) สอบผ่านการวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษตามเงื่อนไข และหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของวิชาที่กำหนดตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

ก. หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

ข. หลักสูตรปริญญาโท

ก) แผน ก แบบ ก ๑ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่คณบดีแต่งตั้งและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

ข) แผน ก แบบ ก ๒ ศึกษาวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตรโดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่คณบดีแต่งตั้งและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

/ค) แผน ข...

ค) แผน ข ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ และสอบผ่านการสอบประมวลผลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียนและปากเปล่าในสาขาวิชานั้น พร้อมทั้งเสนอรายงาน การค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่คณบดีแต่งตั้ง โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

ง) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือผลงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ค. ปริญญาเอก

ก) แบบ ๑ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิทำดุษฎีนิพนธ์ เสนอดุษฎีนิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่คณบดีนั้นแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

ข) แบบ ๒ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิทำดุษฎีนิพนธ์ เสนอดุษฎีนิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่คณบดีแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

ค) ผลงานดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๔) ผลงานดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระได้รับการตรวจสอบและรับรองตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๕) ส่งรูปเล่มดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยพร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๖) กรณีเรียนรายวิชา หรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิตต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

(๗) ระยะเวลาการศึกษาตามที่กำหนดในข้อ ๑๐

ข้อ ๖๖ นักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณาเสนอชื่อขออนุมัติประกาศนียบัตรหรือปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัยต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

(๑) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ ๖๕

(๒) ปฏิบัติตามข้อกำหนดต่าง ๆ ของคณะและมหาวิทยาลัยครบถ้วน

(๓) ข้าราชการทั้งสิ้นที่มีต่อมหาวิทยาลัย หรือองค์กรใด ๆ ในมหาวิทยาลัย

(๔) เป็นผู้ไม่อยู่ระหว่างถูกลงโทษทางวินัยนักศึกษา หรือระหว่างการพิจารณาความผิด

(๕) มีความประพฤติเหมาะสม

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๖๗ นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๙ ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมรวมทั้งประกาศและคำสั่งของมหาวิทยาลัย ซึ่งใช้บังคับกับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของนักศึกษานั้นต่อไปจนกว่าจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

/ข้อ ๖๘ เกณฑ์...

ข้อ ๖๘ เกณฑ์อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำ อาจารย์พิเศษ อาจารย์ที่ปรึกษาคณะนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาคณะนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ในกรณีที่เป็นหลักสูตรเดิม ซึ่งสภามหาวิทยาลัยอนุมัติภายในวันที่ ๑๑ พฤษภาคม ๒๕๕๙ สามารถใช้เกณฑ์ดังกล่าวตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมได้ จนกว่าจะมีการปรับปรุงหลักสูตรใหม่

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๙



(นายสุเมธ แยมnun)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เรื่อง การตีพิมพ์บทความวิจัย เพื่อการสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๙

เพื่อปรับปรุงหลักเกณฑ์การเผยแพร่บทความวิจัย เพื่อการสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้ได้มาตรฐาน และสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ จึงออกประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง การตีพิมพ์บทความวิจัย เพื่อการสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๙ ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง การตีพิมพ์บทความวิจัย เพื่อการสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ประกาศนี้มีผลบังคับใช้สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาเอก และระดับปริญญาโท ทุกหลักสูตร ที่รับเข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“นักศึกษา” หมายถึง นักศึกษาระดับปริญญาเอก และระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“บทความ” หมายถึง บทความวิจัยที่ได้จากผลการศึกษาของดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ และต้องเป็นบทความฉบับเต็ม (Full Paper) ไม่ใช่บทคัดย่อหรือบทคัดย่อขนาดย่อ

“การตีพิมพ์” หมายถึง การตีพิมพ์บทความจากดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ในวารสารวิชาการ (Journal) ในระดับชาติ หรือนานาชาติ รวมถึงบทความวิจัยฉบับเต็ม (Full Paper) ที่ตีพิมพ์ในรายงานการประชุม (Conference Proceeding) จากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

“วารสารวิชาการ” หมายถึง วารสารทั้งที่เป็นสิ่งตีพิมพ์และอิเล็กทรอนิกส์ (E-Journal) ทางวิชาการที่มีกำหนดการตีพิมพ์แน่นอนและมีการตีพิมพ์เป็นระยะอย่างสม่ำเสมอเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา และบทความที่จะได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต้องผ่านการกลั่นกรองคุณภาพจากกรรมการภายนอก (Peer Review) โดยที่วารสารวิชาการในระดับนานาชาติหรือระดับชาติต้องมีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ตามเอกสารแนบท้ายประกาศ หรือหากหลักสูตรใดได้กำหนดเกณฑ์การตีพิมพ์วารสารในฐานข้อมูลนอกเหนือจากที่กำหนด ให้ถือตามข้อกำหนดของหลักสูตรนั้น ๆ

ข้อ ๔ การตีพิมพ์บทความเพื่อสำเร็จการศึกษา

๔.๑ **นักศึกษาระดับปริญญาเอกทุกหลักสูตร** จะต้องมียุทธศาสตร์ตีพิมพ์หรือผลงานที่เป็นส่วนหนึ่งของยุทธศาสตร์ตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการในระดับนานาชาติ (International Journal) อย่างน้อยจำนวน ๒ ผลงาน หรือวารสารระดับชาติ (National Journal) อย่างน้อยจำนวน ๒ ผลงาน หรือวารสารวิชาการในระดับนานาชาติ (International Journal) และวารสารระดับชาติ (National Journal) รวมกันอย่างน้อยจำนวน ๒ ผลงาน และรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ (Conference Proceeding) อีกอย่างน้อยจำนวน ๑ ผลงาน **รวมทั้งสิ้นอย่างน้อย จำนวน ๓ ผลงาน** จึงจะสำเร็จการศึกษาได้

๔.๒ **นักศึกษาระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก๑ ทุกหลักสูตร** จะต้องมียุทธศาสตร์ตีพิมพ์หรือผลงานที่เป็นส่วนหนึ่งของยุทธศาสตร์ตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อยจำนวน ๑ ผลงาน และนำเสนอในการประชุมวิชาการที่บทความวิจัยฉบับเต็ม (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานการประชุม (Conference Proceeding) ที่มีการประเมินจากกรรมการภายนอก (Peer Review) อีกอย่างน้อยจำนวน ๑ ผลงาน **รวมทั้งสิ้นอย่างน้อย จำนวน ๒ ผลงาน** จึงจะสำเร็จการศึกษาได้

๔.๓ **นักศึกษาระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก๒ ทุกหลักสูตร** จะต้องมียุทธศาสตร์ตีพิมพ์หรือผลงานที่เป็นส่วนหนึ่งของยุทธศาสตร์ตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา หรือนำเสนอในการประชุมวิชาการที่บทความวิจัยฉบับเต็ม (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานการประชุม (Conference Proceeding) ที่มีการประเมินจากกรรมการภายนอก (Peer Review) **อย่างน้อยจำนวน ๑ ผลงาน** จึงจะสำเร็จการศึกษาได้

๔.๔ **นักศึกษาระดับปริญญาโท แผน ข ทุกหลักสูตร** จะต้องมียุทธศาสตร์ตีพิมพ์บทความการค้นคว้าอิสระหรือบทความที่เป็นส่วนหนึ่งของการค้นคว้าอิสระในวารสารวิชาการ (Journal) ที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา หรือ นำเสนอในการประชุมวิชาการที่บทความวิจัยฉบับเต็ม (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานการประชุม (Conference Proceeding) **อย่างน้อยจำนวน ๑ ผลงาน** จึงจะสำเร็จการศึกษาได้

๔.๕ สำหรับนักศึกษาที่ได้รับทุนสนับสนุนการจัดทำผลงาน ซึ่งมีเงื่อนไขสูงกว่าตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้ดำเนินการจัดทำผลงานตามข้อกำหนดของผู้ให้การสนับสนุนทุนนั้น ๆ

๔.๖ หากหลักสูตรใดได้กำหนดเกณฑ์การสำเร็จการศึกษามากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้ถือตามข้อกำหนดการสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรนั้น ๆ

ข้อ ๕ การดำเนินการส่งเอกสารการตีพิมพ์เพื่อสำเร็จการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่ทำยุทธศาสตร์ตีพิมพ์หรือยุทธศาสตร์ตีพิมพ์ให้ดำเนินการส่งหลักฐานการตีพิมพ์ให้คณะที่นักศึกษาสังกัด ตามกรณีดังนี้

๕.๑ กรณีที่บทความได้รับการตีพิมพ์แล้ว นักศึกษาต้องดำเนินการส่งเอกสารการตีพิมพ์พร้อมสำเนาหน้าปกและปกในวารสาร (Journal) หรือรายงานการประชุม (Conference Proceeding) พร้อมหน้าสารบัญที่ระบุชื่อบทความพร้อมบทความฉบับเต็ม พร้อมตัวเล่มยุทธศาสตร์ตีพิมพ์หรือยุทธศาสตร์ตีพิมพ์ ฉบับสมบูรณ์

๕.๒ ในกรณีที่ยังไม่ได้ตีพิมพ์ แต่มีการตอบรับให้ตีพิมพ์ ให้ส่งหนังสือหรือเอกสารที่ตอบรับการตีพิมพ์ ต้องระบุ เดือน ปี ของวารสารที่จะตีพิมพ์ พร้อมบทความฉบับเต็มที่ส่งไปตีพิมพ์ และสำเนาหน้าปกและปกในวารสารฉบับล่าสุดของวารสารที่รับตีพิมพ์บทความ แนบมาพร้อมกับตัวเล่มดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์ ฉบับสมบูรณ์

ข้อ ๖ การดำเนินการส่งเอกสารตีพิมพ์เพื่อสำเร็จการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่ทำการค้นคว้าอิสระ ให้ดำเนินการส่งหลักฐานการตีพิมพ์ให้คณะที่นักศึกษาสังกัด ตามกรณีดังนี้

๖.๑ กรณีที่บทความได้รับการตีพิมพ์แล้ว นักศึกษาต้องดำเนินการส่งเอกสารการตีพิมพ์ พร้อมสำเนาหน้าปกและปกในวารสาร (Journal) หรือรายงานการประชุม (Conference Proceeding) พร้อมหน้าสารบัญที่ระบุชื่อบทความพร้อมบทความฉบับเต็ม พร้อมตัวเล่มการค้นคว้าอิสระ ฉบับสมบูรณ์

๖.๒ ในกรณีที่ยังไม่ได้ตีพิมพ์ แต่มีการตอบรับให้ตีพิมพ์ ให้ส่งหนังสือหรือเอกสารที่ตอบรับการตีพิมพ์ ต้องระบุ เดือน ปี ของวารสารที่จะตีพิมพ์ พร้อมบทความฉบับเต็มที่ส่งไปตีพิมพ์ และสำเนาหน้าปกและปกในวารสารฉบับล่าสุดของวารสารที่รับตีพิมพ์บทความ แนบมาพร้อมกับตัวเล่มการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์

ข้อ ๗ แนวปฏิบัติในการตีพิมพ์ผลงานดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระที่เผยแพร่

๗.๑ บทความที่ใช้เพื่อประกอบการสำเร็จการศึกษา ต้องเป็นบทความที่มีชื่อนักศึกษา ผู้ทำดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระเป็นชื่อแรก และมีชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระกำกับ

๗.๒ บทความที่ตีพิมพ์ หรือนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการเพื่อใช้ประกอบการสำเร็จการศึกษา ต้องเป็นผลการวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ หรือผลการศึกษาทั้งหมด แต่ไม่ใช่บทความที่เขียนจากการวิเคราะห์ สรุปการทบทวนผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Review Article)

๗.๓ รูปแบบบทความที่ตีพิมพ์ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของวารสารที่ตีพิมพ์

๗.๔ บทความที่ใช้เพื่อประกอบการสำเร็จการศึกษา จะต้องได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมกรภายนอกตรวจสอบ (Peer Review) ก่อนการพิมพ์ ส่วนบทความที่ตีพิมพ์ในรายงานการประชุม (Conference Proceeding) จากการประชุมวิชาการนั้น สามารถนำมานับได้เฉพาะที่เป็นฉบับเต็ม (Full Paper) เท่านั้น

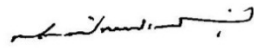
๗.๕ รูปแบบบทความที่ใช้เพื่อประกอบการสำเร็จการศึกษา หากต้องมีการระบุ E-Mail Address ให้ใช้ E-Mail Address ของมหาวิทยาลัยเท่านั้น

ข้อ ๘ นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๖ ให้ดำเนินการจัดทำตามที่หลักสูตรกำหนด

ข้อ ๙ นักศึกษาที่เข้าศึกษาปีการศึกษา ๒๕๕๖-๒๕๕๘ ให้ดำเนินการจัดทำตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง การตีพิมพ์บทความวิจัย เพื่อการสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ลงวันที่ ๙ พฤษภาคม ๒๕๕๖

ข้อ ๑๐ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามประกาศนี้ ในกรณีที่มีได้กำหนดหลักการหรือแนวปฏิบัติไว้ในประกาศนี้ หรือในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามประกาศนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยสั่งการ คำวินิจฉัยของอธิการบดี ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๖ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(รองศาสตราจารย์ประเสริฐ ปันปฐมรัฐ)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เอกสารแนบท้ายประกาศ

วารสารทางวิชาการที่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ ก.พ.อ. กำหนด ได้แก่ วารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติและระดับชาติ ดังต่อไปนี้

๑. ฐานข้อมูลระดับนานาชาติ

- Academic Search Premier (<http://www.ebsco.com/home>)
(select ebscohost and then academic search premier)
- Agricola (<http://agricola.nal.usda.gov>)
- BIOSIS (<http://www.biosis.org>)
- CINAHL (<http://www.ebscohost.com/academic/cinahl-plus-with-full-text>)
- EiCOMPENDEX (<http://www.ei.org>)
- ERIC (<http://www.eric.ed.gov/>)
- H.W.Wilson (<http://www.ebscohost.com>)
(select ebscohost and then H.W.Wilson)
- Infotrieve (<http://www.infotrieve.com>)
- Ingenta Connect (<http://www.ingentaconnect.com>)
- INSPEC (<http://www.theiet.org/publishing/inspec>)
- MathSciNet (<http://www.ams.org/mathscinet>)
- MEDLINE/Pubmed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>)
- PsycINFO (<http://www.apa.org/pubs/databases/psycinfo/index.aspx>)
- Pubmed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>)
- ScienceDirect (<http://www.sciencedirect.com>)
- SciFinder (<https://scifinder.cas.org/>)
- Scopus (<http://www.info.scopus.com>)
- Social Science Research Network
(<http://papers.ssrn.com/sol3/DisplayAbstractSearch.cfm>)
- Web of Knowledge (<http://wokinfo.com>)

๒. ฐานข้อมูลระดับชาติ ได้แก่ ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai Journal Citation Index -- TCI) เฉพาะวารสารที่มีชื่ออยู่ในกลุ่มที่ ๑ และกลุ่มที่ ๒
(http://www.kmutt.ac.th/jif/public_html/list%20journal.php)

ภาคผนวก ง

ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความรู้
ภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2559



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงเกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ ที่กำหนดให้หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาให้ความสำคัญกับ ภาษาต่างประเทศ และเพื่อให้นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยฯ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีแนวทางในการปฏิบัติในทิศทางเดียวกัน มีมาตรฐานและคุณภาพสอดคล้องกับหลักเกณฑ์ของสำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษา โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษา ในการประชุม ครั้งที่ ๔/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๙ จึงประกาศดังนี้

๑. ประกาศนี้ ใช้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

๒. มาตรฐานเกณฑ์ความรู้ภาษาอังกฤษของผู้สมัครสอบเพื่อเข้าศึกษาในระดับปริญญาเอก โดยผู้สมัครต้องยื่นผลการสอบก่อนสมัครเข้าศึกษา และผลการสอบต้องมีอายุไม่เกิน ๒ ปี นับจากวันสอบผ่าน จนถึงวันที่ยื่นสมัครเข้าศึกษา เกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่ง ดังนี้

๒.๑ ผลสอบ TOEFL

- | | | |
|--------------------------|------------|----------|
| (๑) Paper Based Total | ไม่ต่ำกว่า | ๕๕๐ หรือ |
| (๒) Computer Based Total | ไม่ต่ำกว่า | ๑๓๓ หรือ |
| (๓) Internet Based Total | ไม่ต่ำกว่า | ๕๕ หรือ |

๒.๒ ผลสอบ IELTS

ไม่ต่ำกว่า ๕ หรือ

๒.๓ ผลสอบ CU-TEP

ไม่ต่ำกว่า ๕๕ หรือ

๒.๔ ผลสอบ RT-TEP

ไม่ต่ำกว่า ๕ หรือ

๒.๕ ผลสอบ TOEIC

ไม่ต่ำกว่า ๕๒๐ หรือ

๒.๖ ผลสอบ TU-GET

ไม่ต่ำกว่า ๕๕๐

๓. เกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาโทเพื่อสำเร็จการศึกษา เกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่ง ดังนี้

๓.๑ ผลสอบ TOEFL

- | | | |
|--------------------------|------------|----------|
| (๑) Paper Based Total | ไม่ต่ำกว่า | ๕๕๐ หรือ |
| (๒) Computer Based Total | ไม่ต่ำกว่า | ๑๓๓ หรือ |
| (๓) Internet Based Total | ไม่ต่ำกว่า | ๕๕ หรือ |

๓.๒ ผลสอบ IELTS

ไม่ต่ำกว่า ๕ หรือ

๓.๓ ผลสอบ CU-TEP

ไม่ต่ำกว่า ๕๕ หรือ

- ๓.๔ ผลสอบ RT-TEP ไม่ต่ำกว่า ๔ หรือ
๓.๕ ผลสอบ TOEIC ไม่ต่ำกว่า ๕๒๐ หรือ
๓.๖ ผลสอบ TU-GET ไม่ต่ำกว่า ๔๕๐ หรือ
๓.๗ สอบผ่านรายวิชาภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน ๑ รายวิชา ดังต่อไปนี้
(๑) วิชา ๐๑๓๒๐๖๐๑ Academic Reading in English
(๒) วิชา ๐๑๓๒๐๖๐๒ Academic Writing in English
(๓) วิชา ๐๑๓๒๐๖๐๓ Oral Presentations in Academic Settings

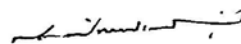
๔. เกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรนานาชาติ และระดับปริญญาเอก เพื่อสำเร็จการศึกษา เกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่ง ดังนี้

- ๔.๑ ผลสอบ TOEFL
(๑) Paper Based Total ไม่ต่ำกว่า ๔๘๐ หรือ
(๒) Computer Based Total ไม่ต่ำกว่า ๑๔๕ หรือ
(๓) Internet Based Total ไม่ต่ำกว่า ๕๔ หรือ
๔.๒ ผลสอบ IELTS ไม่ต่ำกว่า ๔.๕ หรือ
๔.๓ ผลสอบ CU-TEP ไม่ต่ำกว่า ๖๐ หรือ
๔.๔ ผลสอบ RT-TEP ไม่ต่ำกว่า ๔.๕ หรือ
๔.๕ ผลสอบ TOEIC ไม่ต่ำกว่า ๕๘๐ หรือ
๔.๖ ผลสอบ TU-GET ไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ หรือ
๔.๗ สอบผ่านรายวิชาภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน ๒ รายวิชา ดังต่อไปนี้
(๑) วิชา ๐๑๓๒๐๖๐๑ Academic Reading in English
(๒) วิชา ๐๑๓๒๐๖๐๒ Academic Writing in English
(๓) วิชา ๐๑๓๒๐๖๐๓ Oral Presentations in Academic Settings

๕. อายุของผลสอบตามเกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษเพื่อสำเร็จการศึกษา ในข้อ ๓.๑-๓.๖ และข้อ ๔.๑-๔.๖ ต้องมีอายุไม่เกิน ๒ ปี นับจากวันที่สอบผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษเพื่อสำเร็จการศึกษาจนถึงวันที่นักศึกษายื่นผลสอบให้กับมหาวิทยาลัยหลังจากมีสถานภาพเป็นนักศึกษาแล้ว

๖. กรณีที่มีผลสอบนอกเหนือจากที่ประกาศนี้ให้นักศึกษายื่นขอเทียบความรู้ต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะและคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษา พิจารณาเป็นราย ๆ ไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๔



(รองศาสตราจารย์ประเสริฐ ปิ่นปฐมรัฐ)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ภาคผนวก จ
ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เรื่อง กำหนดรายวิชาภาษาอังกฤษ ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2555



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เรื่อง กำหนดรายวิชาภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา

เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนรายวิชาภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งสอนโดย
คณะศิลปศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จึงเห็นสมควรประกาศ
กำหนดรายวิชาภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา ดังต่อไปนี้

รายวิชา	เวลาศึกษา	จำนวนหน่วยกิต
01-320-601 การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ (Academic Reading in English)	3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ 45 ชั่วโมง ตลอด 15 สัปดาห์ นอกจากนี้ นักศึกษาต้องศึกษาและทำ กิจกรรมนอกเวลา 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	3 (3-0-6)
01-320-602 การเขียนภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ (Academic Writing In English)	3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ 45 ชั่วโมง ตลอด 15 สัปดาห์ นอกจากนี้ นักศึกษาต้องศึกษาและทำ กิจกรรมนอกเวลา 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	3 (3-0-6)
01-320-603 การนำเสนอผลงานทางวิชาการ (Oral Presentations in Academic Setting)	3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ 45 ชั่วโมง ตลอด 15 สัปดาห์ นอกจากนี้ นักศึกษาต้องศึกษาและทำ กิจกรรมนอกเวลา 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	3 (3-0-6)

ประกาศ ณ วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2555

(รองศาสตราจารย์นายยุทธ สงค์ธนาพิทักษ์)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ภาคผนวก ฉ
ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. 2559



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จึงกำหนดเกณฑ์ การวัดและประเมินผลการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ การประเมินผลการศึกษา ให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนน (Grade) ซึ่งระดับ คะแนน ค่าระดับคะแนน และผลการศึกษาเป็นดังนี้

ระดับคะแนน	ค่าระดับคะแนน	ผลการศึกษา	
A	๔.๐	ดีเยี่ยม	(Excellent)
B+	๓.๕	ดีมาก	(Very Good)
B	๓.๐	ดี	(Good)
C+	๒.๕	ค่อนข้างดี	(Fairly Good)
C	๒.๐	พอใช้	(Fair)
D+	๑.๕	ค่อนข้างพอใช้	(Poor)
D	๑.๐	อ่อน	(Very Poor)
F	๐	ตก	(Fail)
S	-	สอบผ่าน	(Satisfactory)
U	-	สอบไม่ผ่าน	(Unsatisfactory)
I	-	การวัดผลรายวิชายังไม่สมบูรณ์	(Incomplete)
W	-	ขอถอนวิชาเรียนหลังกำหนด	(Withdrawal)
AU	-	เข้าร่วมฟังบรรยาย	(Audit)

ข้อ ๒ การประเมินผลการสอบประมวลผลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบวัด มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษ การสอบคุชชินีพนธ์ วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

๒.๑ การประเมินผลการสอบประมวลผลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบวัด มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษ การสอบคุชชินีพนธ์ วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้ผลการประเมิน เป็นระดับคะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน	ผลการศึกษา	
S	สอบผ่าน	(Satisfactory)
U	สอบไม่ผ่าน	(Unsatisfactory)

๒.๒ ผลสอบคุชกุณิพนธ์และวิทยานิพนธ์ที่ได้รับระดับคะแนน S ในข้อ ๒.๑ ให้มีเกณฑ์การประเมินคุณภาพคุชกุณิพนธ์และวิทยานิพนธ์ ดังนี้

๒.๒.๑ ดีเยี่ยม (Excellent)

๒.๒.๒ ดี (Good)

๒.๒.๓ ผ่าน (Pass)

ข้อ ๓ การประเมินผลการศึกษา ให้กระทำเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา สำหรับการขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงการประเมินผลการศึกษา ต้องกระทำภายในภาคการศึกษาถัดจากภาคการศึกษาที่มีการประเมินผล โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ และได้รับอนุมัติจากคณบดี

ข้อ ๔ การให้ระดับคะแนน A, B+, B, C+, C, D+ D และ F จะกระทำได้เฉพาะกรณีดังต่อไปนี้

๔.๑ เมื่อมีการประเมินผลรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบ หรือมีการประเมิน ผลงานของนักศึกษา

๔.๒ เมื่อเปลี่ยนจากระดับคะแนน I โดยมีการประเมินผลภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาถัดไป

ข้อ ๕ การให้ระดับคะแนน F นอกเหนือจากข้อ ๔ จะกระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

๕.๑ ในรายวิชาที่นักศึกษาไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าสอบ

๕.๒ เมื่อนักศึกษากระทำการทุจริตในการสอบ หรือผิดระเบียบหรือข้อบังคับ หรือคำสั่งเกี่ยวกับการสอบที่มหาวิทยาลัยใช้บังคับอยู่ และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นว่าเป็นการทำความผิดในข้อสำคัญจนสมควรได้ระดับคะแนน F

๕.๓ เมื่อเปลี่ยนจากระดับคะแนน I ในกรณีที่ไม่มีผลการประเมินผลสอบหรือผลงาน ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาถัดไป

ข้อ ๖ การให้ระดับคะแนน I จะกระทำได้เฉพาะกรณีดังต่อไปนี้

๖.๑ นักศึกษาป่วยก่อนที่การเรียนในภาคการศึกษานั้นจะสิ้นสุดลง และยังป่วยอยู่จนกระทั่งถึงกำหนดการสอบ เป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทุกรายวิชาได้ และคณบดีได้พิจารณาคำร้องประกอบความเห็นของอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นแล้วเห็นควรให้ไต่ระดับคะแนน I เมื่อการศึกษาของนักศึกษานั้นขาดเนื้อหาเพียงเล็กน้อยและไม่ใช่ว่าสำคัญ

๖.๒ นักศึกษาได้ศึกษามาจนสิ้นสุดภาคการศึกษาแล้ว และป่วยระหว่างการสอบ เป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ และคณบดีได้พิจารณาคำร้องประกอบความเห็นของผู้สอนรายวิชานั้นแล้วเห็นสมควรให้ไต่ระดับคะแนน I

๖.๓ นักศึกษาขาดสอบด้วยเหตุสุดวิสัย โดยได้ยื่นคำร้องต่อคณบดีโดยทันที และคณบดีได้พิจารณาคำร้องประกอบความเห็นของอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นแล้วเห็นสมควรไต่ระดับคะแนน I

๖.๔ นักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษายังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา โดยความเห็นของคณบดีเห็นว่า สมควรให้รอผลการศึกษา โดยแจ้งสำนักบัณฑิตศึกษาทราบเป็นลายลักษณ์อักษร พร้อมกับการส่งผลการศึกษาของนักศึกษาอื่นที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

การเปลี่ยนระดับคะแนน I ตามข้อ ๖.๑ และข้อ ๖.๒ อาจได้รับการประเมินสูงสุดไม่เกินระดับคะแนน B

ข้อ ๗ การให้ระดับคะแนน W ในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน จะกระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

๗.๑ นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชานั้น ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ ข้อ ๒๔(๒)ข.

๗.๒ นักศึกษาป่วยก่อนที่การเรียนในภาคการศึกษานั้นจะสิ้นสุดลง และยังคงป่วยอยู่จนกระทั่งถึงกำหนดการสอบ เป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาพร้อมทั้งหมดได้ หรือหากปรากฏว่าการป่วยยังไม่สิ้นสุดภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไป

๗.๓ นักศึกษาลาพักการศึกษาตามเหตุแห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ ข้อ ๕๕

๗.๔ นักศึกษาถูกพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น ตามข้อบังคับ ระเบียบประกาศหรือคำสั่งของมหาวิทยาลัย

๗.๕ ในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเป็นผู้ร่วมฟังการบรรยาย และผู้สอนเห็นว่าไม่ได้ให้ความสนใจต่อการเรียนอย่างเพียงพอ

๗.๖ ในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนโดยผิดระเบียบ เงื่อนไข หรือข้อกำหนดของหลักสูตร

ข้อ ๘ การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

การคำนวณหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ให้กระทำเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแต่ละภาคการศึกษา โดย

๘.๑ หน่วยกิตคำนวณ คือ จำนวนหน่วยกิตของทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน A, B+, B, C+, C, D+, D และ F

๘.๒ หน่วยกิตคำนวณสะสม คือ จำนวนหน่วยกิตทั้งหมดรวมกันของทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน A, B+, B, C+, C, D+, D และ F

๘.๓ หน่วยกิตสะสม คือ จำนวนหน่วยกิตทั้งหมดรวมกันของทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดที่ได้รับค่าระดับคะแนนตามข้อ ๑ และหน่วยกิตดุลยฐานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่ได้รับค่าระดับคะแนนตามข้อ ๒.๑

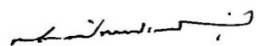
ข้อ ๙ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ย มี ๒ ประเภท คือ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้ทำดังนี้

๙.๑ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนของผลการศึกษาแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้รับเป็นตัวตั้งหารด้วยผลรวมของหน่วยกิตคำนวณในภาคการศึกษานั้น ๆ

๙.๒ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยจนถึงการประเมินผลครั้งสุดท้าย โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนของผลการศึกษาแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้รับเป็นตัวตั้งหารด้วยหน่วยกิตคำนวณสะสม

ข้อ ๑๐ ประกาศนี้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๖ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(รองศาสตราจารย์ประเสริฐ ปันปฐมรัฐ)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี