



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559)

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
กระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559)

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ฉบับนี้เป็นหลักสูตรใหม่ที่จัดทำขึ้นเพื่อการเรียนการสอน ในปีพุทธศักราช 2559 ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ตอบสนองต่อพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่จัดการศึกษาโดยมุ่งเน้นวิชาชีพบนพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีคุณภาพมาตรฐานสากล อันจะส่งเสริมงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม การถ่ายทอดความรู้ และการให้บริการวิชาการแก่สังคม หลักสูตรนี้จะสร้างคนสู่งาน เป็นมหาบัณฑิตนักปฏิบัติ (Hands-on) เชี่ยวชาญเทคโนโลยี (Technological Expertise) ใฝ่รู้ (Keeness) สู้งาน (Determination) และสร้างคนดีมีคุณธรรมสุโลกาชีพ (Integrity) ซึ่งนับได้ว่าสอดคล้องกับปรัชญาและอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย ด้วยเทคโนโลยีใหม่ทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล

โดยคาดว่าผลที่ได้รับจากการจัดการการศึกษา จะทำให้เกิดการพัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยเนื้อหาภายในหลักสูตรประกอบด้วย วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร แผนการศึกษา คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา รายชื่อและคุณวุฒิของคณาจารย์ และคำอธิบายรายวิชาการนำหลักสูตรฉบับนี้ไปใช้จัดการเรียนการสอน โดยมุ่งเน้นให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา ในการผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณภาพ

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| คำนำ | ก |
| สารบัญ | ข |
| หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป | 1 |
| หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร | 4 |
| หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร | 5 |
| หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล | 25 |
| หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา | 34 |
| หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์ | 36 |
| หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร | 37 |
| หมวดที่ 8 การประเมินผล และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร | 42 |
| ภาคผนวก | |
| ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา | 43 |
| ภาคผนวก ข ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการเทียบโอน ผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๙ | 75 |
| ภาคผนวก ค ประวัติและผลงานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร | 83 |
| ภาคผนวก ง ประวัติและผลงานอาจารย์ผู้สอน | 91 |
| ภาคผนวก จ คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร | 103 |
| ภาคผนวก ฉ บันทึกความร่วมมือ | 107 |

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะ : คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศูนย์พระนครเหนือ

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 (ถ้ามี)

-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาโท หลักสูตร 2 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

การจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้ดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

-

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาเห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร เป็นหลักสูตรใหม่ปี พ.ศ. 2559 และเริ่มใช้หลักสูตรโดยเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559 หลักสูตรได้ผ่านการเห็นชอบของสภาวิชาการและสภามหาวิทยาลัย ดังนี้
สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 4/2559 เมื่อวันที่ 5 เมษายน 2559
สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 4/2559 เมื่อวันที่ 27 เมษายน 2559

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐาน ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ในปีการศึกษา 2560

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 วิศวกรเครื่องกลที่ทำงานในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน เช่น วิศวกรเครื่องกลในโรงงานอุตสาหกรรม วิศวกรโครงการ วิศวกรในสายงานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล เป็นต้น
- 8.2 นักวิจัย นักวิชาการในภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวกับงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล เช่น อาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
- 8.3 ประกอบอาชีพอิสระหรืองานอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล

9. ชื่อ เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| ลำดับ | ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน | ตำแหน่ง วิชาการ | คุณวุฒิการศึกษา | สถาบัน | ปี พ.ศ. |
|-------|---|------------------------|-----------------------------------|---|---------|
| 1 | นายวิโรจน์ ฤทธิทอง 3-6010-00139-26-2 | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | วศ.ด.(วิศวกรรมเครื่องกล) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2554 |
| | | | วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2543 |
| | | | วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) | สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล | 2539 |
| 2 | นายประกอบ ขาติภักดิ์ 5-7607-00004-53-4 | อาจารย์ | Ph.D. (Mechanical Engineering) | National Research Tomsk Polytechnic University, Russia | 2556 |
| | | | วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2549 |
| | | | วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) | สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล | 2543 |
| 3 | นายประเสริฐ วิโรจน์ชีวัน 3-1022-00170-90-8 | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ | 2554 |
| | | | วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ | 2539 |
| | | | วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) | สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล | 2536 |

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศูนย์พระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
เลขที่ 1381 ถนนประชากรราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
โทร. 02-836-3000 โทรสาร 02-585-9175 www.eng.rmutp.ac.th

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมมาแต่อดีตและได้ปรับตัวให้เป็นประเทศอุตสาหกรรมมาได้ประมาณ 20 ปีที่ผ่านมา อุตสาหกรรมในประเทศประกอบไปด้วย อุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร อุตสาหกรรม การผลิตชิ้นส่วน อุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ อุตสาหกรรมสิ่งทอ เป็นต้น ซึ่งสภาพปัจจุบันของประเทศ ไทยส่วนใหญ่ขาดเทคโนโลยีของตนเอง เป็นประเทศที่รับจ้างผลิตมากกว่าเป็นเจ้าของเทคโนโลยี เพื่อเป็นการ ยกระดับจากประเทศที่เป็นผู้รับจ้างผลิตไปเป็นประเทศที่เป็นเจ้าของเทคโนโลยี จำเป็นต้องมีการพัฒนา บุคลากรของประเทศให้มีความสามารถในการทำวิจัย สร้างเทคโนโลยีใหม่ และสามารถแก้ปัญหาจริงจากสถาน ประกอบการได้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครเป็นสถาบันที่ผลิตบุคลากรสายวิชาชีพด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีบทบาทในการผลิตบัณฑิตที่สร้างเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมสำหรับขับเคลื่อน เศรษฐกิจของประเทศ จึงเห็นว่าการสร้างบุคลากรในระดับบัณฑิตศึกษาที่มีความสามารถที่จะออกแบบ วิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อน และสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมได้นับว่าเป็นการยกระดับบัณฑิต นักปฏิบัติของ มหาวิทยาลัยให้มีศักยภาพสูงขึ้นและสอดคล้องกับแนวทางการผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะ Hands-on, Technology-based และ Professional

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การพัฒนาประเทศชาติให้มีความเจริญก้าวหน้าอันอาจส่งผลกระทบต่อชุมชน สังคม และรากฐาน วัฒนธรรม ความเป็นอยู่ของชุมชน ซึ่งที่ผ่านมาประเทศได้พัฒนาโดยใช้ทรัพยากรและภูมิปัญญาเป็นสำคัญ ทำให้แนวทางการพัฒนาด้านเศรษฐกิจอาจไม่สอดคล้องกับการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม การก้าวเข้าสู่ สังคมอาเซียนจะส่งผลกระทบต่อสังคมและวัฒนธรรม ดังนั้นมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลที่ จะสำเร็จการศึกษาต้องได้รับการปลูกฝังให้มีจิตสำนึกที่ดีต่อจรรยาบรรณวิชาชีพควบคู่ไปกับการเปลี่ยนแปลง ทางสังคมและวัฒนธรรม ให้บัณฑิตมีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์และมีทักษะในการทำงาน โดยประยุกต์องค์ความรู้ขั้นสูงที่ได้จากการวิจัยไปสู่การใช้งาน สามารถใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไปพัฒนาเทคโนโลยีที่เป็นภูมิปัญญาเดิม สนับสนุนและพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น ดังนั้นจึงต้องมีการจัดการเรียน การสอนที่สอดคล้องกับให้มหาบัณฑิตเข้าใจถึงวิถีท้องถิ่น โดยการเรียนรู้ปัญหาจากสถานประกอบการและชุมชน พัฒนาบัณฑิตให้รักถิ่นฐานและนำความรู้มาพัฒนาสังคมและวัฒนธรรม

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ต่างๆในยุคโลกาภิวัตน์ การพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาในเชิงรุก ให้มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสมัยใหม่ รองรับและตอบสนองการเข้าสู่ ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economics Community) ที่เกิดจากการรวมตัวของชาติในอาเซียน เพื่อให้มีผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจร่วมกัน การแข่งขันทางธุรกิจโดยอุตสาหกรรมในประเทศต้องปรับเปลี่ยน จากการรับจ้างผลิตตามแบบ มามุ่งเน้นเรื่องการออกแบบ สร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีของตนเอง โดยเฉพาะ การสร้างนวัตกรรมจากภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็กให้มีศักยภาพและ แข็งแรง การพัฒนาหลักสูตรต้องจัดให้มีการประเมินคุณภาพในการจัดการศึกษาตามหลักสูตร โดยมี คณะกรรมการประกันคุณภาพ ทำหน้าที่กำกับ ควบคุม ติดตามผลการดำเนินงาน และนำผลการประเมิน มากำหนดแผนพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง มีการเพิ่มหรือปรับรายวิชาให้เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมเศรษฐกิจและเทคโนโลยี ในสถานการณ์ปัจจุบัน มีการประเมินและ พัฒนาหลักสูตรทุก 5 ปี โดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลจากหน่วยงานภายในและภายนอก มหาวิทยาลัยฯ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

ด้วยสภาวะการณ์ภายนอกที่เปลี่ยนแปลงไปและการพัฒนาอันจะมีผลต่อการผลิตมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล จึงต้องจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นวิชาชีพบนพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีคุณภาพมาตรฐานสากล ที่สามารถสร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ภาคการผลิตและบริการ ตอบสนองความต้องการของชุมชน ภาครัฐ และเอกชน สามารถบริหารจัดการองค์กรด้วยหลักธรรมาภิบาล บัณฑิตที่ผลิตออกไปจะต้องเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติที่เป็นมืออาชีพ สามารถก้าวสู่การเป็นเจ้าของกิจการที่มีคุณธรรม ความเชี่ยวชาญ และจรรยาบรรณในวิชาชีพ เพื่อการพัฒนาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี และ สังคม เน้นทักษะปฏิบัติการ บูรณาการ และยังให้บริการวิชาการแก่สังคม เพื่อสร้างและพัฒนาอาชีพโดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและรักษาสีงแวดล้อม

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นในมหาวิทยาลัย

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลที่มีองค์ความรู้และทักษะในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ ให้สามารถแก้ปัญหาที่ซับซ้อนในชุมชนและอุตสาหกรรม ด้วยการวิจัยและพัฒนาทางวิศวกรรมเครื่องกลที่ต้องเป็นไปตามมาตรฐานการศึกษาระดับสากล ให้มีความชำนาญการเฉพาะด้าน บนพื้นฐานคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.2.1 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ที่มีความรู้และความสามารถอย่างแท้จริงทั้งในด้านทฤษฎีและปฏิบัติ

1.2.2 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีทักษะเป็นเลิศในการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง มีศักยภาพในการทำวิจัย มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

1.2.3 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่ตอบสนองต่อการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมในประเทศและต่างประเทศ โดยเฉพาะงานในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ซึ่งประกอบไปด้วย อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร เป็นต้น

1.2.4 เพื่อสร้างบุคลากรที่มีคุณภาพในด้านคุณธรรม จริยธรรม ความมีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์สุจริต ความขยันหมั่นเพียร ความสำนึกในจรรยาบรรณของอาชีพ และความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองและสังคม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

| แผนพัฒนา/เปลี่ยนแปลง | กลยุทธ์ | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลให้มีมาตรฐานตามที่ สกอ. กำหนด | <ul style="list-style-type: none"> พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากล ที่ทันสมัย ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารปรับปรุงหลักสูตร รายงานผลการประเมินหลักสูตร |
| <ul style="list-style-type: none"> ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี | <ul style="list-style-type: none"> ติดตามการเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ประกอบการด้านอุตสาหกรรมเครื่องกล และการพัฒนางานด้านวิศวกรรมเครื่องกล | <ul style="list-style-type: none"> รายงานผลความต้องการใช้บัณฑิตของผู้ประกอบการ รายงานผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีทักษะในด้านความรู้ ความสามารถในการทำงาน |
| <ul style="list-style-type: none"> พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาให้มีประสบการณ์จากการนำความรู้ทางการพัฒนางานอุตสาหกรรมไปปฏิบัติงานได้จริง | <ul style="list-style-type: none"> สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก อาจารย์สายปฏิบัติการต้องมีใบรับรองวิชาชีพในสาขาวิชาที่สอนปฏิบัติ | <ul style="list-style-type: none"> การแลกเปลี่ยนอาจารย์ ปริมาณงานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร การศึกษาต่อ การฝึกอบรมและดูงาน |
| <ul style="list-style-type: none"> แผนพัฒนางานวิจัยของอาจารย์ | <ul style="list-style-type: none"> ส่งเสริม และสนับสนุนเงินทุนวิจัยที่เกี่ยวข้องกับด้านวิศวกรรมเครื่องกล | <ul style="list-style-type: none"> จำนวนโครงการวิจัย จำนวนบทความวิชาการหรือบทความวิจัย |
| <ul style="list-style-type: none"> แผนพัฒนาครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การเรียนการสอน | <ul style="list-style-type: none"> แบบสำรวจความต้องการของครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การเรียนการสอน จัดซื้อให้เหมาะสมกับความต้องการ | <ul style="list-style-type: none"> รายงานผลของแบบประเมินผลของความต้องการ การจัดตั้งงบประมาณเพื่อทำการจัดซื้อครุภัณฑ์ |
| <ul style="list-style-type: none"> ทำความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม (เอกชน) | <ul style="list-style-type: none"> การทำ MOU และบทความวิจัยร่วมกัน | <ul style="list-style-type: none"> เอกสารบทความที่ทำร่วมกับภาคอุตสาหกรรม (เอกชน) |

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ข้อกำหนดต่างๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ภาคผนวก ก)

หลักสูตรมี 2 แผนการศึกษา คือ

แผน ก แบบ ก 1 แผนการศึกษาที่ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ มีจำนวนหน่วยกิตรวม 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 แผนการศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์ จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรรวม 36 หน่วยกิต ประกอบด้วยวิชาบังคับ 9 หน่วยกิต วิชาเลือก 15 หน่วยกิต และวิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มีภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิต ในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

| | |
|------------------|--------------------------------|
| ภาคการศึกษาที่ 1 | เดือน สิงหาคม - ธันวาคม |
| ภาคการศึกษาที่ 2 | เดือน มกราคม - พฤษภาคม |
| - ภาคปกติ | จันทร์-ศุกร์ เวลา 09.00-17.00 |
| - ภาคสมทบ | เสาร์-อาทิตย์ เวลา 09.00-17.00 |

2.2 คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา

2.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมยานยนต์ วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร วิศวกรรมอาหาร วิศวกรรมอุตสาหการ วิศวกรรมแม่พิมพ์ ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิชา เทคโนโลยีเครื่องกล และ/หรือคุณวุฒิอื่นที่เทียบเท่า โดยได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.2.2 มีคุณสมบัติอื่นตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

2.2.3 ผู้ประสงค์เข้าศึกษาในแผน ก แบบ ก 1 ต้องมีคุณสมบัติเพิ่มเติมจากข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้

1. ได้ค่าระดับเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.25 จาก 4 ระดับคะแนน หรือเทียบเท่า
2. มีประสบการณ์การทำงานและมีผลงานทางวิชาการเผยแพร่ในวารสารวิชาการหรือรายงาน

สืบเนื่องการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติหรือนานาชาติ อย่างน้อย 1 ผลงาน

2.3 การคัดเลือกเข้าศึกษา

ผู้เข้าศึกษาต้องผ่านการสอบข้อเขียน และการสอบสัมภาษณ์ ตามที่กำหนดในประกาศของคณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2.4 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษาที่เข้ามาศึกษาจะเป็นนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ในปีการศึกษา 2558 และนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาก่อนปีการศึกษา 2558 โดยสามารถแยกปัญหาออกได้เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

2.4.1 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในปีการศึกษา 2558 จะประสบปัญหาด้านการ บริหารโครงการหรือการเรียนรู้ปัญหาจากสถานการณ์จริง เนื่องจากขาดประสบการณ์ในการทำงาน

2.4.2 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีก่อนปีการศึกษา 2558 จะประสบปัญหาเรื่อง ความรู้พื้นฐาน ทำให้ต้องมีการทบทวนใหม่

2.5 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.4

แนวทางการดำเนินการแก้ปัญหาที่ได้กล่าวในหัวข้อที่ผ่านมา จะดำเนินการดังนี้

2.5.1 แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาประจำชั้น เพื่อให้คำแนะนำวิธีการเรียนในระดับบัณฑิตศึกษาให้กับ นักศึกษา แนะนำการวางแผนการเรียน ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและติดตามผลการเรียนอย่างต่อเนื่อง

2.5.2 กำหนดให้นักศึกษามีหัวข้อวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในปีการศึกษาแรก เพื่อจะได้ให้คำปรึกษานักศึกษาในรายวิชาการเรียนรู้ปัญหาจากประสบการณ์อุตสาหกรรม และรายวิชาการ บริหารโครงการวิศวกรรม

2.5.3 กำหนดให้มีการเข้าร่วมกิจกรรม และการอบรมความรู้ด้านต่างๆที่สำคัญและมีประโยชน์ ต่อการเรียนในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งเป็นกิจกรรมหรือการอบรมที่จัดขึ้นโดยมหาวิทยาลัยหรือคณะ

2.6 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.6.1 ภาคปกติ

| จำนวนนักศึกษา | จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา | | | | |
|--------------------|------------------------------|------|------|------|------|
| | 2559 | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 |
| ชั้นปีที่ 1 | 15 | 15 | 20 | 20 | 20 |
| ชั้นปีที่ 2 | - | 15 | 15 | 20 | 20 |
| รวม | 15 | 30 | 35 | 40 | 40 |
| คาดว่าจะจบการศึกษา | - | 15 | 15 | 20 | 20 |

2.6.2 ภาคสมทบ

| จำนวนนักศึกษา | จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา | | | | |
|--------------------|------------------------------|------|------|------|------|
| | 2559 | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 |
| ชั้นปีที่ 1 | 15 | 15 | 20 | 20 | 20 |
| ชั้นปีที่ 2 | - | 15 | 15 | 20 | 20 |
| รวม | 15 | 30 | 35 | 40 | 40 |
| คาดว่าจะจบการศึกษา | - | 15 | 15 | 20 | 20 |

2.7 งบประมาณตามแผน

2.7.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

ภาคปกติ

| รายละเอียดรายรับ | ปีงบประมาณ | | | | |
|-------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2559 | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 |
| ค่าเล่าเรียนแบบเหมาจ่าย | 750,000 | 1,500,000 | 1,750,000 | 2,000,000 | 2,000,000 |
| เงินอุดหนุนจากรัฐบาล | 45,000 | 90,000 | 105,000 | 120,000 | 120,000 |
| รวมรายรับ | 795,000 | 1,590,000 | 1,855,000 | 2,120,000 | 2,120,000 |

ภาคสมทบ

| รายละเอียดรายรับ | ปีงบประมาณ | | | | |
|-------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2559 | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 |
| ค่าเล่าเรียนแบบเหมาจ่าย | 1,140,000 | 2,280,000 | 2,660,000 | 3,040,000 | 3,040,000 |
| เงินอุดหนุนจากรัฐบาล | - | - | - | - | - |
| รวมรายรับ | 1,140,000 | 2,280,000 | 2,660,000 | 3,040,000 | 3,040,000 |

2.7.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

ภาคปกติ

| หมวดเงิน | ปีงบประมาณ | | | | |
|--|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2559 | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 |
| ก. งบดำเนินงาน | | | | | |
| 1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร | 1,128,360 | 1,196,064 | 1,267,824 | 1,343,892 | 1,411,080 |
| 2. ค่าตอบแทน | - | - | - | - | - |
| 3. ค่าใช้สอย | - | - | 100,000 | 100,000 | 100,000 |
| 4. ค่าวัสดุ 2,000 บาทต่อคน | 30,000 | 60,000 | 70,000 | 80,000 | 80,000 |
| 5. ค่าใช้จ่ายให้มหาวิทยาลัย (40%ของรายรับ) | 300,000 | 600,000 | 700,000 | 800,000 | 800,000 |
| รวม ก. | 1,458,360 | 1,856,064 | 2,137,824 | 2,323,892 | 2,391,080 |
| ข. งบลงทุน | | | | | |
| 1. ค่าครุภัณฑ์ | - | - | 200,000 | 200,000 | 200,000 |
| รวม ข. | - | - | 200,000 | 200,000 | 200,000 |
| รวม (ก.) + (ข.) | 1,458,360 | 1,856,064 | 2,537,824 | 2,723,892 | 2,791,080 |
| จำนวนนักศึกษา | 15 | 30 | 35 | 40 | 40 |

ภาคสมทบ

| หมวดเงิน | ปีงบประมาณ | | | | |
|--|------------|---------|-----------|-----------|-----------|
| | 2559 | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 |
| ก. งบดำเนินงาน | | | | | |
| 1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร | - | - | - | - | - |
| 2. ค่าตอบแทน | 202,500 | 405,000 | 405,000 | 405,000 | 405,000 |
| 3. ค่าใช้สอย | - | - | 100,000 | 100,000 | 100,000 |
| 4. ค่าวัสดุ 2,000 บาทต่อคน | 30,000 | 60,000 | 70,000 | 80,000 | 80,000 |
| 5. ค่าใช้จ่ายให้มหาวิทยาลัย (20%ของรายรับ) | 228,000 | 456,000 | 532,000 | 608,000 | 608,000 |
| รวม ก. | 460,500 | 921,000 | 1,107,000 | 1,193,000 | 1,193,000 |
| ข. งบลงทุน | | | | | |
| 1. ค่าครุภัณฑ์ | - | - | 200,000 | 200,000 | 200,000 |
| รวม ข. | - | - | 200,000 | 200,000 | 200,000 |
| รวม (ก.) + (ข.) | 460,500 | 921,000 | 1,507,000 | 1,593,000 | 1,593,000 |
| จำนวนนักศึกษา | 15 | 30 | 35 | 40 | 40 |

2.8 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบขั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ภาคผนวก ก)

2.9 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

นักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตและระยะเวลาศึกษา รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

ระยะเวลาศึกษาเป็นหลักสูตรแบบเต็มเวลา นักศึกษาต้องใช้ระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตรอย่างน้อย 4 ภาคการศึกษาปกติ และอย่างมากไม่เกิน 10 ภาคการศึกษาปกติ

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

3.1.2.1 แผน ก แบบ ก 1 (ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์)

วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต

3.1.2.2 แผน ก แบบ ก 2 (ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์)

ก. วิชาบังคับ 9 หน่วยกิต

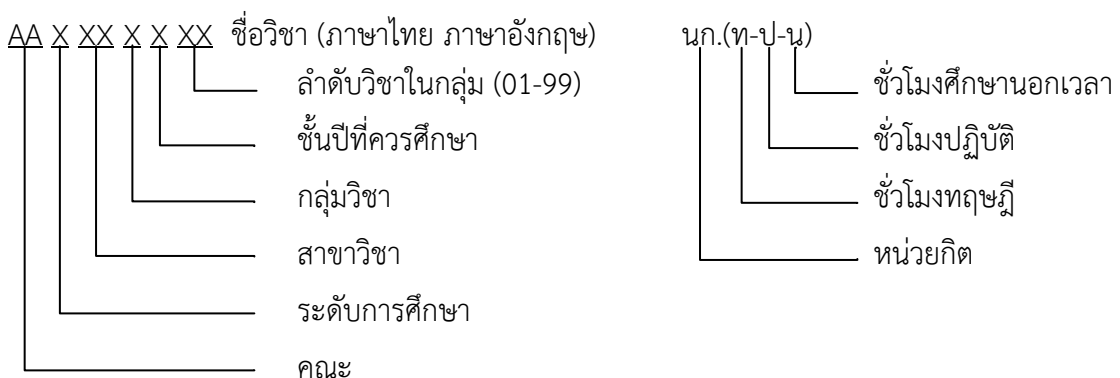
ข. วิชาเลือก 15 หน่วยกิต

ค. วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

- รหัสวิชา

รหัสวิชาประกอบด้วยตัวภาษาอังกฤษและตัวเลขจำนวน 9 ตัว ดังนี้



หลักที่ 1 และ 2 รหัสคณะ (EN = คณะวิศวกรรมศาสตร์)

หลักที่ 3 ระดับการศึกษา (4 = ระดับปริญญาโท)

หลักที่ 4 และ 5 สาขาวิชา (02 = สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล)

หลักที่ 6 กลุ่มวิชา (1 = วิชาพื้นฐานวิชาชีพ 2 = วิชาบังคับ 3 = วิชาเลือก 4 = วิทยานิพนธ์)

หลักที่ 7 ชั้นปีที่ควรศึกษา

หลักที่ 8 และ 9 ลำดับวิชาในกลุ่ม (01-99)

- รหัสหน่วยกิต

3(3-0-6) หมายถึง หน่วยกิต (ชั่วโมงทฤษฎี-ชั่วโมงปฏิบัติ-ชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง)

- รายวิชา

| ก. วิชาบังคับ | 9 | หน่วยกิต |
|---------------|--|----------|
| รหัสวิชา | ชื่อรายวิชา | หน่วยกิต |
| EN4022101 | คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกร Advanced Mathematics for Engineers | 3(3-0-6) |
| EN4022102 | ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล Research Methodologies for Mechanical Engineering | 3(3-0-6) |
| EN4022103 | สัมมนาและการแก้ปัญหาในอุตสาหกรรม Seminar and Industrial Problem Solving | 3(3-0-6) |
| ข. วิชาเลือก | 15 | หน่วยกิต |
| รหัสวิชา | ชื่อรายวิชา | หน่วยกิต |
| EN4023101 | ทฤษฎีการยืดหยุ่น Theory of Elasticity | 3(3-0-6) |
| EN4023102 | พฤติกรรมทางกลของวัสดุ Mechanical Behavior of Materials | 3(3-0-6) |
| EN4023103 | กลศาสตร์ของการแตกหัก Fracture Mechanics | 3(3-0-6) |
| EN4023104 | วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล Finite Element Method for Mechanical Engineering | 3(3-0-6) |
| EN4023105 | สมบัติทางกลของพอลิเมอร์ Mechanical Properties of Polymers | 3(3-0-6) |
| EN4023106 | ไตรโบโลยี Tribology | 3(3-0-6) |
| EN4023107 | การออกแบบระบบทางอุณหภาพ Thermal System Design | 3(3-0-6) |
| EN4023108 | การเผาไหม้และการควบคุมมลพิษ Combustion and Emission Control | 3(3-0-6) |
| EN4023109 | เครื่องยนต์สันดาปภายในขั้นสูง Advanced Internal Combustion Engine | 3(3-0-6) |
| EN4023110 | ระบบทำความเย็นและการประยุกต์ใช้ Refrigeration System and Applications | 3(3-0-6) |
| EN4023111 | การวิเคราะห์พลังงานความร้อน Thermal Energy Analysis | 3(3-0-6) |
| EN4023112 | พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ Computational Fluid Dynamics | 3(3-0-6) |
| EN4023113 | เทคโนโลยีพลังงานทดแทน Renewable Energy Technology | 3(3-0-6) |

| | | |
|-----------|--|----------|
| EN4023114 | พลังงานแสงอาทิตย์และการนำไปใช้ Solar Energy and Applications | 3(3-0-6) |
| EN4023115 | การอนุรักษ์พลังงานในอาคารและอุตสาหกรรม Energy Conservation for Buildings and Industries | 3(3-0-6) |
| EN4023116 | การนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้ทางอุตสาหกรรม Industrial Waste Heat Recovery | 3(3-0-6) |
| EN4023117 | การจัดการพลังงานเพื่อความยั่งยืน Sustainable Energy Management | 3(3-0-6) |
| EN4023118 | เศรษฐศาสตร์พลังงาน Energy Economics | 3(3-0-6) |
| EN4023119 | หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล Special Topics in Mechanical Engineering | 3(3-0-6) |

ง. วิทยานิพนธ์

| | | | |
|----------------------|-----------------------|-----------|-----------------|
| แผน ก แบบ ก 1 | | 36 | หน่วยกิต |
| EN4025101 | วิทยานิพนธ์ Thesis | | 36 |
| แผน ก แบบ ก 2 | | 12 | หน่วยกิต |
| EN4025201 | วิทยานิพนธ์ Thesis | | 12 |

3.1.4 แผนการศึกษา

(1) แผนการเรียน แผน ก แบบ ก 1

| ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตัวเอง |
|----------------------------|-------------|----------|----------|----------|-----------------|
| EN4025101 | วิทยานิพนธ์ | 9 | - | - | - |
| รวม | | 9 | - | - | - |

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 0

| ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตัวเอง |
|----------------------------|-------------|----------|----------|----------|-----------------|
| EN4025101 | วิทยานิพนธ์ | 9 | - | - | - |
| รวม | | 9 | - | - | - |

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 0

| ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตัวเอง |
|----------------------------|-------------|----------|----------|----------|-----------------|
| EN4025101 | วิทยานิพนธ์ | 9 | - | - | - |
| รวม | | 9 | - | - | - |

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 0

| ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตัวเอง |
|----------------------------|-------------|----------|----------|----------|-----------------|
| EN4025101 | วิทยานิพนธ์ | 9 | - | - | - |
| รวม | | 9 | - | - | - |

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 0

(2) แผนการเรียน แผน ก แบบ ก 2

| ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตัวเอง |
|----------------------------|---|----------|----------|----------|-----------------|
| EN4022101 | คณิตศาสตร์ชั้นสูงสำหรับวิศวกร | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN4022102 | ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับ วิศวกรรมเครื่องกล | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN4022103 | สัมมนาและการแก้ปัญหาใน อุตสาหกรรม | 3 | 3 | 0 | 6 |
| รวม | | 9 | 9 | 0 | 18 |

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 9

| ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตัวเอง |
|----------------------------|-----------|----------|----------|----------|-----------------|
| XXXXXXXXXX | วิชาเลือก | 3 | 3 | 0 | 6 |
| XXXXXXXXXX | วิชาเลือก | 3 | 3 | 0 | 6 |
| XXXXXXXXXX | วิชาเลือก | 3 | 3 | 0 | 6 |
| รวม | | 9 | 9 | 0 | 18 |

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 9

| ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตัวเอง |
|----------------------------|-------------|-----------|----------|----------|-----------------|
| XXXXXXXXXX | วิชาเลือก | 3 | 3 | 0 | 6 |
| XXXXXXXXXX | วิชาเลือก | 3 | 3 | 0 | 6 |
| EN4025201 | วิทยานิพนธ์ | 6 | - | - | - |
| รวม | | 12 | 6 | 0 | 12 |

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 6

| ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตัวเอง |
|----------------------------|-------------|----------|----------|----------|-----------------|
| EN4025201 | วิทยานิพนธ์ | 6 | - | - | - |
| รวม | | 6 | - | - | - |

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 0

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

1. หมวดวิชาบังคับ 9 หน่วยกิต

- | | | |
|-----------|---|----------|
| EN4022101 | คณิตศาสตร์ชั้นสูงสำหรับวิศวกร Advanced Mathematics for Engineers รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเชิงเส้น ระเบียบวิธีแก้สมการอนุพันธ์ย่อยอันดับสอง เงื่อนไขแบบเริ่มต้นและขอบเขต ทฤษฎีตัวดำเนินการเชิงเส้นในงานวิศวกรรม การวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการถ่ายเทความร้อน การถ่ายเทมวล การตอบสนองของของไหลและของแข็ง การสั่นสะเทือนและระบบทางพลศาสตร์ การประยุกต์วิธีไอเกนแวลูและไอเกนฟังก์ชัน Linear partial differential equations; method of solving higher-order partial differential equation; linear operator theory in engineering; initial and boundary conditions; the mathematical analysis to solve problems about the heat transfer; mass transfer; the response of the fluid and solid; vibration and system dynamics; the application of eigenvalue method and eigenfunction | 3(3-0-6) |
| EN4022102 | ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล Research Methodologies for Mechanical Engineering รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: การวิเคราะห์โครงการวิจัย ความรู้เบื้องต้นด้านการบริหารจัดการข้อมูลที่ได้มาอย่างมีประสิทธิภาพ วิธีการวิเคราะห์ทางวิศวกรรมเครื่องกลและทางกายภาพบนพื้นฐานของทฤษฎีและการปฏิบัติของเทคนิคการทดลองต่างๆ การศึกษาวิจัยในเทคนิคที่แตกต่างกัน Research project analysis; introduction to data acquisition for efficient management; analytical methods of physical and mechanical engineering based on theories and practices of various experimental techniques; study research in various techniques | 3(3-0-6) |
| EN4022103 | สัมมนาและการแก้ปัญหาในอุตสาหกรรม Seminar and Industrial Problem Solving รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ปัญหาในงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล วิธีการในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม กิจกรรมทางวิศวกรรม เยี่ยมชมโรงงาน งานนำเสนอจากวิศวกร การแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับวิศวกรปฏิบัติ การแก้ปัญหาในด้านความร้อนประยุกต์ เทคโนโลยีพลังงาน กลศาสตร์ประยุกต์และวิศวกรรมวัสดุ Problems in mechanical engineering; methods for solving mechanical engineering problems; engineering activities; factory visits; engineers presentations; problem solving concerning effective communication with engineers; problem solving in relation to applied thermal, energy technology, applied mechanics, and engineering materials | 3(3-0-6) |

2. วิชาเลือก (แผน ก แบบ ก 2: 15 หน่วยกิต)

EN4023101 ทฤษฎีการยืดหยุ่น 3(3-0-6)

Theory of Elasticity

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน:

ทฤษฎีของความเค้นและความเครียด ระบายความเค้นและระบายความเครียด ฟังก์ชันของความเค้น สมการดิฟเฟอเรนเชียลของความสมดุลและสมการความเข้ากันได้ วิธีการแก้ปัญหาโดยสมการพหุนาม หลักการของเซนต์-วินอง สมการทั่วไปในพิกัดเชิงขั้ว ส่วนประกอบความเครียดในพิกัดเชิงขั้ว การวิเคราะห์ความเค้นและความเครียดในสามมิติ พลังงานความเครียดและหลักการของงานเสมือน

Theories of stress and strain; plane stress and plane strain; stress functions; differential equation of equilibrium and compatibility equation; solution by polynomials; Saint-Venant's principle; general equation in polar coordinates; strain components in polar coordinates; three dimensional stress and strain analysis; strain energy and virtual work principles

EN4023102 พฤติกรรมทางกลของวัสดุ 3(3-0-6)

Mechanical Behavior of Materials

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน:

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวัสดุและความเสียหาย โครงสร้างและการเปลี่ยนรูปในวัสดุ การทดสอบทางกลของวัสดุ ความสัมพันธ์ของความเค้นและความเครียดและพฤติกรรมทางกล ความซับซ้อนและสภาพหลักของความเค้นและความเครียด จุดครากและการแตกหักภายใต้ความเค้นรวม รากฐานของความเค้นที่ใช้ในความล้า การวิเคราะห์ความเค้นและความเครียดจากการเปลี่ยนรูปแบบพลาสติก

Introduction to materials and failure; structure and deformation in materials; mechanical testing materials; stress and strain relationships and behavior; complex and principal states of stress and strain; yielding and fracture under combined stresses; stress-based approach to fatigue; stress and strain analysis of plastically deforming members

EN4023103 กลศาสตร์ของการแตกหัก 3(3-0-6)

Fracture Mechanics

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน:

หลักการของกลศาสตร์การแตกหัก ทฤษฎีการวิบัติต่างๆ ใน 3 มิติ การคำนวณแฟคเตอร์ความเข้มข้นของความเครียด การวิเคราะห์สภาพยืดหยุ่น-สภาพพลาสติก การทำนายแนวของรอยแตก สนามความเค้นที่ปลายรอยแตก การแตกหักเนื่องจากความล้า การออกแบบเพื่อป้องกันการแตกหัก

Fracture mechanics concepts; three-dimension theories of failure; calculation of stress intensity factors; elastic-plastic analysis; prediction of crack trajectory; stress field in the vicinity of crack tip; fatigue fractures; designs for fracture prevention

EN4023104 **วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล** 3(3-0-6)

Finite Element Method for Mechanical Engineering

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน:

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟไนต์เอลิเมนต์ วิธีสติฟเฟ้นท์ วิธีการของเรย์เลย์-ริทซ์ ฟังก์ชันรูปร่างสำหรับองค์ประกอบหนึ่งมิติ วิธีการแก้ปัญหาด้วยไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับปัญหาที่มีค่าขอบเขตหนึ่งมิติและสองมิติ เอลิเมนต์สามเหลี่ยมขอบตรงและเตตระฮีดรอล สูตรสำหรับการแปลงพิกัดไอโซพารามิเตอร์ ปัญหาการนำความร้อน

Introduction to finite element method; stiffness method; Rayleigh-Ritz method; shape function for one dimensional element; finite element solution of one and two dimensions, straight sided triangles and tetrahedral element; the isoparametric formulation coordinate transformation; heat conduction problems

EN4023105 **สมบัติทางกลของพอลิเมอร์** 3(3-0-6)

Mechanical Properties of Polymers

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน:

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างและกระบวนการของวิศวกรรมพลาสติก ลักษณะและสมบัติของพอลิเมอร์ ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างกับสมบัติของพลาสติก การวิเคราะห์การครีปและรีเล็กเซชันของความเค้น แบบจำลองทางวิสโคอีลาสติก เฮอร์ไมไดนามิกส์ของพอลิเมอร์

Introduction to structure and processing of methods of engineering plastics; polymer properties and characteristics; plastic structure-property relationships; analysis of creep and stress relaxation; viscoelastic models; thermodynamics of polymer

EN4023106 **ไตรโบโลยี** 3(3-0-6)

Tribology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน:

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไตรโบโลยี พื้นผิวเรียบและหยาบในการสัมผัส แรงเสียดทานแห้งและการสึกหรอ หน้าสัมผัสไฮดรอลิก การหล่อลื่น สมการเรโนลด์สำหรับการไหลอุทกพลศาสตร์ ความหนืดของน้ำมันหล่อลื่น ชนิดสารหล่อลื่นและองค์ประกอบ การเลือกสารหล่อลื่นและข้อกำหนด วัสดุสำหรับแบริ่ง

Introduction to tribology; smooth and rough surfaces in contact; dry friction and wear and tear; Hertzian contact; principles of lubrication; Reynolds equation for hydrodynamic flow; lubricant viscosity; lubricant types and composition; lubricant selection and specifications; materials for bearings

EN4023107 **การออกแบบระบบทางอุณหภาพ** 3(3-0-6)

Thermal System Design

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน:

การออกแบบทางวิศวกรรม การออกแบบระบบที่ทำงานได้ เศรษฐศาสตร์ การหาสมการที่เหมาะสมและรูปแบบทางคณิตศาสตร์ การจำลองระบบ การหาสภาพการทำงานที่เหมาะสม ตัวคูณของลากรองจ์ วิธีค้นหาโปรแกรมแบบพลวัตและแบบเชิงเส้น

Engineering design; workable system design; economics; equation fitting and mathematical modeling; system simulations; optimizations; Lagrange multipliers; search methods for dynamic programming and linear programming

EN4023108 การเผาไหม้และการควบคุมมลพิษ 3(3-0-6)

Combustion and Emission Control

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน:

ภาพรวมแนวคิดพื้นฐานของกระบวนการเผาไหม้ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประเภทของคุณสมบัติเชื้อเพลิง ลักษณะของก๊าซของเหลวและเชื้อเพลิงที่เป็นของแข็ง ลักษณะของเปลวไฟเผาไหม้ อุณหพลศาสตร์ของการเผาไหม้ จลนพลศาสตร์เคมีจากการเผาไหม้ สมดุลของพลังงาน ประสิทธิภาพเตาเผา ภาพรวมในกระบวนการเผาไหม้ที่สำคัญ การพิจารณาการปลดปล่อยมลภาวะ

Overview of the basic concepts of combustion processes; introduction to category of fuels properties; characteristics of gaseous liquid and solid fuels; characteristics of combustion flame; thermodynamics combustion; chemical kinetics of combustion; energy balance; furnace efficiency; overview of major combustion process; emission consideration

EN4023109 เครื่องยนต์สันดาปภายในขั้นสูง 3(3-0-6)

Advanced Internal Combustion Engine

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน:

การเผาไหม้และเปลวไฟ การเผาไหม้ในเครื่องยนต์จุดระเบิดด้วยประกายไฟ การเผาไหม้ในเครื่องยนต์จุดระเบิดด้วยความดัน การเกิดสารมลพิษและการควบคุม เชื้อเพลิงทางเลือกสำหรับการใช้งาน การขนส่ง เครื่องยนต์ดีเซลเทอร์โบชาร์จและเครื่องยนต์ที่สูญเสียความร้อนต่ำ เครื่องมือและเทคนิคในงานวิจัย เครื่องยนต์ การพัฒนาและประยุกต์ผลงานวิจัยสำหรับการออกแบบเครื่องยนต์

Combustion and flame; combustion in S.I. engines; combustion in C.I. engines; pollutant formation and control; alternative fuels for transport applications; turbocharged engines and low heat loss engines; instruments and techniques for engine research; recent research developments and applications to engine designs

EN4023110 ระบบทำความเย็นและการประยุกต์ใช้ 3(3-0-6)

Refrigeration System and Applications

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน:

กระบวนการ วัฏจักร และการออกแบบระบบการทำความเย็นและปรับอากาศ การทำความเย็นแบบดูดกลืนโดยเน้นการประยุกต์ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในระบบทำความเย็น ทฤษฎีและวิธีการแช่แข็ง และถนอมอาหาร การศึกษาขั้นสูงของระบบทำความเย็น โดยคำนึงถึงเศรษฐศาสตร์และสิ่งแวดล้อม

Processes, cycles, and designs of refrigeration and air conditioning systems; absorption refrigeration with emphasis on solar energy application; theories and methods of food freezing and preservation; advanced studies of refrigeration systems with environmental and economic considerations

EN4023111 การวิเคราะห์พลังงานความร้อน 3(3-0-6)

Thermal Energy Analysis

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน:

ระบบพลังงาน การออกแบบกระบวนการของระบบพลังงานความร้อน การวิเคราะห์การใช้พลังงาน การออกแบบระบบพลังงาน กระบวนการทางอุณหพลศาสตร์ สมดุลมวล สมดุลพลังงาน สมดุลเคมี สมดุลพลังงาน พื้นฐานของวิศวกรรมระบบการ วิเคราะห์และวิธีการวัด พื้นฐานของอุปกรณ์ที่สำคัญ เครื่องมือที่ใช้ในอุตสาหกรรม ระบบท่อ ปั๊ม และการแลกเปลี่ยนความร้อน

Energy system; thermal energy system process design; energy used analysis; energy system design; thermodynamic processes; mass balance; chemical balance; energy balance; basics of system engineering; analysis and measurement methods; the basics of important equipment; instruments used in industries; piping; systems; pumps; heat exchangers

EN4023112 พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ 3(3-0-6)

Computational Fluid Dynamics

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน:

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ หลักการของการอนุรักษ์ การจัดหมวดหมู่ของสมการอนุพันธ์ย่อยและพฤติกรรมทางกายภาพ สมการเนเวียร์-สโตค เงื่อนไขขอบเขต สมการเวลาเฉลี่ยสำหรับการไหลปั่นป่วน สมการความเค้นเรโนลด์ กฎของผนังและฟังก์ชันผนัง การแก้ปัญหาโดยประมาณของสมการเชิงอนุพันธ์ พื้นฐานของความไม่ต่อเนื่อง วิธีการไฟไนต์โวลุ่ม ขั้นตอนวิธีการอย่างง่าย

Introduction to computational fluid dynamics; principles of conservation; classification of partial differential equations and physical behaviour; Navier-Stokes equations; boundary conditions; time-averaged equations for turbulent flow; Reynolds stress equations; law of the walls and wall functions; approximate solutions of differential equations; fundamentals of discretization; finite volume method; simple algorithm

EN4023113 เทคโนโลยีพลังงานทดแทน 3(3-0-6)

Renewable Energy Technology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน:

พลังงานทดแทนกับแหล่งพลังงานฟอสซิล ภาพรวมของเทคโนโลยีพลังงานทดแทน พลังงานแสงอาทิตย์ ชีวมวลและพลังงานชีวภาพ เทคโนโลยีการแปลงพลังงานชีวมวล พลังงานลม พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานไฟฟ้า พลังน้ำ เศรษฐศาสตร์พลังงานและการประเมินด้านสิ่งแวดล้อม

Renewable vs fossil energy sources; overview of renewable energy technology; solar energy; biomass and bioenergy; biomass conversion technology; wind energy; geothermal energy; hydro power energy; energy, economics and environmental assessments

EN4023114 **พลังงานแสงอาทิตย์และการนำไปใช้** 3(3-0-6)

Solar Energy and Applications

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน:

หลักการของการแผ่รังสี อุปกรณ์เก็บพลังงานและเปลี่ยนรูปพลังงานแสงอาทิตย์ อุปกรณ์พลังงานแสงอาทิตย์สำหรับการรักษาสิ่งแวดล้อม ระบบสะสมพลังงาน การผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์และปรากฏการณ์โฟโตโวลตาอิก การใช้งานพลังงานแสงอาทิตย์ กระบวนการทางความร้อนในอุตสาหกรรมโดยรังสีอาทิตย์ การวิเคราะห์ระบบและเศรษฐศาสตร์

Principles of radiation; solar collector and thermal conversion equipment; solar equipment for environment protection; energy storage system; electric production form solar and photovoltaic phenomena; solar energy in used; solar industrial process heat; systems analysis and economics

EN4023115 **การอนุรักษ์พลังงานในอาคารและอุตสาหกรรม** 3(3-0-6)

Energy Conservation for Buildings and Industries

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน:

พื้นฐานการใช้พลังงานภายในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม การใช้กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานภายในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม ตัวแปรที่มีผลต่อการใช้พลังงาน การอนุรักษ์พลังงาน เทคโนโลยีการระบายอากาศและปรับอากาศ การตรวจสอบและประเมินการใช้พลังงาน การควบคุมการใช้พลังงาน การนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้ กรณีศึกษาสำหรับการอนุรักษ์พลังงานในอาคาร

Basic energy consumption in buildings and industrial plants; laws and regulations related to energy consumption in buildings and industrial plants; variable influence energy consumption; energy conservation; air-condition and ventilation technology; inspection and assessment for energy used; the power control; waste heat recovery; case study of energy conservation

EN4023116 **การนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้ทางอุตสาหกรรม** 3(3-0-6)

Industrial Waste Heat Recovery

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน:

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้ แหล่งความร้อนเหลือทิ้ง อุปกรณ์ให้ความร้อน น้ำร้อนที่อุณหภูมิต่ำ การให้ความร้อนกับอากาศ การคำนวณการกักเก็บความร้อน เศรษฐศาสตร์ ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเป็นไปได้ของการกักเก็บความร้อนเหลือทิ้ง การวิเคราะห์การคืนต้นทุน

Introduction to industrial waste heat recovery; waste heat sources; heating equipment; low temperature hot water; air heating; waste heat recovery calculations; economic; energy efficiency; factors that influence the feasibility of waste heat recovery; payback analysis

EN4023117 **การจัดการพลังงานเพื่อความยั่งยืน** 3(3-0-6)

Sustainable Energy Management

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน:

พื้นฐานเกี่ยวกับพลังงาน โครงสร้างราคาพลังงาน หลักการและมาตรฐาน การจัดการพลังงาน การตรวจวิเคราะห์พลังงานและเครื่องมือ มาตรการประหยัดและเทคโนโลยีการประหยัด การจัดหาและการใช้พลังงาน การจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการพลังงานในอุตสาหกรรมและอาคาร พลังงานในแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน

Energy fundamentals; energy price structures; principles and standard; energy management; energy audit and tools; energy saving and conservation technology; energy supply and consumption; efficient energy resource management; energy management in industrials and buildings; energy towards the sustainable developments

EN4023118 **เศรษฐศาสตร์พลังงาน** 3(3-0-6)

Energy Economics

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน:

การวิเคราะห์เชิงการปฏิบัติของเศรษฐศาสตร์พลังงาน วิธีการวางแผนการคำนึงถึงค่าใช้จ่ายของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แนวคิดพื้นฐานของปัญหาทางเศรษฐศาสตร์ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงาน เช่น ธรรมชาติของเศรษฐศาสตร์และแหล่งพลังงาน การวิเคราะห์ความต้องการ ความสัมพันธ์ระหว่างพลังงาน เศรษฐศาสตร์และสิ่งแวดล้อม ประเด็นที่สำคัญทางด้านนโยบายพลังงาน เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการตัดสินใจในด้านนโยบายการใช้พลังงานและการวางแผนด้านสิ่งแวดล้อม

Analytical skills of energy economics; planning approaches on the cost of environment impact; fundamental concepts of economic problems; theories related to energy: economics of natural and energy resources; demand analysis; the interrelationship between energy, economics and the environment; important issues in energy policy; economic tools for decision making in energy policy and environment planning

EN4023119 **หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล** 3(3-0-6)

Special Topics in Mechanical Engineering

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน:

หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกลที่ได้รับเลือกจากในปัจจุบัน หัวข้อพิเศษในการใช้คอมพิวเตอร์และ ICT เพื่อการวิจัย การสัมมนาพิเศษ หัวข้อของการทำงานในอนาคต หัวข้อพิเศษในพื้นที่หรือที่ว่างของสาขาวิศวกรรมเครื่องกล เครื่องมือทางวิศวกรรมที่ทันสมัยที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานวิศวกรรม; ความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและจริยธรรม

Selected special topics from current mechanical engineering; special topics in computing and ICT research; special seminars; topics related to the future work; special topics in an area of mechanical or space engineering; modern engineering tools necessary for engineering practice; professional and ethical responsibilities

3. วิทยานิพนธ์

แผน ก แบบ ก 1

EN4025101 วิทยานิพนธ์

36 หน่วยกิต

Thesis

งานที่นักศึกษาต้องดำเนินการออกแบบ วิจัย และพัฒนาในหัวข้อที่น่าสนใจและเข้มข้นด้วยตนเอง ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการ หัวข้อวิจัยต้องเป็นปัญหาจริงที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเครื่องกล

Research projects that the students are required to design research and develop in an interesting topic and self intensive under the supervision of advisors and board members. The research projects should be the real problem related to the mechanical engineering

แผน ก แบบ ก 2

EN4025201 วิทยานิพนธ์

12 หน่วยกิต

Thesis

งานที่นักศึกษาต้องดำเนินการออกแบบ วิจัย และพัฒนาในหัวข้อที่น่าสนใจด้วยตนเอง ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการ หัวข้อวิจัยต้องเป็นปัญหาจริงที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเครื่องกล

Research projects that the students are required to design research and develop in an interesting topic under the supervision of advisors and board members. The research projects should be the real problem related to the mechanical engineering

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

| ลำดับ | ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน | ตำแหน่ง วิชาการ | คุณวุฒิสภาวิชา (สาขาวิชาเอก) | สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา/พ.ศ. | ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์) (ปีการศึกษา) | | | |
|-------|---|------------------------|-----------------------------------|--|---|------|------|------|
| | | | | | 2559 | 2560 | 2561 | 2562 |
| 1 | นายวิโรจน์ ฤทธิ์ทอง 3-6010-00139-26-2 | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2554 | 6 | 12 | 12 | 12 |
| | | | วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543 | | | | |
| | | | วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) | สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2539 | | | | |
| 2 | นายประกอบ ชาติภูมิต์ 5-7607-00004-53-4 | อาจารย์ | Ph.D. (Mechanical Engineering) | National Research Tomsk Polytechnic University, Russia, 2556 | 6 | 12 | 12 | 12 |
| | | | วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549 | | | | |
| | | | วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) | สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2543 | | | | |

| ลำดับ | ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน | ตำแหน่ง วิชาการ | คุณวุฒิสถาวิชา (สาขาวิชาเอก) | สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา/พ.ศ. | ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์) (ปีการศึกษา) | | | |
|-------|---|------------------------|---|---|---|------|------|------|
| | | | | | 2559 | 2560 | 2561 | 2562 |
| 3 | นายประเสริฐ วิโรจน์ชีวัน 3-1022-00170-90-8 | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2554 สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้า พระนครเหนือ, 2539 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2536 | 6 | 12 | 12 | 12 |
| 4 | นายปฏิภาณ ถิ่นพระบาท 3-8013-00157-36-1 | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | Docteur Energétique (Mechanical Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) | Université d'Orléans, France, 2558 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2545 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2539 | 6 | 12 | 12 | 12 |

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

| ลำดับ | ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน | ตำแหน่ง วิชาการ | คุณวุฒิสถาวิชา (สาขาวิชาเอก) | สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา/พ.ศ. | ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์) (ปีการศึกษา) | | | |
|-------|--|------------------------|---|--|---|------|------|------|
| | | | | | 2559 | 2560 | 2561 | 2562 |
| 1 | นายณทพร จินดาประเสริฐ X-XXXX-XXXXX-XX-X | อาจารย์ | Dr.-Ing (Mechanical Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) | University of Rostock, Germany, 2551 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2545 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2542 | 6 | 12 | 12 | 12 |
| 2 | นายภูมิ พ่วงเจริญชัย X-XXXX-XXXXX-XX-X | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2542 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2538 | 6 | 12 | 12 | 12 |

| ลำดับ | ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน | ตำแหน่ง วิชาการ | คุณวุฒิสาขาวิชา (สาขาวิชาเอก) | สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา/พ.ศ. | ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์) (ปีการศึกษา) | | | |
|-------|---|------------------------|---|--|---|------|------|------|
| | | | | | 2559 | 2560 | 2561 | 2562 |
| 3 | นายกุลยศ สุวันทโรจน์ X-XXXX-XXXXX-XX-X | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2546 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2541 | 6 | 12 | 12 | 12 |
| 4 | ว่าที่เรือตรีทรงวุฒิ มงคลเลิศ มณี X-XXXX-XXXXX-XX-X | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | M.Sc. (Automotive Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) อ.ส.บ. (เทคโนโลยี เครื่องกล) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2551 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมนักพระนคร, 2554 สถาบันเทคโนโลยีราช มนัก วิทยาเขต พระนครเหนือ, 2547 | 6 | 12 | 12 | 12 |
| 5 | นายวรวิทย์ วรรณาวิน X-XXXX-XXXXX-XX-X | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการ อุตสาหกรรม) ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2551 สถาบันเทคโนโลยี ราชมนัก, 2540 | 6 | 12 | 12 | 12 |
| 6 | นายอนันต์ เต็มเปี่ยม X-XXXX-XXXXX-XX-X | อาจารย์ | วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 สถาบันเทคโนโลยี ราชมนัก, 2538 | 6 | 12 | 12 | 12 |
| 7 | นายพลรัชต์ บุญมี X-XXXX-XXXXX-XX-X | อาจารย์ | วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551 สถาบันเทคโนโลยี ราชมนัก, 2544 | 6 | 12 | 12 | 12 |
| 8 | นายศิริพล ทองอ่อน X-XXXX-XXXXX-XX-X | อาจารย์ | M.Sc. (Automotive Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) อ.ส.บ. (เทคโนโลยี เครื่องกล) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2551 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมนักพระนคร, 2554 สถาบันเทคโนโลยีราช มนัก วิทยาเขต พระนครเหนือ, 2547 | 6 | 12 | 12 | 12 |

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

| ลำดับ | ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน | ตำแหน่ง วิชาการ | คุณวุฒิสภาวิชา (สาขาวิชาเอก) | สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา/พ.ศ. | ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์) (ปีการศึกษา) | | | |
|-------|--|------------------------|--|--|---|------|------|------|
| | | | | | 2559 | 2560 | 2561 | 2562 |
| 1 | นายฉัตรชัย นิยมล X-XXXX-XXXX-XX-X | รอง ศาสตราจารย์ | ปร.ด. (เทคโนโลยีอุณหภาพ) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2550 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2543 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2538 | 3 | 6 | 6 | 6 |
| 2 | นางเพ็ญวรัตน์ สายสิริรัตน์ X-XXXX-XXXX-XX-X | ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ | วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2554 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2545 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2542 | 3 | 6 | 6 | 6 |
| 3 | นายวินัย จันทร์เพ็ง X-XXXX-XXXX-XX-X | อาจารย์ | วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2556 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548 สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล, 2539 | 3 | 6 | 6 | 6 |

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

มีการทำความร่วมมือและได้ร่วมงานกับบริษัทในภาคอุตสาหกรรม โดยสามารถนำโจทย์ปัญหาจากบริษัทต่าง ๆ มาใช้ในการทำวิจัยได้ ดังนี้

1. บริษัท อาซาฮี-ไทยอัลลอย จำกัด
9/23 ซอยจัดสรรการคลัง ถนนสุขสวัสดิ์ ต.บางจาก อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ 10130
2. บริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน)
เลขที่ 43 หมู่ 10 ถนนน้ำพอง-กระนวน อำเภอน้ำพอง จ.ขอนแก่น 40140
3. สำนักงานวิจัยและพัฒนาการทางทหารกองทัพบก (ในการทำวิจัยร่วมกันด้านยุทธโธปกรณ์)
ถนนวิภาวดีรังสิต (ติดสโมสรทหารบก วิภาวดี) แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กทม. 10400

4. ฝ่ายครุภัณฑ์การบินไทย บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)
ถนนสุวรรณภูมิ ต.หนองปรือ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540
5. บริษัท โตโยตส์กัน (ประเทศไทย) จำกัด
95 หมู่ 3 สวนอุตสาหกรรมโรจนะ ต.บ้านช้าง อ.อุทัย จ.พระนครศรีอยุธยา 13210
6. บริษัท ยูเอเอสอี. โพล-ไลน์ จำกัด
101/11 หมู่ 20 นิคมอุตสาหกรรมนวนคร ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

นักศึกษาต้องมีหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ทางวิศวกรรมเครื่องกล ในกลุ่มวิชาที่ได้ลงเรียนตามหลักสูตร ต้องเป็นงานวิจัยที่เป็นประโยชน์ สามารถนำไปใช้งานได้จริง ต้องมีการกำกับดูแลโดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มีขอบเขตงานวิจัยที่ชัดเจน มีการรายงานความก้าวหน้าทุกภาคการศึกษา รูปแบบการเขียนวิทยานิพนธ์ต้องเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด มีการนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมทางวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

นักศึกษาต้องมีความรู้ ความเข้าใจในการทำวิจัยทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล ในกลุ่มวิชาที่ได้ลงเรียน ต้องสามารถออกแบบ วิเคราะห์และสังเคราะห์กระบวนการวิจัยได้ด้วยตนเอง บนพื้นฐานของทฤษฎีและสมมติฐานที่เหมาะสม ต้องสามารถควบคุมระยะเวลาในการวิจัยภายใต้ขอบเขตงานวิจัยที่กำหนดไว้

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษามีความสามารถในการอธิบายหลักการและประยุกต์ใช้ทฤษฎีในการทำงานวิจัย มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ เช่น สามารถใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมต่างๆ ในการทำวิจัยและเขียนรายงานการวิจัย รวมถึงเล่มวิทยานิพนธ์

5.3 ช่วงเวลา

5.3.1 แผน ก แบบ ก 1 เริ่มลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ได้ ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 1 จนกระทั่งงานวิจัยเสร็จสมบูรณ์ แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษารวม 5 ปี

5.3.2 แผน ก แบบ ก 2 เริ่มลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ได้ ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 2 จนกระทั่งงานวิจัยเสร็จสมบูรณ์ แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษารวม 5 ปี

5.4 จำนวนหน่วยกิต

| | | |
|---------------|---------------|-------------------|
| แผน ก แบบ ก 1 | ทำวิทยานิพนธ์ | จำนวน 36 หน่วยกิต |
| แผน ก แบบ ก 2 | ทำวิทยานิพนธ์ | จำนวน 12 หน่วยกิต |

5.5 ข้อกำหนดการทำวิทยานิพนธ์

5.5.1 การทำวิทยานิพนธ์

1. นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1 สามารถลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ได้ตั้งแต่ภาคแรกที่เข้าศึกษา และนักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 จะลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ได้เมื่อศึกษารายวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาค การศึกษาปกติ และจะต้องมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ประกอบด้วยวิชาบังคับ 9 หน่วยกิต วิชาเลือก 6 หน่วยกิต โดยมีค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00

2. นักศึกษาสามารถทำวิทยานิพนธ์เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

3. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ภาคผนวก ก)

4. นักศึกษาต้องมีผลงานที่เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ตีพิมพ์เผยแพร่ในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ หรือวารสารวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

รับรอง หรือเป็นวารสารที่ยอมรับตามประกาศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ซึ่งนักศึกษาแผน ก แบบ ก 1 ต้องตีพิมพ์อย่างน้อย 2 บทความ และนักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 ต้องตีพิมพ์อย่างน้อย 1 บทความ

5.5.2 การสอบวิทยานิพนธ์

1. อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ภาคผนวก ก)
2. ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ครบตามแผนการศึกษาที่ระบุในหลักสูตร
3. ในกรณีแผน ก แบบ ก 2 ต้องศึกษารายวิชาต่างๆ ครบตามข้อกำหนดในหลักสูตร โดยมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00
4. นักศึกษาจะสอบวิทยานิพนธ์ได้เมื่อสอบภาษาต่างประเทศได้ระดับ S
5. ส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ตามข้อกำหนดของหลักสูตร
6. การสอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และการสอบวิทยานิพนธ์ที่จะได้ผลระดับ P

5.6 การเตรียมการ

การเตรียมการเพื่อทำวิทยานิพนธ์ เริ่มต้นจากนักศึกษาต้องเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อปรึกษาหัวข้อวิทยานิพนธ์ในเรื่องที่ตนเองมีความถนัดและสนใจ โดยต้องเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาที่มีความรู้ตรงกับกลุ่มวิชาที่นักศึกษาทำการวิจัย เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขตงานวิจัย กรอบแนวความคิดในกระบวนการทำวิจัย และต้องมีการมอบหมายให้นักศึกษาทำการศึกษาเบื้องต้น ค้นคว้าหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิจัยที่จะทำ

5.7 กระบวนการประเมินผล

กระบวนการประเมินผล ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

ขั้นตอนที่ 2 การสอบวิทยานิพนธ์

โดยนักศึกษาต้องสอบผ่านการประเมินผลข้างต้นตามลำดับ หากสอบไม่ผ่านการประเมินผลขั้นตอนใด ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบใหม่ได้อีก 1 ครั้ง

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

| คุณลักษณะพิเศษ | กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา |
|---|--|
| ด้านบุคลิกภาพ | มีการอบรมการเข้าร่วมประชุมวิชาการ การแต่งกาย มารยาท วิธีการนำเสนองาน และการสื่อสาร ผ่านรายวิชาสัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกลและอื่นๆ |
| ภาวะการเป็นผู้นำ ที่มีความรับผิดชอบและมีวินัยในตนเอง | จัดให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การนำเสนอ การกล้าแสดงความคิดเห็น อภิปรายในวิชาสัมมนาและวิทยานิพนธ์ มีการเรียนการสอนหรือจัดกิจกรรมที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง |
| คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ | จัดให้มีการอบรมด้านคุณธรรม จริยธรรม การไม่ละเมิดสิทธิทางปัญญาและลิขสิทธิ์ต่างๆ |
| ความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศ ในการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | ในทุกรายวิชาต้องเรียนด้วยตำราที่เป็นภาษาอังกฤษ การเปิดอบรมด้านภาษาอังกฤษ การนำเสนอผลงานและเข้าร่วมการประชุมระดับนานาชาติ |

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. มีคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ ซื่อสัตย์ และสุจริต
2. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นรวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของตนเองและผู้อื่น
3. มีความรับผิดชอบต่อนตนเองและผู้อื่น ตรงต่อเวลา มีวินัย
4. เคารพต่อกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
5. มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ คุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

การสอนที่ต้องมีการปลูกฝังเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต เช่นการสอบภาคทฤษฎี ต้องไม่มีการทุจริต ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงการเคารพต่อศักดิ์ศรีตนเอง และเคารพผู้คุมสอบ ด้านจริยธรรมควรจัดให้สอดแทรกลงไป ในรายวิชาสัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล รวมทั้งมีการสอดแทรกการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรมในรายวิชาอื่นๆ และการทำวิทยานิพนธ์โดยไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ทางปัญญาของผู้อื่น (Plagiarism)

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ประเมินจากการตรงต่อเวลา เช่น การเข้าชั้นเรียน การส่งงาน และการเข้าร่วมกิจกรรม
2. ประเมินจากปริมาณการไม่กระทำการทุจริตในการสอบ
3. ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
4. ประเมินจากการมีวินัยและมีความรับผิดชอบในหน้าที่จากการทำวิทยานิพนธ์

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. สามารถนำความรู้และความเข้าใจในทฤษฎีพื้นฐานทั้งหมดทางวิศวกรรมเครื่องกล ไปใช้ในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนทางอุตสาหกรรมได้
2. มีทักษะในการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลอย่างเป็นระบบ สามารถใช้เครื่องมือเฉพาะทาง เลือกใช้เครื่องมือในการตรวจวัดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
3. สามารถประยุกต์ทฤษฎีและหลักการทางวิศวกรรมเครื่องกล มาใช้ในการทำวิจัย วิเคราะห์ปัญหา สร้างและพัฒนานวัตกรรมใหม่
4. สามารถบูรณาการทฤษฎีและหลักการทางวิศวกรรมเครื่องกลร่วมกับสาขาวิศวกรรมอื่นๆ ได้
5. สามารถพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ ในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ที่สอดคล้องกับวิทยานิพนธ์หรืองานวิจัย และตระหนักถึงผลกระทบขององค์ความรู้ใหม่ๆ ต่อสภาพสังคมทั้งในปัจจุบันและในอนาคต

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

เน้นการสอนด้วยการใช้สื่อการสอนที่มีหลากหลายรูปแบบผสมผสานกัน โดยต้องบูรณาการและเน้นการแก้ไขปัญหาตามหลักการทางทฤษฎีและการประยุกต์ในทางปฏิบัติ ให้เหมาะสมและทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีทางวิศวกรรมเครื่องกล มีการศึกษาดูงานในสถานประกอบการ หรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงในด้านวิศวกรรมเครื่องกลมาเป็นวิทยากรอบรม และต้องฝึกให้นักศึกษารู้จักวิธีการค้นคว้างานวิจัย วารสาร สิ่งพิมพ์ต่างๆ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น วารสารวิชาการทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. การประเมินผลจากการสอบข้อเขียน กลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน และการนำเสนอ
2. ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

3. ประเมินจากการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์
4. ประเมินจากการสอบวิทยานิพนธ์
5. ประเมินจากการตีพิมพ์ผลงานวิจัย และการเข้าร่วมการประชุมทางวิชาการ

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. มีวิจารณ์ญาณทางความคิดอย่างมีสติ
2. สามารถค้นคว้า รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปสาระสำคัญของปัญหาและหาแนวทางแก้ไขได้อย่างมีระบบ
3. สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ปัญหาด้านวิศวกรรมเครื่องกลได้อย่างมีระบบ โดยใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการผลิตและพัฒนานวัตกรรมได้อย่างสร้างสรรค์
5. สามารถค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ได้ด้วยตนเอง โดยใช้เทคโนโลยีได้หลายอย่างในการศึกษาค้นคว้า

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

การสอนจะเป็นการยกกรณีศึกษาด้านการประยุกต์ทางวิศวกรรมเครื่องกล การอภิปรายกลุ่ม รายงานผลการวิจัยจากการศึกษางานวิจัยที่มีการตีพิมพ์แล้ว และฝึกให้นักศึกษาได้ใช้ความคิด การศึกษาค้นคว้า และได้ลงปฏิบัติด้วยตนเอง ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ประเมินจากผลงาน เช่น รายงานการวิจัย การนำเสนอหัวข้อวิจัยในที่ประชุม การตอบ การใช้แบบทดสอบ และสัมภาษณ์
2. ประเมินจากพฤติกรรม การแสดงออก ความสามารถในการทำงานกลุ่ม

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. สามารถสื่อสารและสนทนาได้ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับคนอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สามารถเป็นผู้นำและผู้ตามในการแสดงความเห็นและรับฟัง เพื่อการแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ด้วยเหตุและผลประกอบ
3. สามารถกำหนดแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ให้กับตนเองได้อย่างต่อเนื่อง
4. รู้หน้าที่และความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานกลุ่มและงานส่วนตัว
5. มีจิตสำนึก รับผิดชอบต่อในด้านความปลอดภัยขณะทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อม

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

อาจารย์ผู้สอนต้องกำหนดกิจกรรมให้นักศึกษามีการทำงานเป็นกลุ่ม โดยต้องประสานงานกับผู้อื่น กลุ่มอื่น หน่วยงานต่างๆ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ เช่น มอบหมายงานที่ต้องมีการสื่อสารและสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับบุคคลอื่น ๆ หรือหน่วยงานอื่น การมอบหมายงานที่ต้องไปศึกษาค้นคว้าจากหน่วยงานอื่น ให้นักศึกษาเรียนรู้วิธีการกำหนดแผนและกำหนดความรับผิดชอบในการทำงาน ทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว เพื่อพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของการเป็นผู้นำ การนำเสนอรายงานกลุ่มหรือเดี่ยวในชั้นเรียน การสัมมนาประจำภาคเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมการทำงานวิจัย ผลการวิจัย และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการศึกษ การค้นคว้าและการวิจัยได้เป็นอย่างดี
2. มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศ หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้
3. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารรูปแบบต่างๆ ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
4. มีทักษะในการสื่อสารข้อมูล เช่น ทางการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน
5. สามารถใช้เครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมเครื่องกลได้

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ในรายวิชาต่างๆ อาจารย์ผู้สอนต้องจัดให้มีกิจกรรมการเรียนรู้แก่นักศึกษา ให้มีการวิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์จริง และกรณีศึกษาที่เกิดขึ้นจริง จัดให้มีการนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้การประยุกต์ใช้ตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศในหลายๆ สถานการณ์

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ประเมินจากการทดสอบรายวิชาต่างๆ โดยเฉพาะวิชาสัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล
2. ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ วิธีการสื่อสารหรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา (Curriculum Mapping)

เพื่อแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร มีการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ได้บ้าง โดยระบุเป็นความรับผิดชอบหลักและรับผิดชอบรอง ซึ่งบางรายวิชาอาจไม่นำไปสู่ผลการเรียนรู้บางเรื่อง

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

คุณธรรม จริยธรรม

1. มีคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ ซื่อสัตย์ และสุจริต
2. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของตนเองและผู้อื่น
3. มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น ตรงต่อเวลา มีวินัย
4. เคารพต่อกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
5. มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ คุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อในฐานะผู้ประกอบการวิชาชีพ

ความรู้

1. สามารถนำความรู้และความเข้าใจในทฤษฎีพื้นฐานทั้งหมดทางวิศวกรรมเครื่องกล ไปใช้ในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนทางอุตสาหกรรมได้
2. มีทักษะในการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลอย่างเป็นระบบ สามารถใช้เครื่องมือเฉพาะทาง เลือกใช้เครื่องมือในการตรวจวัดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
3. สามารถประยุกต์ทฤษฎีและหลักการทางวิศวกรรมเครื่องกล มาใช้ในการทำวิจัย วิเคราะห์ปัญหา สร้างและพัฒนานวัตกรรมใหม่
4. สามารถบูรณาการทฤษฎีและหลักการทางวิศวกรรมเครื่องกลร่วมกับสาขาวิศวกรรมอื่นๆ ได้
5. สามารถพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ ในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ที่สอดคล้องกับวิทยานิพนธ์หรือ งานวิจัย และตระหนักถึงผลกระทบขององค์ความรู้นั้นๆ ต่อสภาพสังคมทั้งในปัจจุบันและในอนาคต

ทักษะทางปัญญา

1. มีวิจารณ์ญาณทางความคิดอย่างมีสติ
2. สามารถค้นคว้า รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปสาระสำคัญของปัญหาและหาแนวทางแก้ไขได้อย่างมีระบบ
3. สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ปัญหาด้านวิศวกรรมเครื่องกลได้อย่างมีระบบ โดยใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการผลิตและพัฒนานวัตกรรมได้อย่างสร้างสรรค์
5. สามารถค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ได้ด้วยตนเอง โดยใช้เทคโนโลยีได้หลายอย่างในการศึกษาค้นคว้า

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. สามารถสื่อสารและสนทนาได้ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับคนอื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สามารถเป็นผู้นำและผู้ตามในการแสดงความเห็นและรับฟัง เพื่อการแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ด้วยเหตุและผลประกอบ
3. สามารถกำหนดแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ให้กับตนเองได้อย่างต่อเนื่อง
4. รู้หน้าที่และความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานกลุ่มและงานส่วนตัว
5. มีจิตสำนึก รับผิดชอบต่อในด้านความปลอดภัยขณะทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อม

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการศึกษา การค้นคว้าและการวิจัยได้เป็นอย่างดี
2. มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศ หรือการแสดงสถิติประยุกต์ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้
3. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารรูปแบบต่างๆ ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ
4. มีทักษะในการสื่อสารข้อมูล เช่น ทางการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน
5. สามารถใช้เครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลได้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
หมวดวิชาบังคับ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

| รายวิชา | 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ด้านความรู้ | | | | | 3. ด้านทักษะทางปัญญา | | | | | 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | | | | | 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | |
|---|-------------------------|---|---|---|---|----------------|---|---|---|---|----------------------|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| EN4022101 คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกร | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● |
| EN4022102 ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ |
| EN4022103 สัมมนาและการแก้ปัญหาในอุตสาหกรรม | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ |

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเลือก

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

| รายวิชา | 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ด้านความรู้ | | | | | 3. ด้านทักษะทางปัญญา | | | | | 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | | | | | 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | |
|--|-------------------------|---|---|---|---|----------------|---|---|---|---|----------------------|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| EN4023101 ทฤษฎีการยืดหยุ่น | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ |
| EN4023102 พฤติกรรมทางกลของวัสดุ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ |
| EN4023103 กลศาสตร์ของการแตกหัก | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ |
| EN4023104 วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● |
| EN4023105 สมบัติทางกลของพอลิเมอร์ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ |
| EN4023106 ไตรโบโลยี | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● |
| EN4023107 การออกแบบระบบทางอุณหภาพ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● |
| EN4023108 การเผาไหม้และการควบคุมมลพิษ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ |
| EN4023109 เครื่องยนต์สันดาปภายในขั้นสูง | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| EN4023110 ระบบทำความเย็นและการประยุกต์ใช้ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● |
| EN4023111 การวิเคราะห์พลังงานความร้อน | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● |
| EN4023112 พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ |
| EN4023113 เทคโนโลยีพลังงานทดแทน | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| EN4023114 พลังงานแสงอาทิตย์และการนำไปใช้ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● |

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
หมวดวิชาเลือก

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

| รายวิชา | 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ด้านความรู้ | | | | | 3. ด้านทักษะทางปัญญา | | | | | 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | | | | | 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | |
|---|-------------------------|---|---|---|---|----------------|---|---|---|---|----------------------|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| EN4023115 การอนุรักษ์พลังงานในอาคารและอุตสาหกรรม | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● |
| EN4023116 การนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้ทางอุตสาหกรรม | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● |
| EN4023117 การจัดการพลังงานเพื่อความยั่งยืน | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |
| EN4023118 เศรษฐศาสตร์พลังงาน | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ |
| EN4023119 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ |

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
หมวดวิทยานิพนธ์

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

| รายวิชา | 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ด้านความรู้ | | | | | 3. ด้านทักษะทางปัญญา | | | | | 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | | | | | 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | |
|-----------------------|-------------------------|---|---|---|---|----------------|---|---|---|---|----------------------|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| EN4025101 วิทยานิพนธ์ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| EN4025201 วิทยานิพนธ์ | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 หมวดที่ 7 ข้อ 35-36

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

มหาวิทยาลัยได้กำหนดระบบการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา เพื่อยืนยันว่าผู้จบการศึกษาทุกคนมีผลการเรียนรู้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาโท สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ดังนี้

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ มีการประเมินทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของการวัดผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ ให้เป็นไปตามแผนการสอนของแต่ละรายวิชา วิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ประกอบไปด้วย

1. การประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้
 - ประเมินจากความคิดเห็นของนักศึกษาต่อประสิทธิภาพการสอนและการควบคุมวิทยานิพนธ์
 - ประเมินจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยพิจารณาจากแผนการสอน เนื้อหา ความทันสมัย การประเมินข้อสอบ และผลสัมฤทธิ์ของการเรียนการสอน
2. การเรียนการสอนในระดับหลักสูตร ทำได้โดยใช้การประกันคุณภาพภายในดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษาต้องทำการติดตาม เก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วน และนำข้อมูลต่างๆมาศึกษา วิจัย หาตัวแปรที่มีผลต่อนักศึกษาและโยงกลับมาที่หลักสูตรที่ใช้สอนเพื่อประเมินคุณภาพของหลักสูตร การทวนสอบประกอบด้วย

1. การติดตามสถานะการดำเนินงานทำของมหาบัณฑิต โดยประเมินจากจำนวนมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาต่อจำนวนมหาบัณฑิตที่ดำเนินงานทำ ในด้านระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ความสามารถ ความมั่นใจของมหาบัณฑิตในการประกอบภาระงานอาชีพ
2. การทวนสอบจากสถานประกอบการที่มหาบัณฑิตได้เข้าไปทำงาน เพื่อประเมินความพึงพอใจและความต้องการของสถานประกอบการต่อคุณลักษณะของมหาบัณฑิตที่สถานประกอบการต้องการ
3. การประเมินจากตำแหน่งความก้าวหน้าในการประกอบอาชีพและหรือความสามารถอื่นๆ ของมหาบัณฑิต
4. การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยส่งแบบสอบถาม หรือสัมภาษณ์ ในด้านความพึงพอใจ ความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่นๆ ของมหาบัณฑิต และเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้นๆ
5. ประเมินจากมหาบัณฑิตที่ประกอบอาชีพทั้งที่เป็นลูกจ้างหรือเป็นเจ้าของกิจการในด้านของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของมหาบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยมากขึ้น
6. ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หรือผู้ประเมินหลักสูตร หรือ อาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของมหาบัณฑิตในการทำงาน และคุณสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทวนสอบการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของมหาบัณฑิต

7. ผลงานของนักศึกษาที่เป็นรูปธรรม อาทิ จำนวนรายงานวิจัย บทความวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ การตีพิมพ์ สิ่งประดิษฐ์ จำนวนสิทธิบัตร จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ และจำนวนกิจกรรมจิตอาสาที่ทำประโยชน์แก่สังคม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 การวัดผล และการสำเร็จการศึกษา

1. การวัดผล และการสำเร็จการศึกษา ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ภาคผนวก ก)

2. การประเมินผลการศึกษาในแต่ละวิชาให้กำหนดเป็นระดับคะแนนต่างๆ ซึ่งมีค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต และผลการศึกษาดังต่อไปนี้

| ระดับคะแนน | ค่าระดับคะแนน | ผลการศึกษา |
|------------|---------------|--|
| A | 4.0 | ดีเลิศ (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 / เป็นที่พอใจ (Satisfactory) |
| U | - | สอบไม่ผ่าน / ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) |
| I | - | การวัดผลรายวิชายังไม่สมบูรณ์ (Incomplete) |
| W | - | ขอถอนวิชาเรียนหลังกำหนด (Withdrawal) |
| AU | - | เข้าร่วมฟังการบรรยาย |

3. การประเมินผลการสอบภาษาต่างประเทศและการสอบวิทยานิพนธ์

(ก) การประเมินผลการสอบภาษาต่างประเทศ ให้ผลการประเมินผลเป็นระดับคะแนนดังนี้

| ระดับคะแนน | ผลการศึกษา |
|------------|--|
| S | สอบผ่าน / เป็นที่พอใจ (Satisfactory) |
| U | สอบไม่ผ่าน / ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) |

(ข) การประเมินผลวิทยานิพนธ์ ให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนนดังนี้

| ระดับคะแนน | ผลการศึกษา |
|------------|-------------|
| P | ผ่าน (Pass) |
| F | ตก (Fail) |

4. การสำเร็จการศึกษา

(ก) นักศึกษาที่ขอขึ้นทะเบียนมหาบัณฑิตของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จะต้องศึกษารายวิชาต่างๆ ให้ครบตามหลักสูตร และผ่านข้อกำหนดอื่นๆ ตามหลักสูตร โดยมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมรวมไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

(ข) แผน ก แบบ ก 1 เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่าน การสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการหรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceeding)

(ค) แผน ก แบบ ก 2 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่เป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการหรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceeding)

3.2 นักศึกษาที่มีสิทธิแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังนี้

3.2.1 เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร

3.2.2 ผ่านกิจกรรมภาคบังคับ ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2.3 ให้นักศึกษาที่คุณสมบัติครบถ้วนตามระบุไว้ในข้อ 3.2.1 และ 3.2.2 ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาผ่านขั้นตอนต่างๆ ตามกำหนดของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและเสนอต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นอาจไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติให้ปริญญาในภาคการศึกษานั้น

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1. มีการอบรมและปฐมนิเทศแนะนำแนวทางการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ เพื่อให้อาจารย์ใหม่มีความเข้าใจต่อวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/คณะ รวมถึงเนื้อหาหลักสูตร

2. ส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนความรู้ เช่น ด้านการศึกษาต่อ การฝึกอบรม การดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การส่งเสริมด้านวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนให้เข้าร่วมประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1. จัดให้มีการฝึกอบรม เพื่อเพิ่มทักษะการจัดการด้านการเรียนการสอน เช่น การทำสื่อการสอน วิธีการวัดผลและประเมินผลที่ดีและทันสมัย การใช้โปรแกรมเฉพาะสาขาในการคำนวณผล เป็นต้น

2. การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอน เช่น การมอบหมายงานให้ดูแลด้านการจัดการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ที่มีประสบการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ตรง

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

1. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการ ทั้งกับชุมชนท้องถิ่น และระดับภาคอุตสาหกรรม อันจะส่งผลให้เกิดประโยชน์ทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับภาคอุตสาหกรรม

2. ส่งเสริมและกระตุ้นอาจารย์ให้ทำผลงานทางวิชาการ ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล อีกทั้งต้องมีการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ให้ความรู้ในเรื่องการขอผลงานทางวิชาการ

3. ส่งเสริมและกระตุ้นให้อาจารย์ทำการวิจัย ในสาขาวิศวกรรมเครื่องกล มีการทำงานวิจัยเป็นกลุ่ม และการสร้างเครือข่ายการวิจัย เพื่อสร้างความเข้มแข็งและได้ผลงานที่เป็นประโยชน์

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล กำหนดการกำกับมาตรฐานคุณภาพการศึกษาด้วยการบริหารจัดการหลักสูตรดำเนินการตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ในการบริหารหลักสูตรให้มีคณะกรรมการประจำหลักสูตร เพื่อบริหารและวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ผู้สอน คณะกรรมการประจำหลักสูตรประกอบด้วยรองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัยเป็นประธานกรรมการ หัวหน้าสาขาวิชา และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นกรรมการ ทำหน้าที่ดังนี้

1. จัดทำทำเนียบผู้สอนทั้งอาจารย์ประจำและอาจารย์พิเศษ
2. กำกับและติดตามให้มีการจัดทำรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)
3. กำกับและติดตามการจัดการเรียนการสอนให้เป็นที่ไปตามผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
4. กำกับและติดตามให้มีการทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) และรายงานผลของการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.7)
5. กำกับและติดตามให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่ปรากฏใน มคอ.3
6. กำกับและติดตามให้มีการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่ผ่านมา
7. กำกับและติดตามการนำผลการประเมินมาพัฒนาการเรียนการสอน
8. พิจารณาแก้ไขปัญหาต่างๆ ในการบริหารหลักสูตรเพื่อนำเสนอต่อคณบดี

| เป้าหมาย | การดำเนินการ | การประเมินผล |
|--|--|--|
| 1. การผลิตบัณฑิตตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย | กำหนดปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรโดยมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตให้เป็นที่ไปตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย | หลักสูตรมีการกำหนดปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ที่มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย |
| 2. หลักสูตรเป็นที่ไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา | <ol style="list-style-type: none"> 1. พัฒนาหลักสูตรให้เป็นที่ไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และควรมีการปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 5 ปี 2. กำหนดสาระวิชาในหลักสูตรทางทฤษฎี และปฏิบัติอย่างเหมาะสมเพื่อช่วยสร้างโอกาสในการพัฒนาความรู้ ทักษะผ่านการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ 3. จัดแผนการเรียนตามลำดับก่อน หลัง ของรายวิชาที่เหมาะสมและเป็นที่ไปตามข้อกำหนดของหลักสูตร เพื่อให้ นักศึกษาสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนด | <ol style="list-style-type: none"> 1. หลักสูตรได้รับการรับทราบการให้ความเห็นชอบจาก สกอ. และเป็นที่ไปตามมาตรฐานกรอบคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา มีการจัดทำ มคอ. 3 - 7 ตามระยะเวลาที่กำหนด รวมทั้ง มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี หรือตามบริบทที่เปลี่ยนแปลง 2. ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่ปรากฏใน มคอ.3 - 4 เป็นไปตามเกณฑ์ 3. นักศึกษาอย่างน้อยร้อยละ 80 สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนดในหลักสูตร 4. ผ่านการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร |

| เป้าหมาย | การดำเนินการ | การประเมินผล |
|--|---|---|
| | <p>4.จัดให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ การใช้สื่อเทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมความรู้และทักษะการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ</p> <p>5.ส่งเสริมให้มีการจัดทำ มคอ.3-6 ทุกรายวิชา และจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.7) เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา</p> | |
| 3. มีการประเมินผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.7) | ดำเนินการประเมินผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.7) โดยคณะกรรมการที่คณะแต่งตั้งขึ้น | หลักสูตรมีการประเมินผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.7) เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษาเพื่อนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานหลักสูตร |
| 4. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยโดยอาจารย์และนักศึกษาสามารถก้าวทันหรือเป็นผู้นำในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล | <p>1. จัดให้หลักสูตรสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกลและมีการปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 5 ปี</p> <p>2. จัดแนวทางการเรียนในวิชาเรียนหรือกิจกรรมประจำวิชาให้นักศึกษาได้ศึกษาความรู้ที่ทันสมัยด้วยตนเอง</p> <p>3. สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้นำในทางวิชาการและหรือเป็นผู้เชี่ยวชาญทางวิชาชีพด้านวิศวกรรมเครื่องกลหรือในด้านที่เกี่ยวข้อง</p> <p>4. ส่งเสริมอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรให้ไปปฏิบัติงานในหลักสูตรหรือวิชาการที่เกี่ยวข้อง</p> | <p>1. หลักสูตรที่สามารถอ้างอิงกับมาตรฐานที่กำหนดโดยหน่วยงานวิชาชีพด้านวิศวกรรมเครื่องกลและมีการปรับปรุงสม่ำเสมอ</p> <p>2. ผลการประเมินการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนและการสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้สนับสนุนการเรียนรู้โดยนักศึกษา</p> <p>3. ประเมินผลโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก</p> |

2. บัณฑิต

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มีการติดตามคุณภาพของบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ หรือ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร โดยพิจารณาจากข้อมูลผลลัพธ์การเรียนรู้ ผลการสอบประจำวิชาและผลการสอบวิทยานิพนธ์

นอกจากนี้ยังมีการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน และ/หรือสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตเป็นประจำทุกปี และแจ้งผลการสำรวจให้กับคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้รับทราบ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรกำหนดว่าผู้ใช้บัณฑิตจะต้องมีคะแนนความพึงพอใจมากกว่า 3.5 (จากระดับ 5)

3. นักศึกษา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ให้ความสำคัญกับการรับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตร การส่งเสริมพัฒนานักศึกษา และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา

3.1 หลักสูตรกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาในการสมัครเข้าศึกษา และคัดเลือกจากผลคะแนนการสอบรับเข้าศึกษา ทั้งการสอบข้อเขียนและการสอบสัมภาษณ์

3.2 หลักสูตรส่งเสริมพัฒนานักศึกษา

1. จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการในการจัดแผนการเรียน ให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา
2. จัดให้มีการอบรมพัฒนาศักยภาพทางวิชาการด้านวิศวกรรมเครื่องกล ในระดับประเทศ และระดับสากล เช่น การอบรมด้านพลังงานทดแทน การอบรมการออกแบบทางวิศวกรรมเครื่องกล การอบรมคุณธรรมและจริยธรรม โดยต้องเข้ารับฟังการบรรยายหรือสัมมนาเกี่ยวกับงานทางวิศวกรรมเครื่องกลหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันตามที่มหาวิทยาลัย หรือคณะกำหนด
3. จัดหาและให้มีการแนะนำเกี่ยวกับแหล่งทุนการศึกษา ทุนวิจัยที่สอดคล้องกับวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษา กำลังจะทำ
4. มีระบบการอุทธรณ์ของนักศึกษา กรณีนักศึกษามีข้อสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใด สามารถยื่นคำร้องต่อคณะเพื่อขออุทธรณ์คำตอบในการสอบ ตลอดจนขอคู่มือคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในรายวิชานั้นได้ ทั้งนี้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.3 หลักสูตรมีการติดตามข้อมูลที่แสดงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ได้แก่ อัตราการคงอยู่ของนักศึกษา อัตราการสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจต่อหลักสูตร

4. อาจารย์

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ให้ความสำคัญกับคุณภาพของอาจารย์ จึงมีนโยบายและแผนระยะยาวในการรับอาจารย์ใหม่ การแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร การมีส่วนร่วมของอาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร การบริหาร การส่งเสริมและการพัฒนาอาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ประจำบรรจุใหม่

1. อาจารย์ประจำบรรจุใหม่ต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษที่มหาวิทยาลัยกำหนด
2. สร้างความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร
3. พัฒนาความรู้และทักษะในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

4.2 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษในหลักสูตร เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์ตรงและความเชี่ยวชาญในงานเฉพาะทางแก่นักศึกษาและอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งต้องเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะ หรือมีประสบการณ์ตรงมาร่วมสอน หรือเป็นผู้ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

4.3 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนจะต้องมีการประชุมหารือร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน การประเมินผลการเรียนการสอนและให้ความเห็นชอบในการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้อาจารย์เป้าหมายตามหลักสูตร และได้มหาบัณฑิตที่เป็นไปตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย

4.4 การบริหาร การส่งเสริม และการพัฒนาอาจารย์ (ดูหมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์)

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ให้ความสำคัญกับกระบวนการออกแบบหลักสูตรเพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและกำหนดเป็นมาตรฐานผลการ

เรียนรู้หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวังซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและคณะ และมีการปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 5 ปี

หลักสูตรให้ความสำคัญกับอาจารย์ผู้สอนในรายวิชา โดยคำนึงความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในวิชาที่สอน ความสามารถในการออกแบบการสอนที่ส่งเสริมให้เกิดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และมีศักยภาพในการพัฒนาทักษะให้กับนักศึกษา

หลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินผู้เรียนด้วยจุดมุ่งหมาย 3 ประการ คือ การประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่แสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร การประเมินเพื่อนำไปสู่การพัฒนาวิธีการเรียนรู้ของตัวนักศึกษาเอง และการประเมินเพื่อเป็นข้อมูลปรับปรุงการเรียนการสอน

6. บุคลากรและสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มีการบริหารบุคลากรและทรัพยากรการเรียนการสอนดังนี้

6.1 การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

1. การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง มีการกำหนดคุณสมบัติบุคลากรให้ตรงตามภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ โดยคณะกรรมการคัดเลือกบุคลากรก่อนรับเข้าทำงาน และต้องผ่านการสอบแข่งขันที่ประกอบไปด้วย การสอบข้อเขียนและการสอบสัมภาษณ์ โดยข้อสอบให้ความสำคัญต่อความสามารถในการปฏิบัติงานตามตำแหน่ง และมีการทดสอบความสามารถทางภาษาอังกฤษ และความรู้ทางคอมพิวเตอร์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2. การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน บุคลากรสายสนับสนุนต้องได้รับการอบรมให้มีความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างหลักสูตร การบริหารหลักสูตร การจัดเตรียมความพร้อมและการสนับสนุนงานการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล ภายใน 1 ปีหลังจากได้รับการบรรจุแต่งตั้ง

6.2 การบริหารงบประมาณ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ได้รับการจัดสรรงบประมาณประจำปีทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อใช้ในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนและการพัฒนานักศึกษา

6.3 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

1. ห้องปฏิบัติการการทำความเย็นและปรับอากาศ
2. ห้องปฏิบัติการทางเทอร์โมไดนามิกส์และความร้อนประยุกต์
3. ห้องปฏิบัติการ CAD CAM CAE
4. ห้องปฏิบัติการไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์
5. ห้องปฏิบัติการระบบควบคุมการผลิต
6. ห้องปฏิบัติการประลองทางวิศวกรรมเครื่องกล
7. ห้องปฏิบัติการเครื่องยนต์สันดาปภายใน
8. ห้องปฏิบัติการด้านพลังงานทดแทน
9. ห้องสมุด
10. ห้องเรียนทฤษฎีพร้อมโสตทัศนูปกรณ์

6.4 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

1. วางแผนงบประมาณในการจัดหาทรัพยากรทดแทนและเพิ่มเติม
2. จัดหาวัสดุครุภัณฑ์เพื่อใช้ในการเรียนการสอนให้เพียงพอ
3. จัดหาครุภัณฑ์ สื่อสารสนเทศที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี
4. จัดทำสื่อการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-learning)

5. ห้องเรียนอัจฉริยะ (Smart Classroom)

6.5 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสำรวจข้อมูล จำนวนวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือการเรียนการสอน เอกสาร ตำรา วารสาร รวมทั้งทรัพยากรอื่น ๆ ที่ใช้ในการเรียนการสอน เปรียบเทียบกับความต้องการในการบริหารหลักสูตร

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษา เพื่อติดตามการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

| ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 | ปีที่ 4 | ปีที่ 5 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร | X | X | X | X | X |
| 2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิสถาษา/สาขาวิชา | X | X | X | X | X |
| 3. มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา | X | X | X | X | X |
| 4. จัดทำรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา | X | X | X | X | X |
| 5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา | X | X | X | X | X |
| 6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา | X | X | X | X | X |
| 7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่ผ่านมา | - | X | X | X | X |
| 8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน | X | X | X | X | X |
| 9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง | X | X | X | X | X |
| 10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี | X | X | X | X | X |
| 11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0 | - | - | X | X | X |
| 12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 | - | - | - | X | X |

หมายเหตุ : X มีการดำเนินกิจกรรม - ไม่มีการดำเนินกิจกรรม

หมวดที่ 8 การประเมินผล และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1. การประชุมร่วมของอาจารย์ในสาขาวิชาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำรวมทั้งข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน
2. อาจารย์รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ร่วมประชุมเพื่อขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่น หลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา
3. การสอบถามจากนักศึกษา ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนักศึกษา ระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1. การประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกภาคการศึกษา โดยสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
2. การประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียนถึงวิธีการสอน กิจกรรม งานที่มอบหมายแก่นักศึกษา โดยคณะกรรมการประเมินของสาขาวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- 2.1 ประเมินจากนักศึกษา โดยระบบประเมินการเรียนการสอนออนไลน์ และบัณฑิตที่จบตามหลักสูตร ระบบภาวะการมีงานทำของบัณฑิต และโครงการติดตามและประเมินผลผู้สำเร็จการศึกษา
- 2.2 ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต
- 2.3 ประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและการเยี่ยมชม

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินภายในที่ได้รับการแต่งตั้งจากคณะ

4. กระบวนการทบทวนผลการประเมินวางแผนปรับปรุงหลักสูตร และแผนกลยุทธ์การสอน

- 4.1 รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูลจากการประเมินของนักศึกษา คณาจารย์ ผู้ใช้บัณฑิต และผู้ทรงคุณวุฒิ
- 4.2 วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร
- 4.3 เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ (ถ้ามี)

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. 2549**

เพื่อให้การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัย เป็นไปอย่างถูกต้องตามมาตรฐานวิชาการ มีคุณภาพและประสิทธิวิทย์ สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และเรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 17 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 โดยมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในการประชุมครั้งที่ 7/2549 เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม 2549 จึงออกข้อบังคับไว้ ดังนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549”

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา 2549 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“คณะ” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย หรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะที่จัดการศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

“คณบดี” หมายความว่า คณบดี ผู้อำนวยการวิทยาลัย หรือหัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะที่จัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครให้ความเห็นชอบ

“คณะกรรมการบริหารหลักสูตร” หมายความว่า ผู้ที่ได้รับแต่งตั้งมาจาก อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของคณะ หรือผู้อื่นที่มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรในระดับสูงสุดของคณะที่เปิดทำการสอน

“อาจารย์บัณฑิตศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้มีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้เข้ารับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย

ข้อ 4 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจในการออกระเบียบ ประกาศหรือหลักเกณฑ์เพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

การดำเนินการใดๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งมีได้กำหนดไว้หรือไม่เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้นำเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาเป็นกรณี ๆ ไป โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ

หมวดที่ 1

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ข้อ 5 ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาเพื่อบริหารและจัดการศึกษาในหลักสูตร ต่าง ๆ ของคณะ โดยมีองค์ประกอบและหน้าที่ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 2

ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ 6 ระบบการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ให้จัดการศึกษาเป็น 3 ระบบ ดังนี้

6.1 การศึกษาภาคปกติ ให้จัดการศึกษาเป็นแบบระบบทวิภาค ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ภาคการศึกษาหนึ่งมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และอาจเปิดสอนภาคการศึกษาฤดูร้อนได้ ซึ่งมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 7 สัปดาห์ โดยมีชั่วโมงการเรียนในแต่ละรายวิชาเท่ากับภาคการศึกษาปกติ ในกรณีที่มีการเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของปีการศึกษาเดียวกัน

6.2 การศึกษาภาคสมทบ เป็นการจัดการศึกษาในช่วงเวลาวันหยุดสุดสัปดาห์ หรือนอกเวลาราชการในภาคการศึกษาปกติ

6.3 การศึกษาภาคพิเศษ เป็นการจัดการศึกษาในภาคการศึกษาปกติหรือรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งหรือแบบผสมผสาน ดังนี้

6.3.1 การศึกษาเฉพาะช่วงเวลาของปี จัดเฉพาะช่วงของภาคการศึกษาหรือจัดเฉพาะในภาคฤดูร้อน

6.3.2 การศึกษาแบบนานาชาติ เป็นการจัดการศึกษาโดยความร่วมมือของสถาบันอุดมศึกษาในต่างประเทศ หรือเป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการและมาตรฐานเดียวกันกับหลักสูตรนานาชาติ โดยอาจจัดในระยะเวลาที่สอดคล้องกับช่วงเวลาในต่างประเทศตามโครงการความร่วมมือทางวิชาการ

การจัดการเรียนการสอนแต่ละรูปแบบให้พิจารณาตามความเหมาะสมกับแต่ละหลักสูตรทั้งนี้ต้องจัดให้ได้เนื้อหาโดยรวมที่มีน้ำหนักสมดุลกับจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร โดย การคิดเทียบน้ำหนักหน่วยกิต ตามข้อ 7

ข้อ 7 การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา เป็นการศึกษาแบบสะสมหน่วยกิต การกำหนด หน่วยกิตแต่ละรายวิชา มีหลักเกณฑ์ ดังนี้

7.1 รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตรบบทวิภาค

7.2 รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตรบบทวิภาค

7.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตรบบทวิภาค

7.4 วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตรบบทวิภาค

หมวดที่ 3

หลักสูตรการศึกษา

ข้อ 8 หลักสูตรที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

8.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความเชี่ยวชาญ หรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพและเป็นหลักสูตรที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จ การศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่ามาแล้ว

8.2 หลักสูตรปริญญาโท เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการ หรือวิชาชีพในสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับที่สูงกว่าขั้นปริญญาตรี

8.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความ เชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพและเป็นหลักสูตรที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง สำหรับ ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่ามาแล้ว

8.4 หลักสูตรปริญญาเอก เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการ และการวิจัยในสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับที่สูงกว่าปริญญาโท

ข้อ 9 โครงสร้างหลักสูตร

9.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อย กว่า 24 หน่วยกิต

9.2 หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น 2 แผน ดังนี้

9.2.1 แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(1) แบบ ก 1 ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิตหลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิตแต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

(2) แบบ ก 2 ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

9.2.2 แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และไม่เกิน 6 หน่วยกิตหลักสูตรใดที่เปิดสอนหลักสูตรแผน ก ไม่จำเป็นต้องเปิดสอนหลักสูตรแผน ข แต่ถ้าเปิดสอนหลักสูตรแผน ข จะต้องเปิดสอนหลักสูตรแผน ก ด้วย

9.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ประกอบด้วยรายวิชาบังคับและรายวิชาเลือกรวมกัน ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

9.4 หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น 2 แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

9.4.1 แบบ 1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด ดังนี้

(1) แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

(2) แบบ 1.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิตทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตาม แบบ 1.1 และ แบบ 1.2 จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

9.4.2 แบบ 2 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตาม แบบ 2.1 และ แบบ 2.2 จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข้อ 10 ระยะเวลาการศึกษา

10.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรไม่เกิน 3 ปีการศึกษา

10.2 หลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

10.3 หลักสูตรปริญญาเอก ผู้ที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาตรี ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษา ส่วนผู้ที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

10.4 การนับระยะเวลาการศึกษา ให้นับจากวันเปิดภาคการศึกษาแรกที่นักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตร โดยที่มีสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ 14.3.1 และ 14.3.2

หมวดที่ 4

การรับเข้าเป็นนักศึกษา ประเภทและสภาพนักศึกษา

ข้อ 11 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

11.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

11.2 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าและมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

11.3 หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษ โดยมียุทธศาสตร์ดังนี้

11.3.1 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันกับหลักสูตรที่เข้าศึกษาโดยมีผลการเรียนดีมาก หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า

11.3.2 มีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

11.3.3 ไม่เคยพ้นสภาพจากการเป็นนักศึกษา เนื่องจากการสอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่านตามข้อ 34 ในการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย ในหลักสูตรเดิมที่จะเข้าศึกษา

ข้อ 12 การรับเข้าศึกษา

12.1 วิธีการสมัครเข้าเป็นนักศึกษาใช้วิธีการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

12.2 ในกรณีที่ผู้สมัครกำลังรอผลการศึกษาระดับปริญญาชั้นใดชั้นหนึ่งอยู่การรับเข้าศึกษาจะมีผลสมบูรณ์ เมื่อผู้สมัคร ได้แสดงหลักฐานว่าสำเร็จการศึกษาแล้วก่อนวันรายงานตัวเป็นนักศึกษา ตามวัน เวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

12.3 คณะอาจพิจารณาอนุมัติให้รับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และปฏิบัติตามระเบียบ หรือประกาศมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

12.4 คณะอาจพิจารณาอนุมัติให้รับบุคคลภายนอกที่ไม่ใช่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เข้าเป็นนักศึกษาพิเศษตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร แต่บุคคลนั้นต้องมีคุณสมบัติ และคุณสมบัติ ตามข้อ 11

ข้อ 13 การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

13.1 ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา จะมีสภาพเป็นนักศึกษาต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยแล้ว

13.2 ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา ต้องขึ้นทะเบียนนักศึกษาด้วยตนเอง โดยนำหลักฐานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดมารายงานตัว พร้อมทั้งชำระเงินตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

13.3 ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาที่ไม่อาจมาขึ้นทะเบียน ตามวันเวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดจะหมดสิทธิ์ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขจัดข้อให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษรภายในวันที่กำหนดให้มารายงานตัว และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วต้องมารายงานตัวภายใน 7 วัน นับจากวันสุดท้ายที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้มารายงานตัว

13.4 ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยจะขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเกินกว่า 1 สาขาวิชาในขณะเดียวกัน ไม่ได้

ข้อ 14 ประเภทนักศึกษา สภาพการเป็นนักศึกษา และการเปลี่ยนประเภทและสภาพการเป็นนักศึกษา

14.1 นักศึกษาของมหาวิทยาลัย มี 3 ประเภท ดังนี้

14.1.1 นักศึกษาภาคปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาในระบบการศึกษา ตามข้อ 6.1

14.1.2 นักศึกษาภาคสมทบ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาในระบบการศึกษา ตามข้อ 6.2

14.1.3 นักศึกษาภาคพิเศษ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาในระบบการศึกษา ตามข้อ 6.3

14.2 การเปลี่ยนประเภทนักศึกษา

14.2.1 ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง คณะอาจอนุมัติให้นักศึกษาภาคปกติ เปลี่ยนประเภทเป็นนักศึกษาภาคสมทบหรือนักศึกษาภาคพิเศษได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษหรือภาคสมทบตามจำนวนที่กำหนดไว้ในแต่ละหลักสูตรนับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ได้เปลี่ยนประเภท

14.2.2 นักศึกษาภาคสมทบหรือนักศึกษาภาคพิเศษจะเปลี่ยนประเภทเป็นนักศึกษาภาคปกติไม่ได้

14.2.3 นักศึกษาภาคสมทบจะเปลี่ยนประเภทเป็นนักศึกษาภาคพิเศษไม่ได้

14.3 นักศึกษาของมหาวิทยาลัยจะมีสภาพการเป็นนักศึกษา ดังนี้

14.3.1 นักศึกษาสามัญ หมายถึง ผู้ที่คณะรับเข้าเป็นนักศึกษาโดยสมบูรณ์ เพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

14.3.2 นักศึกษาทดลองเรียน หมายถึง ผู้ที่คณะรับเข้าเป็นนักศึกษาทดลองเรียน ในภาคการศึกษาแรกตามเงื่อนไขที่กำหนด ยกเว้นหลักสูตรปริญญาโท แบบ ก 1 และหลักสูตรปริญญา เอก แบบ 1 มิให้แก่นักศึกษาทดลองเรียน

นักศึกษาดทดลองเรียนที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรกและลงทะเบียนเรียนวิชา ในระดับบัณฑิตศึกษาตามเกณฑ์ที่กำหนด และสอบได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 ให้เปลี่ยนสภาพเป็น นักศึกษาสามัญได้เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแรก มิฉะนั้นให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

14.3.3 นักศึกษาพิเศษ หมายถึง ผู้ที่คณะรับเข้าร่วมศึกษาและหรือทำการวิจัย โดยไม่ขอรับปริญญาของมหาวิทยาลัย คณะอาจพิจารณารับบุคคลเข้าเป็นนักศึกษาพิเศษได้ โดยอยู่ใน ดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณะดีให้เข้าศึกษาและหรือทำการวิจัย ได้ โดยต้องชำระเงินตามระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

หมวด 5

อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ 15 อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย

15.1 อาจารย์ประจำ หมายถึง ข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย พนักงานราชการหรือผู้ที่ มหาวิทยาลัยจ้างเพื่อทำหน้าที่หลักทางด้านการสอนและการวิจัย และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลาตามภาระงาน ที่รับผิดชอบในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอน

15.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำที่ได้รับมอบหมายให้เป็นหลักใน กระบวนการจัดการศึกษาของหลักสูตร โดยทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอน และ/หรืออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาหลักสูตรนั้น โดยอาจารย์ประจำแต่ละ คนจะเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรในขณะใดขณะหนึ่งได้เพียงหนึ่งหลักสูตรเท่านั้น

15.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับมอบหมาย ให้มีภาระหน้าที่ในการบริหารหลักสูตรและการเรียนการสอน การพัฒนาหลักสูตร การติดตาม ประเมินผลหลักสูตรและหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์และ/หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้นด้วย

15.4 อาจารย์ผู้สอน หมายถึง อาจารย์ประจำหรืออาจารย์บัณฑิตศึกษาพิเศษ ที่ได้รับ มอบหมายหรือแต่งตั้งให้ทำหน้าที่สอนในรายวิชาหรือบางหัวข้อในแต่ละรายวิชา

15.5 อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หมายถึง อาจารย์ประจำที่คณะแต่งตั้งเพื่อทำหน้าที่ให้ คำปรึกษาด้านการศึกษาและการจัดแผนการเรียนของนักศึกษา

15.6 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือการค้นคว้าอิสระหลัก หมายถึง อาจารย์ ประจำที่คณะแต่งตั้งให้รับผิดชอบในการให้คำแนะนำ ควบคุมดูแลการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้า

อิสระของนักศึกษาเฉพาะราย เช่น การพิจารณาเค้าโครง การให้คำแนะนำและควบคุมดูแล การประเมินความก้าวหน้าและการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

15.7 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมหรือการค้นคว้าอิสระร่วม หมายถึง อาจารย์ประจำหรืออาจารย์บัณฑิตศึกษาพิเศษที่คณะแต่งตั้ง เพื่อให้ทำหน้าที่ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือการค้นคว้าอิสระหลัก

15.8 อาจารย์บัณฑิตศึกษาพิเศษ หมายถึง ผู้ที่คณะแต่งตั้งให้ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

15.8.1 ผู้ทรงคุณวุฒิ หมายถึง บุคคลภายนอกมหาวิทยาลัยที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูง จนเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ๆ

15.8.2 ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ หมายถึง บุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เปิดสอนเป็นอย่างดี ซึ่งอาจเป็นบุคลากรในมหาวิทยาลัยที่ไม่อยู่ในสายวิชาการ หรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยโดยไม่ต้องพิจารณาด้านคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะที่จะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือการค้นคว้าอิสระหลักต้องเป็นบุคลากรประจำในมหาวิทยาลัยเท่านั้น ส่วนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะที่จะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมหรือการค้นคว้าอิสระร่วม อาจเป็นบุคลากรประจำในมหาวิทยาลัยหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงในสาขาวิชานั้น ๆ เป็นที่ยอมรับในระดับหน่วยงานหรือระดับกระทรวงหรือวงการวิชาชีพด้านนั้น ๆ เทียบได้ไม่ต่ำกว่าตำแหน่งระดับ 9 ขึ้นไป ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือนกำหนด

ข้อ 16 จำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา เป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่เปิดสอนหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน จำนวนอย่างน้อย 3 คน

ข้อ 17 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน

17.1 หลักสูตรปริญญาโท หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่เปิดสอนหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

17.2 หลักสูตรปริญญาเอก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่เปิดสอนหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ข้อ 18 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือการค้นคว้าอิสระหลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่เปิดสอนหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ข้อ 19 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมหรือการค้นคว้าอิสระร่วม ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่เปิดสอนหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ข้อ 20 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิ และเป็นผู้มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่เปิดสอนหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ข้อ 21 ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

21.1 อาจารย์ประจำ 1 คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาโท และปริญญาเอกได้ไม่เกิน 5 คน หากหลักสูตรใดมีอาจารย์ประจำที่มีศักยภาพพร้อมที่จะดูแลนักศึกษาได้มากกว่า 5 คน ให้อยู่ในดุลพินิจของมหาวิทยาลัยแต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 10 คน

21.2 อาจารย์ประจำ 1 คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาปริญญาโทได้ไม่เกิน 15 คนหากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้คิดสัดส่วนจำนวนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คน เทียบได้กับจำนวนนักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ 3 คน ทั้งนี้ ให้นับรวมนักศึกษาที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาทั้งหมดในเวลาเดียวกัน

หมวดที่ 6

การจัดการศึกษา

ข้อ 22 แผนการเรียน หมายถึง รายวิชา ปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์ / การค้นคว้าอิสระที่นักศึกษาจะต้องเรียนหรือดำเนินการให้แล้วเสร็จและครบตามหลักสูตรของแต่ละสาขาวิชา

ข้อ 23 การลงทะเบียนเรียน

23.1 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

23.2 ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาไม่เกิน 15 หน่วยกิต

23.3 ในภาคการศึกษาฤดูร้อนจะลงทะเบียนได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

23.4 ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่าง ๆ ต่ำกว่า 6 หน่วยกิตไม่ได้ มิฉะนั้น จะถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

23.5 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อเข้าร่วมฟังการบรรยาย

23.5.1 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อเข้าร่วมฟังการบรรยาย หมายถึง การลงทะเบียนรายวิชาเป็นพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิตรวมเข้าในจำนวนหน่วยกิตในภาคการศึกษาและจำนวนหน่วยกิตตามหลักสูตร

23.5.2 ให้บันทึกผลการประเมินรายวิชาลงในระเบียบเป็น AU เฉพาะผู้ที่มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น

23.6 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาไม่นับหน่วยกิต โดย “รายวิชาไม่นับหน่วยกิต” หมายถึง รายวิชาที่กำหนดในหลักสูตร หรือรายวิชาที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด ให้ศึกษาเพิ่มเติมโดยนักศึกษาคือต้องศึกษาและสอบผ่านได้ระดับคะแนนเป็น S โดยไม่นำมาคิดแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย

23.6.1 นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก 1 และนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก แบบ 1 หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาไม่นับหน่วยกิต

23.6.2 นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท ที่ไม่มีพื้นฐานพอเพียงสำหรับการศึกษาในหลักสูตรที่เข้าศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชานอกเหนือจากหลักสูตร เพื่อเป็นพื้นฐานและจะต้องสอบผ่าน โดยได้รับผลการประเมินระดับคะแนนเป็น S

23.6.3 ให้บันทึกผลการประเมินรายวิชาลงในใบแสดงผลการศึกษาเป็น S หรือ U

23.7 นักศึกษาที่ไม่มาลงทะเบียนภายใน 15 วันหลังจากวันเปิดภาคการศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

23.8 การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา

23.8.1 นักศึกษาที่ลงทะเบียนและเรียนครบตามแผนการเรียนแล้ว แต่ยังไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ให้ชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพค่าธรรมเนียม และค่าบำรุงตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา หรือพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

23.8.2 การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 30 วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

23.9 ในกรณีที่มีเหตุอันควร คณะอาจประกาศงดการเรียนการสอนรายวิชาใด หรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้

ข้อ 24 การขอเพิ่ม และถอนรายวิชา

24.1 การขอเพิ่มรายวิชา จะกระทำได้ภายใน 2 สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา สำหรับภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน

24.2 การขอลอนรายวิชา

24.2.1 ในกรณีที่ขอลอนรายวิชาภายใน 2 สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษา ในภาคปกติ และสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่ขอลอนจะไม่ปรากฏในระเบียบและให้ได้รับเงินค่าลงทะเบียนคืน

24.2.2 ในกรณีที่ขอลอนรายวิชาหลังจาก 2 สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษา ในภาคปกติ และหลังจากสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน W ในรายวิชาที่ขอลอน และจะไม่ได้รับเงินค่าลงทะเบียนคืน

24.2.3 ในกรณีที่ขอลอนรายวิชาภายใน 2 สัปดาห์ก่อนสอบปลายภาค ให้ได้ระดับคะแนน F ในรายวิชาที่ลอน และจะไม่ได้รับเงินค่าลงทะเบียนคืน

24.3 การขอเพิ่ม และลอนรายวิชาในข้อ 24.1 และข้อ 24.2 ต้องไม่ขัดต่อการลงทะเบียนเรียนในข้อ 23.2 ข้อ 23.3 และข้อ 23.4

ข้อ 25 การลาพักการศึกษา หมายถึง การที่นักศึกษาที่ยังเรียนไม่ครบตามแผนการเรียน แต่มีความประสงค์ขอยุติเรียนชั่วคราว โดยขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาไว้เป็นคราว ๆ ไป

25.1 นักศึกษามีสิทธิ์ลาพักการศึกษาได้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุมัติจากคณบดี โดยถือเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติดังต่อไปนี้

25.1.1 ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับรับราชการทหารกองประจำการ

25.1.2 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาหรือการวิจัยในหลักสูตร ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

25.1.3 เจ็บป่วยต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกินร้อยละ 20 ของเวลาเรียนทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์แสดง

25.1.4 มีความจำเป็นส่วนตัว ทั้งนี้ต้องศึกษามาแล้ว ไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา

25.2 การลาพักการศึกษาตามข้อ 25.1.1 ให้เป็นไปตามความต้องการของราชการทหาร และการลาพักการศึกษาตามข้อ 25.1.2 ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของทุนที่ได้รับ การลาพักการศึกษาตามข้อ 25.1.3 และข้อ 25.1.4 จะกระทำได้ครั้งละไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาติดต่อกัน ถ้ามีความจำเป็นต้องลาพักการศึกษาต่อไปอีกให้ยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาได้อีกไม่เกิน 1 ภาคการศึกษา ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดี

25.3 ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาให้นับระยะเวลาที่ลาพักอยู่ในระยะเวลาของการศึกษาด้วย ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักตามข้อ 25.1.1

25.4 นักศึกษาต้องรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาระหว่างที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา โดยชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และให้นักศึกษามาดำเนินการรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาให้แล้วเสร็จภายใน 15 วันนับแต่วันได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษามีฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ยกเว้นการลาพักการศึกษาตามข้อ 25.1.1

25.5 นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา เมื่อจะกลับเข้าศึกษาต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อที่คณะก่อนกำหนดการลงทะเบียนไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์

25.6 การลาพักการศึกษาที่ไม่เป็นไปตามข้อ 25.1.1 ถึงข้อ 25.1.4 ให้อยู่ในดุลพินิจของอธิการบดี

25.7 การลาพักการศึกษาในระหว่างภาคการศึกษา จะมีผลดังกรณีต่อไปนี้

25.7.1 ถ้าวันที่ขอลาพักการศึกษาอยู่ในระหว่าง 2 สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษาการศึกษาในภาคปกติ และสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาดูร้อน รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนทั้งหมดจะไม่ปรากฏในระเบียน

25.7.2 ถ้าวันที่ขอลาพักการศึกษา พ้นกำหนด 2 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาในภาคปกติ และหลังจากสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาดูร้อน ให้นักศึกษาระดับคะแนน W ในระเบียนทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้น

ข้อ 26 การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้

26.1 ตาย

26.2 ลาออก

26.3 ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยข้อหนึ่งข้อใด ตามข้อ 11

26.4 ศึกษาครบถ้วนตามหลักสูตร และได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษา

26.5 คณบดีสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ในกรณีดังต่อไปนี้

26.5.1 ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาการศึกษาตาม ข้อ 10

26.5.2 ไม่ลงทะเบียนเรียนและ/หรือไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ค่าลงทะเบียนเรียน หรือค่าบำรุงการศึกษาในเวลาที่กำหนด

26.5.3 ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขของการลาพักการศึกษา

26.5.4 ไม่สามารถปฏิบัติได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหมวดที่ 7

26.6 การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เนื่องจากความผิดทางวินัย

26.7 พ้นสภาพตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้

ข้อ 27 การคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

27.1 นักศึกษาที่ถูกถอนชื่อออกเนื่องจากไม่มาลงทะเบียน สามารถขอกลับเข้าเป็นนักศึกษาได้หากมีเหตุอันสมควร ทั้งนี้ต้องไม่เกินกำหนด 1 ปีนับแต่วันพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

27.2 การคืนสภาพการเป็นนักศึกษา ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดีและได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

27.3 นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการคืนสภาพการเป็นนักศึกษา ค่าบำรุงและค่าลงทะเบียนเรียนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

27.4 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้คืนสภาพการเป็นนักศึกษา จะมีสภาพการเป็นนักศึกษาเช่นเดียวกับสภาพเดิมก่อนพ้นสภาพ ทั้งนี้ การนับระยะเวลาการศึกษาให้เป็นไปตามข้อ 10

ข้อ 28 การลาออก

นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ให้ยื่นคำร้องต่อคณบดีผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร การลาออกจะมีผลสมบูรณ์เมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาออก

ข้อ 29 การเปลี่ยนสาขาวิชาและแผนการศึกษา

นักศึกษาอาจขอเปลี่ยนสาขาวิชา หรือเปลี่ยนแผนการศึกษาในคณะเดียวกันได้เมื่อได้ศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและได้รับอนุมัติจากคณบดี

ข้อ 30 การลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น

30.1 นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัย หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณบดี โดยถือเกณฑ์ ดังนี้

30.1.1 รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด มิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษานั้น

30.1.2 รายวิชาที่มหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นเปิดสอน ต้องมีเนื้อหาที่เทียบเคียงกันได้ หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตร

30.1.3 รายวิชาที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา การทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระของนักศึกษา

30.2 ให้นำหน่วยกิต และผลการศึกษารายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ไปประเมินผลการศึกษาคตามหลักสูตรที่นักศึกษากำลังศึกษาอยู่

30.3 นักศึกษาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าลงทะเบียน และค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่นักศึกษาไปเรียนนั้นกำหนด

หมวดที่ 7

การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

ข้อ 31 การสอบรายวิชา เป็นการสอบเพื่อวัดว่านักศึกษามีความรู้ในวิชานั้น ๆ ซึ่งอาจเป็นการสอบข้อเขียนหรือการประเมินผลการศึกษาโดยวิธีอื่น ทั้งนี้ต้องประกาศถึงวิธีการสอบ และเกณฑ์การพิจารณาผลการสอบให้นักศึกษาทราบล่วงหน้าตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา การวัดผลและประเมินผลรายวิชาให้คณบดีเป็นผู้อนุมัติ

ข้อ 32 การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

32.1 การสอบประมวลความรู้ ใช้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทแผน ข

32.2 การสอบประมวลความรู้ ประกอบด้วยการสอบข้อเขียนและหรือการสอบปากเปล่า การสอบข้อเขียน ให้ดำเนินการจัดสอบทุกหมวดวิชาในคราวเดียวกัน เพื่อวัดความสามารถและศักยภาพในการนำหลักวิชาการและประสบการณ์การเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้

32.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรรับผิดชอบในการจัดสอบประมวลความรู้อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เมื่อมีนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ

32.4 นักศึกษาจะมีสิทธิ์ขอสอบประมวลความรู้ได้ เมื่อสอบผ่านรายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยได้แต่้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00

32.5 นักศึกษาที่ประสงค์จะขอสอบ ต้องยื่นคำร้องขอสอบผ่านอาจารย์ปรึกษาคณะกรรมการบริหารหลักสูตรไปยังคณะ และชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

32.6 ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบประมวลความรู้จำนวน 3-5 คนต่อคณบดีเพื่อพิจารณาแต่งตั้ง โดยกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ คณะกรรมการสอบเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการสอบและให้รายงานผลการสอบต่อคณบดีโดยผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรภายใน 4 สัปดาห์หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ

32.7 ผู้ที่สอบไม่ผ่าน/ไม่เป็นที่พอใจ (U) มีสิทธิ์ขอสอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง ภายใน 1 ปี นับจากการสอบครั้งแรก มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 33 การสอบภาษาต่างประเทศ

33.1 นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอกทุกคน ต้องสอบผ่านภาษาต่างประเทศอย่างน้อย 1 ภาษา การสอบภาษาใดให้อยู่ในดุลพินิจของ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยความเห็นชอบของคณบดี

33.2 วิธีการและเกณฑ์การสอบภาษาต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศคณะหรือมหาวิทยาลัย

ข้อ 34 การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

ข้อ 35 การประเมินผลการศึกษจะต้องกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาคการศึกษา โดยให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนน (Grade) ซึ่งระดับคะแนน ค่าระดับคะแนน และผลการศึกษาเป็นดังนี้

| ระดับคะแนน | ค่าระดับคะแนน | ผลการศึกษา |
|------------|---------------|---|
| A | 4.0 | ดีเลิศ (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/เป็นที่พอใจ (Satisfactory) |
| U | - | สอบไม่ผ่าน/ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) |
| I | - | การวัดผลรายวิชายังไม่สมบูรณ์ (Incomplete) |
| W | - | ขอลถอนวิชาเรียนหลังกำหนด (Withdrawal) |
| AU | - | เข้าร่วมฟังการบรรยาย |

ข้อ 36 การประเมินผลการสอบประมวลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบภาษาต่างประเทศ การสอบวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

36.1 การประเมินผลการสอบประมวลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบภาษาต่างประเทศ ให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน ผลการศึกษา

S สอบผ่าน/เป็นที่พอใจ (Satisfactory)

U สอบไม่ผ่าน/ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)

36.2 การประเมินผลวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน ผลการศึกษา

P ผ่าน (Pass)

F ตก (Fail)

ข้อ 37 การคำนวณหน่วยกิตสะสมและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

37.1 การคำนวณหน่วยกิตสะสมและค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ให้กระทำเมื่อสิ้นแต่ละภาคการศึกษา

37.2 หน่วยกิตสะสม คือจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดที่ได้รับค่าระดับคะแนนตามข้อ 35

37.3 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ย มี 2 ประเภทคือ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้ทำดังนี้

37.3.1 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยเอาผลคูณของหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของผลการศึกษาแต่ละรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่นักศึกษารับรวมกันเป็นตัวตั้งหารด้วยผลรวมของหน่วยกิตรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาในภาคการศึกษานั้น ๆ

37.3.2 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยจนถึงการประเมินผลครั้งสุดท้าย โดยเอาผลคูณของหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของผลการศึกษาแต่ละรายวิชาที่นักศึกษารับรวมกันเป็นตัวตั้งหารด้วยหน่วยกิตสะสม

ข้อ 38 สภาพการเป็นนักศึกษา และการเรียนซ้ำ

38.1 นักศึกษาที่ได้รับแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคต่ำกว่า 2.50 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนเรียน หรือได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.50 ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

38.2 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาใด ๆ นักศึกษาที่ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 2.50 ขึ้นไป แต่ต่ำกว่า 3.00 จะต้องทำแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ได้ 3.00 ภายในระยะเวลาที่กำหนด มิฉะนั้น จะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ดังนี้

38.2.1 หนึ่งภาคการศึกษาถัดไป สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

38.2.2 สองภาคการศึกษาถัดไป สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโทและนักศึกษาระดับปริญญาเอก

38.3 ในกรณีที่นักศึกษาได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 2.50 ขึ้นไป แต่ต่ำกว่า 3.00 ให้มีสถานภาพ “รอพินิจ” การรอพินิจนั้นให้นับทุกภาคการศึกษา

38.4 นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนรายวิชาต่ำกว่า C หรือได้รับผลการประเมิน การศึกษาเป็นระดับคะแนน U ในรายวิชาบังคับตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา จะต้องลงทะเบียนเรียน รายวิชานั้นซ้ำ

38.5 นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนรายวิชาต่ำกว่า C หรือได้รับผลการประเมิน การศึกษาเป็นระดับคะแนน U ในรายวิชาเลือกตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา อาจลงทะเบียนเรียน วิชาอื่นแทนได้โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

38.6 นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชาที่เคยลงทะเบียนเรียนไปแล้วมิได้ ยกเว้น การเรียนซ้ำตามความในข้อ 38.4 หรือข้อ 38.5 และมีให้นับหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนในรายวิชาที่ ลงทะเบียนเรียนซ้ำครั้งก่อนมารวมคำนวณเป็นหน่วยกิตสะสมและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ 39 การเทียบโอนหน่วยกิต ให้เป็นไปตามประกาศว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนใน ระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย

39.1 เทียบโอนหน่วยกิตที่ได้จากรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ในขณะที่เป็นนักศึกษา สามัญของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่ได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน 5 ปีการศึกษา นับจากปี การศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น กระทำได้โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณบดีของแต่ละรายวิชาที่ขอเทียบโอน ต้องได้แต่มีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า 3.0 รายวิชาที่ศึกษาใน มหาวิทยาลัยหรือต่างมหาวิทยาลัย เทียบโอนได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชา ทั้งหมดในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ไม่นับรวมวิชาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

39.2 รายวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิต ให้แสดงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และระดับ คะแนนในใบแสดงผลการศึกษาที่หลักสูตรรับโอน โดยไม่นำมาคิดแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ย

39.3 หน่วยกิตที่ได้จากการเข้าร่วมศึกษาขณะเป็นนักศึกษาพิเศษ ไม่สามารถเทียบโอน ได้

ข้อ 40 การลงโทษนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบรายวิชาหรือการคัดลอกวิทยานิพนธ์/ผลงาน การค้นคว้าอิสระของผู้อื่น

40.1 การลงโทษนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบรายวิชาให้เป็นไปตามข้อบังคับ มหาวิทยาลัยว่าด้วยการสอบของนักศึกษา

40.2 การลงโทษนักศึกษาที่คัดลอกวิทยานิพนธ์/ผลงานการค้นคว้าอิสระของผู้อื่นหรือ ให้ผู้อื่นจัดทำ ให้เป็นหน้าที่ของคณะกรรมการสอบในการเสนอคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อ แต่งตั้งกรรมการตรวจสอบและพิจารณาตามสมควรแก่กรณีดังต่อไปนี้

40.2.1 กรณีที่ตรวจสอบพบในขณะที่ยังไม่สำเร็จการศึกษา ให้ถือว่าเป็น การกระทำผิดวินัยนักศึกษา และมีโทษสูงสุดให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

40.2.2 กรณีที่ตรวจสอบพบเมื่อ ได้มีการอนุมัติปริญญาไปแล้ว ให้เสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณบดี เพื่อนำเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาเพิกถอนปริญญา

หมวดที่ 8

การทำและการสอบวิทยานิพนธ์

ข้อ 41 วิทยานิพนธ์ หมายถึง เรื่องที่เขียนเรียบเรียงขึ้นจากผลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า วิจัยหรือสำรวจอันเป็นส่วนหนึ่งของงานที่นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทแผน ก และนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกต้องทำเพื่อสิทธิในการรับปริญญาตามที่มหาวิทยาลัยได้กำหนดไว้

ข้อ 42 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ต้องมีองค์ประกอบ ดังนี้

42.1 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก 1 คน ในกรณีที่มีความจำเป็นอาจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมได้อีก 1 คน

42.2 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก 1 คน

ในกรณีที่มีความจำเป็นอาจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมได้อีกไม่เกิน 2 คน

42.3 กรณีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักเป็นอาจารย์บัณฑิตศึกษาพิเศษ ให้มีอาจารย์บัณฑิตศึกษาประจำเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมอย่างน้อย 1 คน

ข้อ 43 คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ หมายถึง คณะกรรมการที่คณะแต่งตั้งขึ้นเพื่อทำการสอบวิทยานิพนธ์ โดยมีกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์มีจำนวนและองค์ประกอบดังนี้

43.1 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทให้มีคณะกรรมการสอบ จำนวนไม่เกิน 4 คน แต่ไม่ต่ำกว่า 3 คน ประกอบด้วย อาจารย์ประจำ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันอย่างน้อย 1 คน เพื่อทำหน้าที่เป็นกรรมการสอบ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักต้องไม่เป็นประธานกรรมการสอบ

43.2 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก ให้มีคณะกรรมการสอบ จำนวน 5 คน ประกอบด้วย อาจารย์ประจำ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันอย่างน้อย 1 คน เพื่อทำหน้าที่เป็นกรรมการสอบในนามผู้แทนคณะ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องไม่เป็นประธานกรรมการสอบ

ข้อ 44 การเสนอหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ นักศึกษาจะเสนอหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ได้ ต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิตในภาคการศึกษานั้น และดำเนินการดังนี้

44.1 นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทแผน ก 1 ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ต้องสอบวัดคุณสมบัติผ่าน/เป็นที่พอใจแล้ว

44.2 นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทแผน ก 2 ต้องศึกษารายวิชาตามแผนการเรียนมาแล้ว ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิตและต้องได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00

44.3 นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก ต้องสอบวัดคุณสมบัติผ่านเป็นที่พอใจแล้ว และต้องสอบผ่านภาษาต่างประเทศตามประกาศคณะ

44.4 การพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามขั้นตอนที่ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด

44.5 หัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่จะเสนอขออนุมัติ ต้องได้รับความเห็นชอบจาก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก แล้วจึงเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณา และให้นำ ผลการพิจารณาเสนอต่อคณะ

44.6 การเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกี่ยวกับหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติแล้ว หากเป็นการเปลี่ยนแปลงหัวข้อวิทยานิพนธ์ หรือสาระสำคัญของวิทยานิพนธ์ ให้การประเมินผล วิทยานิพนธ์ที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน U นักศึกษาต้องลงทะเบียนและยื่นขออนุมัติ หัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ใหม่ โดยให้นับเวลาจากวันที่ได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ครั้งสุดท้าย

ข้อ 45 การสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์และการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์

45.1 นักศึกษาปริญญาโท สอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ สำหรับนักศึกษา

ปริญญาเอก สอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์และสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์

45.2 นักศึกษาต้องยื่นคำร้องพร้อมหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์โดยย่อตามรูปแบบที่ คณะกำหนดจำนวน 5 ชุดต่อคณะก่อนวันสอบเป็นเวลาอย่างน้อย 5 วันทำการ และเมื่อได้รับอนุมัติให้มีการสอบ คณะจะประกาศวัน เวลา และสถานที่ให้ทราบโดยทั่วกัน

45.3 การสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ยื่นคำร้องขอสอบวิทยานิพนธ์ และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่เสนอมิฉะนั้นจะต้องเสนอหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ใหม่

45.4 หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ ให้ประธานการสอบวิทยานิพนธ์รายงานผลการสอบ หัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ต่อคณะเพื่อประกาศผล ถ้าผลการสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์มีการปรับปรุงแก้ไข ให้นักศึกษาดำเนินการแก้ไขแล้วเสนอเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก เพื่อ รายงานคณะภายใน 30 วันนับตั้งแต่วันประกาศผลสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ 4

45.5 การสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบความก้าวหน้าใน การทำวิทยานิพนธ์ และเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา อันจะส่งผลให้นักศึกษาประสบความสำเร็จใน การทำวิทยานิพนธ์มากขึ้น นักศึกษาต้องสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์โดยคณะกรรมการสอบ

วิทยานิพนธ์นักศึกษาจะขอสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ได้ต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า
กึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ ในหลักสูตรนั้น

45.6 ให้ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รายงานผลการสอบความก้าวหน้า
วิทยานิพนธ์ ไปยังคณะทันทีหลังจากเสร็จสิ้นการสอบ

45.7 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ต้องแจ้งผลการประเมินความก้าวหน้าในการทำ
วิทยานิพนธ์ไปยังคณะ ก่อนวันอนุมัติผลการศึกษาทุกภาคการศึกษา

ข้อ 46 การสอบวิทยานิพนธ์

46.1 นักศึกษามีสิทธิ์ขอสอบวิทยานิพนธ์ได้ เมื่อนักศึกษาทำวิทยานิพนธ์เสร็จเรียบร้อยแล้ว
แล้วและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อนุญาตให้สอบและเป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้

46.1.1 ได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้วไม่น้อยกว่า 120 วัน

46.1.2 มีคุณสมบัติอื่น ๆ ครบตรงตามข้อกำหนดในหลักสูตร

46.1.3 ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักให้ขอสอบ

วิทยานิพนธ์ได้

46.2 การยื่นคำร้องขอสอบวิทยานิพนธ์

46.2.1 หลักสูตรปริญญาโท ให้นักศึกษายื่นคำร้องก่อนวันสอบเป็นเวลาไม่น้อย
กว่า 15 วันทำการ

46.2.2 หลักสูตรปริญญาเอก ให้นักศึกษายื่นคำร้องก่อนวันสอบเป็นเวลาไม่
น้อยกว่า 30 วันทำการ

46.2.3 การยื่นคำร้องขอสอบ ให้ยื่นพร้อมสำเนาบทคัดย่อตามรูปแบบที่คณะ
กำหนด จำนวน 5 ชุด พร้อมทั้งวิทยานิพนธ์ฉบับสอบ จำนวนเท่ากับกรรมการสอบเพื่อคณะจะได้
ดำเนินการจัดส่งให้กรรมการสอบ และอีก 1 เล่ม เพื่อให้คณะตรวจรูปแบบ นักศึกษาต้องแก้ไขรูปแบบให้
ถูกต้องตามที่คณะได้ตรวจสอบและเสนอแนะ

46.2.4 เมื่อได้รับอนุมัติให้สอบวิทยานิพนธ์ คณะจะประกาศกำหนดวัน เวลา
และสถานที่สอบให้ทราบโดยทั่วกันก่อนสอบ 7 วัน

46.3 การสอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นการสอบแบบปากเปล่าอย่างเปิดเผย นักศึกษาและ
ผู้สนใจอื่นๆ สามารถเข้าร่วมรับฟังได้ตามกำหนด วัน เวลา และสถานที่ ตามที่คณะกำหนดในคำสั่ง
แต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ โดยผู้เข้าร่วมรับฟังไม่มีสิทธิ์ในการสอบถามเว้นแต่ได้รับอนุญาต
จากคณะกรรมการสอบ

46.4 ในการสอบจะต้องมีคณะกรรมการสอบ ดังนี้

46.4.1 ระดับปริญญาโท ให้ถือตามเกณฑ์ในข้อ 43.1

46.4.2 ระดับปริญญาเอก ให้ถือตามเกณฑ์ในข้อ 43.2

ข้อ 47 การตัดสินผลการสอบวิทยานิพนธ์

47.1 เมื่อการสอบวิทยานิพนธ์เสร็จสิ้น ให้คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์อภิปราย แสดงความคิดเห็นและลงมติ พร้อมตัดสินผลการสอบวิทยานิพนธ์ตามเกณฑ์ดังนี้

47.1.1 “ผ่าน” หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผลงานวิทยานิพนธ์และตอบข้อซักถามได้เป็นที่น่าพอใจของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ไม่ต้องมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญของวิทยานิพนธ์สามารถจัดพิมพ์รูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ส่งคณะได้ทันที

47.1.2 “ผ่าน โดยมีเงื่อนไข” หมายถึง การที่นักศึกษายังไม่สามารถแสดงผลงานวิทยานิพนธ์ให้เป็นที่พอใจของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้อย่างสมบูรณ์ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์พิจารณาเห็นสมควรให้แก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ และ/หรือเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ตามที่คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เสนอแนะไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งนี้ให้คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์กำหนดระยะเวลาที่นักศึกษาจะต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุงวิทยานิพนธ์ ในระดับปริญญาโทต้องไม่เกิน 60 วันและในระดับปริญญาเอกต้องไม่เกิน 90 วัน นับจากวันสอบวิทยานิพนธ์

47.1.3 “ไม่ผ่าน” หมายถึง การที่นักศึกษาไม่สามารถแสดงผลงานวิทยานิพนธ์ให้เป็นที่พอใจของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ/หรือไม่สามารถตอบข้อซักถามของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้ ซึ่งแสดงว่านักศึกษาผู้นั้นไม่มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงสาระของวิทยานิพนธ์ที่ตนได้ทำกรณีที่นักศึกษาสอบครั้งแรกไม่ผ่าน ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบใหม่ได้อีก 1 ครั้ง

47.2 กรณีนักศึกษาไม่สามารถปฏิบัติตามการตัดสินผลการสอบวิทยานิพนธ์ของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ไม่ว่าจะป็นกรณีสอบ “ผ่าน โดยมีเงื่อนไข” หรือสอบ “ไม่ผ่าน” ผลการสอบจะถูกปรับเป็นระดับคะแนน F นักศึกษาต้องดำเนินการลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และจัดทำวิทยานิพนธ์ ภายใต้อำนาจใหม่ พร้อมทั้งเริ่มขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ใหม่ทั้งหมด

47.3 ให้ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รายงานผลการสอบต่อคณะภายใน 1 สัปดาห์นับจากวันสอบ

ข้อ 48 การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์

48.1 ภาษาที่ใช้ในการเขียนวิทยานิพนธ์ให้ปฏิบัติตามที่กำหนดในหลักสูตร ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตรให้นักศึกษาแจ้งความประสงค์เป็นกรณีพิเศษต่อคณะ

48.2 รูปแบบการจัดทำรูปเล่มให้ปฏิบัติตามคู่มือการจัดทำวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัย

ข้อ 49 นักศึกษาต้องส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ครบถ้วนทุกคนจำนวน 5 เล่ม พร้อมด้วยแผ่นบันทึกข้อมูลวิทยานิพนธ์และบทคัดย่อตามแบบที่

กำหนดให้คณะภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ในกรณีที่นักศึกษามีข้อผูกพันต้องมอบวิทยานิพนธ์ให้แก่หน่วยงานใดให้นักศึกษาจัดส่งไปยังหน่วยงานนั้นด้วย

ข้อ 50 การยกเลิกผลการสอบวิทยานิพนธ์ ในกรณีที่คณะไม่ได้รับเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลวิทยานิพนธ์ครบถ้วนภายในกำหนดเวลา 60 วันสำหรับปริญญาโท และ 90 วันสำหรับปริญญาเอก หลังจากวันสอบวิทยานิพนธ์ผ่าน คณะจะยกเลิกผลการสอบและประเมินผลวิทยานิพนธ์ที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน F หากนักศึกษายังต้องการรับปริญญาอันอื่น นักศึกษาต้องลงทะเบียนและเริ่มขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ใหม่ทั้งหมด

ข้อ 51 ในกรณีที่สอบวิทยานิพนธ์แล้ว แต่ยังไม่ส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ต่อคณะภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ให้ถือว่านักศึกษาผู้นั้นยังไม่สำเร็จการศึกษานักศึกษาจะต้องลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ต้องไม่ขัดแย้งกับระยะเวลาในข้อ 50

ข้อ 52 วิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติจากคณะ จึงจะถือว่าเป็นวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ และให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิตหรือศิลปศาสตรบัณฑิตในวิทยานิพนธ์เป็นของมหาวิทยาลัย นักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักเรื่องนั้น ๆ สามารถนำไปเผยแพร่ในเชิงวิชาการได้ แต่การนำเนื้อหาหรือผลการศึกษาไปใช้เพื่อประโยชน์อื่นให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด กรณีที่การทำวิทยานิพนธ์ได้รับทุนวิจัยที่มีข้อผูกพันเกี่ยวกับลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตร โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการตามข้อผูกพันนั้น ๆ

หมวดที่ 9

การทำและการสอบการค้นคว้าอิสระ

ข้อ 53 การค้นคว้าอิสระเป็นการค้นคว้าอิสระของนักศึกษากายได้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา การค้นคว้าอิสระอาจจะทำในรูปของวิจัย การประยุกต์ทฤษฎี วิจัยปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนชุดการสอน ชุดฝึกอบรม กรณีศึกษา สิ่งประดิษฐ์ การรวบรวมและวิเคราะห์งานวิชาการ หรือการสร้างผลงานวิชาการในลักษณะอื่น ๆ ที่อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลักเห็นสมควร

ข้อ 54 อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ประกอบด้วยอาจารย์บัณฑิตศึกษาจำนวน 1 หรือ 2 คน ที่คณะแต่งตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่แนะนำและควบคุมการทำ การค้นคว้าอิสระ

ข้อ 55 คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ หมายถึง คณะกรรมการที่คณะแต่งตั้งขึ้นเพื่อทำการสอบการค้นคว้าอิสระ จำนวนไม่เกิน 4 คน แต่ไม่ต่ำกว่า 3 คน ประกอบด้วย อาจารย์ประจำ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันอย่างน้อย 1 คน เพื่อทำหน้าที่เป็นกรรมการสอบ และอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลักต้องไม่เป็นประธานกรรมการสอบ

ข้อ 56 การเสนอหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ นักศึกษาจะเสนอหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระได้ ต้องลงทะเบียนการค้นคว้าอิสระ ในภาคการศึกษานั้นและดำเนินการ ดังนี้

56.1 ต้องศึกษารายวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต และต้องมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00

56.2 การพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามขั้นตอนที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด

56.3 หัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระที่จะเสนอขออนุมัติต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วจึงเสนอคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณา และให้นำผลการพิจารณาเสนอต่อคณะ

56.4 การเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกี่ยวกับหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระที่ได้รับอนุมัติแล้ว หากเป็นการเปลี่ยนแปลงหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระหรือสาระสำคัญของหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ ให้การประเมินผลการค้นคว้าอิสระที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน นักศึกษาต้องลงทะเบียนและยื่นขออนุมัติหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระใหม่ โดยให้นับเวลาจากวันที่ได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระครั้งสุดท้าย

ข้อ 57 การสอบหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ

57.1 การสอบหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ยื่นคำร้องขอสอบหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระที่เสนอ มิฉะนั้นต้องดำเนินการเสนอหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระใหม่

57.2 ให้ประธานคณะกรรมการสอบ รายงานผลการสอบหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรหลังจากเสร็จสิ้นการสอบ ถ้าผลการสอบผ่าน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะดำเนินการอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ แต่ถ้ามีการปรับปรุงแก้ไข ให้นักศึกษาดำเนินการแก้ไขแล้วเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ภายใน 30 วันนับตั้งแต่วันสอบ เมื่อดำเนินการเสร็จสิ้นแล้วให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรแจ้งคณะ

ข้อ 58 การเรียบเรียงการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามคู่มือการจัดทำรายงานการค้นคว้าอิสระของมหาวิทยาลัย

ข้อ 59 การสอบการค้นคว้าอิสระ

59.1 นักศึกษามีสิทธิ์ขอสอบการค้นคว้าอิสระได้ เมื่อนักศึกษาทำการค้นคว้าอิสระเรียบร้อยแล้วและเป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้

59.1.1 ได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระแล้วไม่น้อยกว่า 30 วัน

59.1.2 มีคุณสมบัติครบตรงตามข้อกำหนดในหลักสูตร

59.1.3 ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระให้ขอสอบการค้นคว้าอิสระได้

59.2 การยื่นคำร้องขอสอบการค้นคว้าอิสระ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอสอบก่อนวันสอบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 10 วันทำการ พร้อมสำเนาบทคัดย่อตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด จำนวน 5 ชุดเมื่อได้รับอนุมัติให้มีการสอบ คณะจะประกาศกำหนดวัน เวลาและสถานที่สอบให้ทราบโดยทั่วกันก่อนสอบ 7 วัน

59.3 การสอบการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นการสอบแบบปากเปล่าอย่างเปิดเผย ซึ่งนักศึกษาและผู้สนใจอื่น ๆ สามารถเข้าร่วมรับฟังได้ตามกำหนดวัน เวลา และสถานที่ตามที่คณะกำหนดในคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ โดยผู้เข้าร่วมรับฟังไม่มีสิทธิ์ในการสอบถามเว้นแต่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการสอบ

ข้อ 60 การตัดสินผลการสอบการค้นคว้าอิสระ

60.1 เมื่อการสอบการค้นคว้าอิสระเสร็จสิ้น ให้คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระอภิปรายแสดงความคิดเห็นและลงมติ พร้อมตัดสินการสอบการค้นคว้าอิสระตามเกณฑ์ดังนี้

60.1.1 “ผ่าน” หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผลงานการค้นคว้าอิสระและตอบข้อซักถามได้เป็นที่น่าพอใจของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ ไม่ต้องมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ นักศึกษาสามารถจัดพิมพ์รูปเล่มการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ส่งคณะได้

60.1.2 “ผ่าน โดยมีเงื่อนไข” หมายถึง การที่นักศึกษายังไม่สามารถแสดงผลงานการค้นคว้าอิสระให้เป็นที่พอใจของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระได้อย่างสมบูรณ์ คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระพิจารณาเห็นสมควรให้แก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ และ/หรือเรียบเรียงการค้นคว้าอิสระตามที่คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระเสนอแนะไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งนี้ให้คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระกำหนดระยะเวลาที่นักศึกษาจะต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุงการค้นคว้าอิสระ ซึ่งต้องไม่เกิน 45 วันนับจากวันสอบการค้นคว้าอิสระ

60.1.3 “ไม่ผ่าน” หมายถึง การที่นักศึกษาไม่สามารถแสดงผลงานการค้นคว้าอิสระให้เป็นที่พอใจของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระและ/หรือไม่สามารถตอบข้อซักถามของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระได้ ซึ่งแสดงว่านักศึกษาผู้นั้นไม่มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงสาระของการค้นคว้าอิสระที่ตนได้ทำกรณีที่นักศึกษาสอบครั้งแรกไม่ผ่าน ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบใหม่ได้อีก 1 ครั้ง

60.2 กรณีที่นักศึกษาไม่ปฏิบัติตามการตัดสินผลการสอบการค้นคว้าอิสระของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ไม่ว่าจะเป็นการสอบ “ผ่าน โดยมีเงื่อนไข” หรือสอบ “ไม่ผ่าน” ผลการสอบจะถูกปรับเป็นระดับคะแนน F นักศึกษาต้องดำเนินการลงทะเบียนการค้นคว้าอิสระและจัดทำารค้นคว้าอิสระภายใต้หัวข้อใหม่ พร้อมทั้งเริ่มต้นขั้นตอนการทำารค้นคว้าอิสระใหม่ทั้งหมด

60.3 ให้ประธานการสอบการค้นคว้าอิสระรายงานผลการสอบต่อคณะภายใน 1 สัปดาห์ นับจากวันสอบ

ข้อ 61 นักศึกษาต้องส่งผลงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบ การค้นคว้าอิสระครบถ้วนทุกคนจำนวน 5 เล่มพร้อมด้วยแผ่นบันทึกข้อมูลการค้นคว้าอิสระและบทคัดย่อ ตามรูปแบบที่กำหนดให้คณะภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ในกรณีที่นักศึกษามีข้อผูกพันต้อง มอบรายงานการค้นคว้าอิสระให้แก่หน่วยงานใด ให้นักศึกษาจัดส่งไปยังหน่วยงานนั้นด้วย

ข้อ 62 การยกเลิกผลการสอบการค้นคว้าอิสระในกรณีที่คณะไม่ได้รับผลงานการค้นคว้าอิสระ ฉบับสมบูรณ์พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลการค้นคว้าอิสระครบถ้วนภายในกำหนดเวลา 60 วันหลังจากวัน สอบการค้นคว้าอิสระผ่าน คณะจะยกเลิกผลการสอบและประเมินผลการค้นคว้าอิสระที่ลงทะเบียนผ่าน มาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน F หากนักศึกษายังต้องการรับปริญญาชั้นอื่นอีก นักศึกษาต้องลงทะเบียนและ เริ่มขั้นตอนการทำการค้นคว้าอิสระใหม่ทั้งหมด

ข้อ 63 นักศึกษาที่สอบการค้นคว้าอิสระแล้ว แต่ยังไม่ส่งผลงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลการค้นคว้าอิสระครบถ้วนต่อคณะภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษาให้ถือว่า นักศึกษาผู้นั้นยังไม่สำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ต้อง ไม่ขัดแย้งกับระยะเวลาใน ข้อ 62

ข้อ 64 ผลงานการค้นคว้าอิสระที่ได้รับอนุมัติจากคณะแล้ว จึงจะถือว่าเป็นการค้นคว้าอิสระ ฉบับสมบูรณ์และให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อขอรับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิตหรือศิลปศาสตรบัณฑิตในผลงาน การค้นคว้าอิสระเป็นของคณะ นักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลักเรื่องนั้น ๆ สามารถ นำไปเผยแพร่ในเชิงวิชาการได้ แต่การนำเนื้อหาหรือผลการศึกษาไปใช้เพื่อประโยชน์อื่นให้เป็นไปตาม หลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด กรณีที่ทำการค้นคว้าอิสระได้รับทุนวิจัยที่มีข้อผูกพัน เกี่ยวกับลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตร โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัยให้ดำเนินการตามข้อผูกพันนั้น ๆ

หมวดที่ 10

การสำเร็จการศึกษาและขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต

ข้อ 65 การสำเร็จการศึกษา นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาได้ ต้องมีคุณสมบัติ ทัวไปและปฏิบัติตามเงื่อนไขครบถ้วน ดังนี้

65.1 ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร และสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดใน หมวดการวัดผลและประเมินผลการศึกษา

65.2 สอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ที่กำหนดใน ข้อ 33

65.3 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของวิชาที่กำหนดตามหลักสูตรระดับบัณฑิต ดังนี้

65.3.1 ประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

65.3.2 ปริญญาโท

- แผน ก แบบ ก 1 เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่าน การสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการหรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceeding)

- แผน ก แบบ ก 2 ศึกษาวิทยาระดับตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนน หรือเทียบเท่า พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่าน การสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการหรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceeding)

- แผน ข ศึกษาวิทยาระดับตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียนและหรือปากเปล่าในสาขาวิชานั้น ต้องสอบการค้นคว้าอิสระผ่าน/เป็นที่พอใจ

65.3.3 ปริญญาเอก

- แบบ 1 สอบผ่านภาษาต่างประเทศอย่างน้อย 1 ภาษา ตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของ ผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้มีผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกันกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น

- แบบ 2 ศึกษาวิทยาระดับตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนน หรือเทียบเท่า สอบผ่านภาษาต่างประเทศอย่างน้อย 1 ภาษา ตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อย

ดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือส่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง(Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น

65.4 ส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์/การค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

65.5 กรณีที่เรียนรายวิชา หรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิต ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

65.6 ศึกษาภายในระยะเวลาการศึกษาตามที่กำหนดในข้อ 10

65.7 ปฏิบัติตามข้อกำหนดอื่น ๆ ตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร

ข้อ 66 การขออนุมัติประกาศนียบัตรหรือปริญญา

66.1 นักศึกษาผู้คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา ให้ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อคณะล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วันก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษานั้น

66.2 นักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณาเสนอชื่อขออนุมัติประกาศนียบัตรหรือปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

66.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ 65

66.2.2 ปฏิบัติตามข้อกำหนดต่าง ๆ ของคณะและมหาวิทยาลัยครบถ้วน

66.2.3 ไม่ค้างชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ หรือมีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย

66.2.4 เป็นผู้ไม่อยู่ระหว่างการดำเนินการทางวินัยนักศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ 27 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2549

Wu Cee

(คุณหญิงกษมา วรวรรณ ณ อยุธยา)
ปดศกระทรวงศึกษาธิการ

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒)
พ.ศ. ๒๕๕๖

โดยที่เห็นสมควรแก้ไขแผนการศึกษาระดับปริญญาเอกให้สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในการประชุมครั้งที่ ๑๑/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๒๕ กันยายน ๒๕๕๖ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๖”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความใน ๙.๔ ของข้อ ๙ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๙ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“๙.๔ หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

๙.๔.๑ แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด ดังนี้

(๑) แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

๙.๔.๒ แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

(๑) แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน”

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความใน ๓๔.๙ ของข้อ ๓๔ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๙ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“๓๔.๙ นักศึกษาต้องสอบวัดคุณสมบัติให้ผ่านโดยได้ผลการประเมินระดับคะแนนเป็น S ภายในระยะเวลาตามหลักสูตรต่าง ๆ ต่อไปนี้ โดยนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

- ๓๔.๙.๑ หลักสูตรปริญญาโท แบบ ก ๑ ภายใน ๓ ภาคการศึกษาปกติ
- ๓๔.๙.๒ หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑.๑ ภายใน ๔ ภาคการศึกษาปกติ
- ๓๔.๙.๓ หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑.๒ ภายใน ๔ ภาคการศึกษาปกติ
- ๓๔.๙.๔ หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒.๑ ภายใน ๔ ภาคการศึกษาปกติ
- ๓๔.๙.๕ หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒.๒ ภายใน ๖ ภาคการศึกษาปกติ”

ประกาศ ณ วันที่ ๙ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๖



(ศาสตราจารย์ไชยยศ เหมะรัชตะ)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๓)
พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ในส่วนที่เกี่ยวกับการเทียบโอนผลการเรียน การลงโทษนักศึกษาที่ทุจริต และการสำเร็จการศึกษา ให้มีความเหมาะสมและเกิดความคล่องตัวในการบริหารงาน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๕๙ จึงออกบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๓๙ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๙ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๓๙ การเทียบโอนหน่วยกิต ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน”

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกข้อความในข้อ ๔๐.๑ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๙ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๔๐.๑ การลงโทษนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบรายวิชาให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยว่าด้วยวินัยนักศึกษา”

ข้อ ๕ ให้ยกเลิกข้อความในข้อ ๖๖.๑ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๙ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๖๖.๑ นักศึกษาผู้คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา ให้ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อคณะภายในกำหนดระยะเวลา ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในกำหนดระยะเวลา ๑๕ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน”

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๙

(ศาสตราจารย์ไชยยศ เหมะรัชตะ)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ภาคผนวก ข

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๙



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน
พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เห็นสมควรกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการเทียบโอนผลการเรียน เพื่อให้การจัดการศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครคงไว้ซึ่งคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา และเป็นไปตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ ซึ่งกำหนดให้มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๕๙ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๐

บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ หรือคำสั่งอื่นใดซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“คณะ” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย หรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะที่มีหน้าที่จัดการศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“คณบดี” หมายความว่า คณบดี ผู้อำนวยการวิทยาลัย หรือหัวหน้าส่วนราชการในส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะที่จัดการศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำผลการเรียนรู้ ซึ่งเป็นความรู้ ทักษะและประสบการณ์ของผู้เรียนที่เกิดจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพหรือจากประสบการณ์การทำงานมาประเมินเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕ ให้อธิการบดี รักษาการตามข้อบังคับนี้ ให้มีอำนาจออกประกาศเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

กรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด

หมวด ๑**บททั่วไป**

ข้อ ๖ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๗ ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน เพื่อดำเนินการเทียบโอนผลการเรียน ดังนี้

(๑) การเทียบโอนผลการเรียนในระบบ ให้คณบดีแต่งตั้งบุคคลซึ่งมีคุณสมบัติสอดคล้องกับระดับการศึกษาและสาขาวิชาที่ขอเทียบโอนจำนวนไม่น้อยกว่าสามคนเป็นคณะกรรมการ

(๒) การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณบดีเป็นประธานกรรมการ ผู้แทนสถานประกอบการ หรือผู้แทนองค์กรวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นกรรมการ

ข้อ ๘ คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน มีหน้าที่ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนรู้และประเมินความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ตามหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๙ ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียน ต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย และศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๑๐ ค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนและหน่วยกิตให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ การเทียบโอนผลการเรียน ให้อยู่ในอำนาจของคณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

หมวด ๒**การเทียบโอนผลการเรียนในระบบ****ส่วนที่ ๑****การเทียบโอนระดับปริญญาตรี**

ข้อ ๑๒ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนโดยการเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต ระหว่างการศึกษาในระบบ ระดับปริญญาตรี มีดังนี้

(๑) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(๒) รายวิชาที่ขอเทียบโอน ต้องมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์ครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบโอน และมีจำนวนหน่วยกิตเทียบเท่าหรือมากกว่าตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

(๓) รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่จะนำมาเทียบโอนหน่วยกิตต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า ค หรือ C (ผลการศึกษาพอใช้) หรือค่าระดับคะแนน ๒.๐ หรือเทียบเท่า

(๔) รายวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

(๕) รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนหน่วยกิต ให้แสดงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และระดับคะแนนในใบแสดงผลการศึกษา โดยไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๖) นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๑๓ ให้ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนยื่นคำร้องขอเทียบโอนพร้อมหลักฐานภายในสิบห้าวัน นับจากวันที่ผู้ขอเทียบโอนขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา มิฉะนั้นให้ถือว่าสละสิทธิ์และไม่ประสงค์จะขอเทียบโอน ผลการเรียน และให้คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน ดำเนินการเทียบโอนภายในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้น ทะเบียนเป็นนักศึกษา

กรณีมีเหตุผลความจำเป็นไม่สามารถดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนภายในกำหนดเวลา ตามวรรคหนึ่ง ให้อยู่ในดุลพินิจของคณบดีเป็นผู้พิจารณาการให้เทียบโอน แต่ต้องไม่เกินภาคการศึกษาที่ ๒ ในปีการศึกษานั้น

ข้อ ๑๔ ให้มีการบันทึกผลการเทียบโอน และการประเมินผลดังนี้

(๑) รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้บันทึกอักษร “TC” (Transfer Credits) ไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอน ให้ในใบแสดงผลการศึกษา

(๒) รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ หากเป็นหลักสูตรที่มีองค์วิชาชีพควบคุมและต้องใช้ ผลการเรียนประกอบวิชาชีพ ให้กำหนดระดับคะแนนในรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอน เพื่อนำมาคิดค่า ระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้บันทึกอักษร “TC” (Transfer Credits) ไว้ส่วนท้ายรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา

ส่วนที่ ๒

การเทียบโอนระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๑๕ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนโดยการเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต ระหว่างการศึกษาในระบบ ระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

(๑) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา หรือเทียบเท่าที่สำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(๒) รายวิชาที่ขอเทียบโอน ต้องมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์ครอบคลุมไม่น้อย กว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบโอน และมีจำนวนหน่วยกิตเทียบเท่าหรือมากกว่าตามที่กำหนดไว้ใน หลักสูตรของมหาวิทยาลัย

(๓) รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่จะนำมาเทียบโอนหน่วยกิตต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า ข หรือ B (ผลการศึกษาคดี) หรือค่าระดับคะแนน ๓.๐ หรือเทียบเท่า หรือได้รับระดับคะแนน S (สอบผ่าน/เป็นที่พอใจ)

(๔) รายวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินร้อยละสิบ ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ทั้งนี้ไม่นับรวมหน่วยกิตของวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

(๕) รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนหน่วยกิต ให้แสดงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และระดับ คะแนนในใบแสดงผลการศึกษา โดยไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(๖) นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษาและ ลงทะเบียนเรียนรายวิชา และวิชาวิทยานิพนธ์ หรือวิชาการค้นคว้าอิสระ ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

ข้อ ๑๖ ให้ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนยื่นคำร้องขอเทียบโอนพร้อมหลักฐานภายในสิบห้าวัน นับจากวันที่ผู้ขอเทียบโอนขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา มิฉะนั้นให้ถือว่าสละสิทธิ์และไม่ประสงค์จะขอเทียบโอน ผลการเรียน และให้คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนดำเนินการเทียบโอนภายในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้น ทะเบียนเป็นนักศึกษา

ข้อ ๑๗ การบันทึกผลการเทียบโอน และการประเมินผลในรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้บันทึกอักษร “TC” (Transfer Credits) ไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา

หมวด ๓

การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ
และการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่การศึกษาในระบบ

ส่วนที่ ๑

การเทียบโอนระดับปริญญาตรี

ข้อ ๑๘ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน โดยการเทียบโอนความรู้และให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่ระบบการศึกษาระดับปริญญาตรี มีดังนี้

(๑) วิธีการประเมินเพื่อการเทียบโอนความรู้จะกระทำได้โดยการทดสอบมาตรฐานการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน การประเมินการจัดการศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ และการประเมินแฟ้มสะสมงาน

(๒) การเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยโดยรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

(๓) การขอเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาของสาขาวิชาใด ให้สาขาวิชานั้นเป็นผู้กำหนดวิธีการและการดำเนินการเทียบโอน โดยการเทียบโอนความรู้นั้นต้องรับผลการประเมินเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน C หรือ C (ผลการศึกษาพอใช้) หรือค่าระดับคะแนน ๒.๐ จึงจะให้ับจำนวนหน่วยกิตรายวิชาหรือกลุ่มวิชานั้น

(๔) รายวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึกไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา เว้นแต่หลักสูตรที่มีองค์การวิชาชีพควบคุม ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และข้อกำหนดขององค์การวิชาชีพนั้น

ข้อ ๑๙ การบันทึกผลการเทียบโอน ให้บันทึกผลตามวิธีการประเมิน ดังนี้

(๑) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐานให้บันทึกอักษร “CS” (Credits from Standardized Tests)

(๒) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกอักษร “CE”

(Credits from Examination)

(๓) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินการจัดการศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ

ให้บันทึกอักษร “CT” (Credits from Training)

(๔) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินแฟ้มสะสมงาน ให้บันทึกอักษร “CP” (Credits from Portfolio)

การบันทึกผลการเทียบโอนตามวิธีการประเมินในวรรคแรก ให้บันทึกไว้ส่วนท้ายของรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ เว้นแต่หลักสูตรที่มีองค์การวิชาชีพควบคุม และต้องใช้ผลการเรียนประกอบการขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ให้กำหนดระดับคะแนนในรายวิชา หรือกลุ่มวิชาเพื่อนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึกอักษร “PL” (Prior Learning) ไว้ส่วนท้ายรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา

ส่วนที่ ๒

การเทียบโอนระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๒๐ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน โดยการเทียบโอนความรู้และให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่ระบบการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

(๑) วิธีการประเมินเพื่อการเทียบโอนความรู้จะกระทำได้โดยวิธีการใดวิธีการหนึ่งหรือหลายวิธี ประกอบด้วย การทดสอบมาตรฐาน การทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน การสอบข้อเขียน การสอบสัมภาษณ์ การประเมินการจัดการการศึกษา หรือ ฝึกอบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ การประเมินแฟ้มสะสมงาน

การแสดงผลงานอันเป็นที่ประจักษ์ ทั้งนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจกำหนดวิธีการประเมินในรูปแบบอื่นก็ได้ที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับปรัชญาของแต่ละหลักสูตร

(๒) การเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาที่มีหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องไม่เกินร้อยละสี่สิบของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ไม่นับรวมหน่วยกิตของวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

(๓) การเทียบโอนความรู้ ต้องได้รับผลการประเมินเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน B (ผลการศึกษาคดี) หรือค่าระดับคะแนน ๓.๐ ขึ้นไป จึงจะสามารถนับจำนวนหน่วยกิตที่ขอเทียบโอนได้

(๔) รายวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ ๒๑ ให้คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน ดำเนินการเทียบโอนภายในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ขอเทียบโอนได้ทราบจำนวนรายวิชาที่เทียบโอนได้และรายวิชาที่ต้องศึกษาเพิ่มเติมตามหลักสูตร

ข้อ ๒๒ การบันทึกผลการเทียบโอน ให้บันทึกผลตามวิธีการประเมิน ดังนี้

(๑) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกอักษร “CS” (Credits from Standardized Tests)

(๒) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกอักษร “CE” (Credits from Examination)

(๓) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินการจัดการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ ให้บันทึกอักษร “CT” (Credits from Training)

(๔) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินแฟ้มสะสมงาน ให้บันทึกอักษร “CP” (Credits from Portfolio)

การบันทึกผลการเทียบโอนตามวิธีการประเมินในวรรคก่อน ให้บันทึกไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์ไชยยศ เหมะรัชตะ)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ภาคผนวก ค

ประวัติและผลงานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

| | | | |
|---------------------------------|---|---|-----------|
| ชื่อ นามสกุล | นายวิโรจน์ ฤทธิ์ทอง | | |
| ตำแหน่งทางวิชาการ | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | | |
| การศึกษา | ปริญญาเอก | วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | พ.ศ. 2554 |
| | ปริญญาโท | วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | พ.ศ. 2543 |
| | ปริญญาตรี | วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล | พ.ศ. 2539 |
| สังกัดหน่วยงาน | คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร โทรศัพท์ 02-836-3000 ต่อ 4167 E-mail: wirote.r@rmutp.ac.th | | |
| ตำแหน่งปัจจุบัน | อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร | | |
| ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี) | | | |

1. Kanthang P. and Ritthong W. "The Study of Brown Rice Friction by Using Kernal Tracking in Kerosene" The 6th RMUTP International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Development: Current Challenges towards Creative and Green Economy, 15-16 July 2015, Pullman Bangkok King Power Hotel, Bangkok, Thailand.
2. Hirunrat K.,Thongdangjour N., Puaktet N., Ritthong W. and Kanthang P. "The Study of Paddy Rice Dryer by Coveyer Pipe Drying System" The 6th RMUTP International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Development: Current Challenges towards Creative and Green Economy, 15-16 July 2015, Pullman Bangkok King Power Hotel, Bangkok, Thailand.
3. Ritthong W., Kiatsiriroat T., Wongsuwan W. and Nuntaphan A. "Performance analysis of a modular adsorption cooling system with sonic vibration at adsorber" Journal of Experiment Heat Transfer, Vol.27, Issue1, Page 14-21, 1 January 2014.
4. Ritthong W., Thong-on S., Nimmol C., and Nim-anomg N. "Study of high-moisture soybean meal drying using an impinging stream dryer" The 13th Conference of Heat and Mass Transfer in Thermal Equipment, 13-14 March 2014, Chanthaburi, Thailand.
5. Polsimma P., Boonmee P., Ritthong W., Yodrax A., Hirnwat A., and Nimmol C. "Study of Paddy Drying using Thermosyphon Heat Pipe" The 5th Conference of Rajchamangala University of Technology Tawan-ok, 14-16 May 2012, Chonburi, Thailand.
6. Nimmol C. and Ritthong W. "Application of Thermosyphon Heat Pipes for Paddy Dehydration Process" KKU research journal, Vol.17, No.6, P. 862-879, 29 April 2012.

7. Chansomrong V., Boonlert P., Ritthong W., Nimmol C., and Kanthang P. "The Characteristic properties of Paddy from the Pneumatic" The 5th Conference of Rajchamangala University of Technology Tawan-ok, 14-16 May 2012, Chonburi, Thailand.
8. Ritthong W., Chadathorn P., and Thong-on S. "Enhancing Performance of Air Conditioner by used Condensate Water at Evaporator Set". The 11th Conference of Heat and Mass Transfer in Thermal Equipment, 8-9 March 2012, Chanthaburi, Thailand.
9. Ritthong W., Boonmee P., and Worranawin W. "Building Separation the Hydrogen from water with used Co-fuel in Small Engine". The 11th Conference of Heat and Mass Transfer in Thermal Equipment, 8-9 March 2012, Chanthaburi, Thailand.
10. Wichinthanasarn T., Ritthong W., and Sathapornprasart K. "Paddy dehydration using Impinging stream dryer combined with Pneumatic dryer" The 25th Conference of the Mechanical Engineering Network of Thailand (ME-NETT 25), 19-21 October 2011, Krabi, Thailand.

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

| | |
|---------------------------------|---|
| ชื่อนามสกุล | นายประกอบ ชาติภูทนต์ |
| ตำแหน่งทางวิชาการ | อาจารย์ |
| การศึกษา | ปริญญาเอก Ph.D. (Mechanical Engineering) National Research Tomsk Polytechnic University, Russia, 2556 |
| | ปริญญาโท วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2549 |
| | ปริญญาตรี วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2543 |
| สังกัดหน่วยงาน | คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร โทรศัพท์ 02-836-3000 ต่อ 4138 E-mail: prakorb.c@rmutp.ac.th |
| ตำแหน่งปัจจุบัน | อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร |
| ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี) | |

1. Chartpuk Prakorb, Tempiam Anan. Maintenance of Biodiesel Production Machine and Knowledge Transmission of Biodiesel Production from Used Vegetable Oil, 2nd International Symposium on Local Wisdom and Imparting Quality of Life. Thailand. 2015.
2. Chartpuk Prakorb, Tempiam Anan, Luangsod Somchai, Voranawin Vorawit. The Comparison of the Characteristics of Displacement Isolines in the Cylindrical Green Compact under Ultrasonic Vibration. International Symposium on the Fusion Technologies 2014 (ISFT2014), KOREA. 2014.
3. S. Luangsod, A. Tempiam, T. Fongsamootr, P. Chartpuk, Stress analysis of stiffener plate at the base of the overhanging traffic sign post under effect of vehicle-induced gusts. Proceedings of the 7th International Forum on Strategic Technology (IFOST2012), – National Research Tomsk Polytechnic University, – Tomsk, Russia. – 2012. – V.1. – P.1105-1109. IEEE catalog number CFP12786-PRT.
4. V. Vorawit, S. Luangsod, P. Chartpuk, Analysis of stress concentration that occurs in the reform with finite element method. RMUTP Research Journal, –Vol. 5, –No.1, – 2011.

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

| | |
|---------------------------------|---|
| ชื่อนามสกุล | นายประเสริฐ วิโรจน์ชิวัน |
| ตำแหน่งทางวิชาการ | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ |
| การศึกษา | ปริญญาเอก ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2554 |
| | ปริญญาโท วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2539 |
| | ปริญญาตรี วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2536 |
| สังกัดหน่วยงาน | คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร โทรศัพท์ 02-836-3000 ต่อ 4167 E-mail: prasertwirot@rmutp.ac.th |
| ตำแหน่งปัจจุบัน | อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร |
| ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี) | |

1. Prasert Wirotcheewan and Somjai Peanprasit. 2015. The New Design of Fish Cake Making Machine. Applied Mechanics and Materials, vol. 804, pp329-332.
2. Prasert Wirotcheewan, Somjai Peanprasit and Piyapan Yingcharoen. THE NEW DESIGN OF THAI SAUSAGE MAKING MACHINE. The 6 th RMUTP International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Development: Current Challenges towards Creative and Green Economy, July 15th-16th 2015, Pullman Bangkok King Power Hotel, Bangkok, Thailand.
3. ประเสริฐ วิโรจน์ชิวัน, สมใจ เพียรประสิทธิ์, ปฏิภาณ ถิ่นพระบาท และ ณทพร จินดาประเสริฐ, เครื่องเก็บเกล็ดสำหรับฟาร์มไก่เนื้อ, การประชุมวิชาการนานาชาติ การยกระดับคุณภาพชีวิตและภูมิปัญญาท้องถิ่นอาเซียน ครั้งที่ 2, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา, 30 พฤศจิกายน – 3 ธันวาคม 2558, จ.เชียงใหม่
4. ประเสริฐ วิโรจน์ชิวัน, สมใจ เพียรประสิทธิ์ และนนทโชติ อุดมศรี. การพัฒนาเครื่องแกะเมล็ดบัว (Development of Lotus Seed Cracking Machine). การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 28 ระหว่างวันที่ 15-17 ตุลาคม 2557 โดยภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ณ โรงแรมพูลแมน ราชอาอ์คิดขอนแก่น
5. ประเสริฐ วิโรจน์ชิวัน, นุวัต คงเกต, เอกลักษณ์ เครือเทพ และดำรงค์ เรืองชม. การออกแบบและทดสอบเครื่องกะเทาะถั่วลิสง (Design and Testing of a Peanut Cracker). การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 6 และการประชุมวิชาการนานาชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 5 หัวข้อ “เทคโนโลยี และนวัตกรรมสู่อาเซียน” ในระหว่างวันที่ 23-25 กรกฎาคม 2557 ณ อาคารเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์หันตรา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

6. Prasert Wirotcheewan and Somjai Peanprasit. Fish Cake Making Machine. The 5th RMUTP International Conference on Science Technology and Innovation for Sustainable Development “The Road Toward to Green Future” 17-18 July 2014 Pullman King Power Hotel, Bangkok, Thailand.
7. ประเสริฐ วิโรจน์ชีวัน และสมใจ เพียรประสิทธิ์. 2556. การออกแบบปลายของใบบดสำหรับเครื่องบดเมล็ดพริกไทย. วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร, ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหน้า 402-411.
8. ประเสริฐ วิโรจน์ชีวัน และ สมใจ เพียรประสิทธิ์. การพัฒนาเครื่องทำลายเอกสาร. การประชุมเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 5 ระหว่างวันที่ 27-29 มีนาคม 2556 ณ โรงแรมหัวหิน แกรนด์แอนด์พลาซ่า จ.ประจวบคีรีขันธ์
9. ประเสริฐ วิโรจน์ชีวัน และ สมใจ เพียรประสิทธิ์. การออกแบบปลายของใบบดสำหรับเครื่องบดเมล็ดพริกไทย. การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 5 และการประชุมวิชาการนานาชาติครั้งที่ 4 ระหว่าง วันที่ 15-16 กรกฎาคม 2556 ณ ศูนย์ประชุมบางกอกคอนเวนชันเซ็นเตอร์ เซ็นทรัลเวิลด์ ราชประสงค์ กรุงเทพฯ
10. ประเสริฐ วิโรจน์ชีวัน และ สมใจ เพียรประสิทธิ์. การปรับปรุงอัตราส่วนเวลาการผลิต (IMPROVEMENT FOR PRODUCTIVE TIME RATIO). การประชุมวิชาการด้านการวิจัยดำเนินงานแห่งชาติประจำปี 2556 (Operation Research Network Conference 2013) จัดโดยมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 11-14 กันยายน 2556 ณ กรีนเนอร์ รีสอร์ท เขาใหญ่ จ.นครราชสีมา
11. ประเสริฐ วิโรจน์ชีวัน, สมใจ เพียรประสิทธิ์ และนายราวิน วิวัฒน์วิทยา. การปรับปรุงกระบวนการผลิตท่อไอเสีย. การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2555 (IE Network Conference 2012) จัดโดย มหาวิทยาลัยศรีปทุม, 17-19 ตุลาคม 2555 ณ โรงแรมเมธาวลัย ชะอำ อำเภอลำลูกกา จ.เพชรบุรี
12. ประเสริฐ วิโรจน์ชีวัน และ สมใจ เพียรประสิทธิ์. เครื่องกะเทาะถั่วลิสง. การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทยครั้งที่ 26 ประจำปี2555 (ME-NETT26) จัดโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 24-27 ตุลาคม 2555 ณ โรงแรมดุสิต ไอส์แลนด์รีสอร์ท จ.เชียงราย
13. Wirotcheewan, P. and Kengpol, A., and Shimada, Y. 2011. Modeling and Forecasting for Automotive Parts Demand of Foreign Markets on Thailand. Asian International Journal of Science and Technology, vol 4, No. 1
14. ประเสริฐ วิโรจน์ชีวัน และ สมใจ เพียรประสิทธิ์. การพัฒนาและออกแบบวิธีการจัดเก็บ Flare. การประชุม วิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2554 (IE Network Conference 2011) จัดโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 20-21 ตุลาคม 2554 ณ โรงแรมแอมบาสเดอร์ซีดีจอมเทียน พัทยา จ.ชลบุรี
15. ประเสริฐ วิโรจน์ชีวัน, ว่าที่ ร.ต.ทรงวุฒิ มงคลเลิศมณีและ สมใจ เพียรประสิทธิ์. เครื่องกะเทาะเมล็ดข้าวโพด. การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 4 และการประชุมวิชาการนานาชาติครั้งที่ 3 จัดโดย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก, 14-16 ธันวาคม 2554 ณ โรงแรมชลจันทร์พัทยา รีสอร์ท จ.ชลบุรี

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

| | |
|---------------------------------|--|
| ชื่อนามสกุล | นายปฏิภาณ ถิ่นพระบาท |
| ตำแหน่งทางวิชาการ การศึกษา | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ |
| | ปริญญาเอก Docteur en Enegetique (Mechanical Engineering) Universite d'Orléans, France, 2558 |
| | ปริญญาโท วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2545 |
| | ปริญญาตรี วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2539 |
| สังกัดหน่วยงาน | คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร โทรศัพท์ 02-836-3000 ต่อ 4167 E-mail: padipan.t@rmutp.ac.th |
| ตำแหน่งปัจจุบัน | อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร |
| ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี) | |

1. Tinprabath, P., Hespel C., Chanchaonac S., Foucherb F., **Impact of cold conditions on diesel injection processes of biodiesel blends**, Renewable Energy 96 (2016), 270-280,
2. ประเสริฐ วิโรจน์ชีวัน, สมใจ เพียรประสิทธิ์, ปฏิภาณ ถิ่นพระบาท และ ณทพร จินดาประเสริฐ. เครื่องเก็บแกลบสำหรับฟาร์มไก่เนื้อ. การประชุมวิชาการนานาชาติ การยกระดับคุณภาพชีวิตและภูมิปัญญาท้องถิ่นอาเซียน ครั้งที่ 2, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา, 30 พฤศจิกายน – 3 ธันวาคม 2558.
3. สมใจ เพียรประสิทธิ์, ปฏิภาณ ถิ่นพระบาท, ณทพร จินดาประเสริฐ และ ชลกาญจน์ วงศ์ก่อทรัพย์, รางวัลเกียรติยศ สถิติสูงสุดอันดับ 1 ประเภทประดิษฐ์ ระดับอุดมศึกษา, การแข่งขันฮอนด้าประหยัดเชื้อเพลิง ปีที่ 15, สนามแข่งรถ ไทยแลนด์เซอร์กิต, ธันวาคม พ.ศ. 2555, จ.นครปฐม
4. สมใจ เพียรประสิทธิ์, ปฏิภาณ ถิ่นพระบาท และ ณทพร จินดาประเสริฐ, รางวัลเกียรติยศ สถิติสูงสุดอันดับ 1 ประเภทประดิษฐ์ ระดับประชาชน, การแข่งขันฮอนด้าประหยัดเชื้อเพลิง ปีที่ 14, กรมทหารราบที่ 11, พฤศจิกายน พ.ศ. 2554, จ.กรุงเทพมหานคร

ภาคผนวก ง
ประวัติและผลงานอาจารย์ผู้สอน

ประวัติและผลงานอาจารย์ผู้สอน

| | |
|---------------------------------|---|
| ชื่อนามสกุล | นายณทพร จินดาประเสริฐ |
| ตำแหน่งทางวิชาการ | อาจารย์ |
| การศึกษา | ปริญญาเอก Dr.-Ing (Mechanical Engineering) University of Rostock, Germany, 2551 |
| | ปริญญาโท วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2545 |
| | ปริญญาตรี วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2542 |
| สังกัดหน่วยงาน | คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร โทรศัพท์ 02-836-3000 ต่อ 4167 E-mail: nataporn.c@rmutp.ac.th |
| ตำแหน่งปัจจุบัน | อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร |
| ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี) | <ol style="list-style-type: none"> 1. ประเสริฐ วิโรจน์ชีวัน, สมใจ เพียรประสิทธิ์, ปฏิภาณ ถิ่นพระบาท และ ณทพร จินดาประเสริฐ. เครื่องเก็บแกลบสำหรับฟาร์มไก่เนื้อ. การประชุมวิชาการนานาชาติ การยกระดับคุณภาพชีวิตและภูมิปัญญาท้องถิ่นอาเซียน ครั้งที่ 2, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา, 30 พฤศจิกายน – 3 ธันวาคม 2558. 2. ณทพร จินดาประเสริฐ, ภูมิ พ่วงเจริญชัย, รัชดาศักดิ์ สุเพ็งคำ, สุชาติ ทองทิพ, วิทวัส ช้างอยู่ และ ชัยยพล พัชรชต์วิรากุล. การพัฒนาเครื่องทำน้ำข้าวกล้องงอกกึ่งอัตโนมัติ. การประชุมวิชาการนานาชาติ การยกระดับคุณภาพชีวิตและภูมิปัญญาท้องถิ่นอาเซียน ครั้งที่ 2, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา, 30 พฤศจิกายน – 3 ธันวาคม 2558. 3. Wongkhorsub C., Chindaprasert N. and Peanprasit S., “Engine Performance and Economic Impact Study of Gasoline-Like Tyre Pyrolysis Oil in Thailand”, Advances in Environmental Sciences, Development and Chemistry - Proceedings of the 2014 International Conference on Energy, Environment, Development and Economics (EEDS 2014), Santorini Island Greece, 2014. 4. Wongkhorsub C., Chindaprasert N. and Peanprasit S., “Engine Performance and Economic Impact Study of Diesel-Like Tire Pyrolysis Oil”, 7th International Conference on Renewable Energy Sources (RES’13), Kuala Lumpur Malaysia, 2013. 5. Wongkhorsub C. and Chindaprasert N., “A Comparison of the Use of Pyrolysis Oils in Diesel Engine”, Energy and Power Engineering Part I, Volume 5, Number 4B, July 2013, Beijing China, 2013. |

ประวัติและผลงานอาจารย์ผู้สอน

| | |
|---------------------------------|--|
| ชื่อนามสกุล | นายภูภูมิ พ่วงเจริญชัย |
| ตำแหน่งทางวิชาการ | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ |
| การศึกษา | ปริญญาโท วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2542 |
| | ปริญญาตรี วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2538 |
| สังกัดหน่วยงาน | คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร โทรศัพท์ 02-836-3000 ต่อ 4138 E-mail: phupoom.p@rmutp.ac.th |
| ตำแหน่งปัจจุบัน | อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร |
| ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี) | |

1. P. Phupoom, L. Supachai and M. Songwut. An Investigation on Non-linear Thermal Conductivity Behavior of Brake Pads. KMUTT Research and Development Journal. Vol. 38 (2), 2015.
2. L. Supachai, S. Kullayot, P. Phupoom, M. Songwut and K. Saiprasit. Study of heat transfer on front- and back-vented brake discs. Songklanakarin Journal of Science and Technology, Volume 35 (6), p.671-681, 2013.

ประวัติและผลงานอาจารย์ผู้สอน

| | |
|---------------------------------|---|
| ชื่อนามสกุล | นายกุลยศ สุวันทโรจน์ |
| ตำแหน่งทางวิชาการ | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ |
| การศึกษา | ปริญญาโท วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2546 ปริญญาตรี วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2541 |
| สังกัดหน่วยงาน | คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร โทรศัพท์ 02-836-3000 ต่อ 4167 E-mail: kullayot.s@rmutp.ac.th |
| ตำแหน่งปัจจุบัน | อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร |
| ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี) | |

1. กุลยศ สุวันทโรจน์, ภูภูมิ พ่วงเจริญชัย, พลรัชต์ บุญมี และพีรสิริชฌ์ ชฎาธร. การศึกษาและพัฒนาเครื่องอบกระดาษใบสับประรดพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับฮีตเตอร์, กการประชุมวิชาการการยกระดับคุณภาพชีวิตและภูมิปัญญาท้องถิ่น เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ครั้งที่ 2, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา, 30 พฤศจิกายน -3 ธันวาคม 2558, จังหวัดเชียงใหม่
2. L. Supachai, S. Kullayot, P. Phupoom, M. Songwut and K. Saiprasit. Study of heat transfer on front- and back-vented brake discs. Songklanakarin Journal of Science and Technology, Volume 35 (6), p.671-681, 2013.
3. กุลยศ สุวันทโรจน์, ทรงวุฒิ มงคลเลิศมณี และศุภชัย หลักคำ. การศึกษาลักษณะทางกายภาพจานเบรกที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถการเบรก, วารสารวิชาการระดับชาติ วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ปีที่ 23, ฉบับที่ 2, พฤษภาคม-สิงหาคม, หน้า 323-331, 2556.
4. วรวิทย์ วรรณาวิน, กุลยศ สุวันทโรจน์, พิเชษฐ์ บุญญาลัย และศุภชัย หลักคำ. การศึกษาโครงสร้างกันแรงกระแทกของรถยนต์ที่ส่งผลต่อการดูดซับพลังงาน, วารสารวิจัย มช., ปีที่ 18, ฉบับที่ 3, หน้า 435-448, 2556.
5. ทรงวุฒิ มงคลเลิศมณี, กุลยศ สุวันทโรจน์ และศุภชัย หลักคำ. เสถียรภาพการบังคับยานยนต์และแนวทางการทดสอบ, วารสารวิจัยและพัฒนา มจร., ปีที่ 36, ฉบับที่ 3, หน้า 381-393, พ.ศ. 2556
6. ศุภชัย หลักคำ และกุลยศ สุวันทโรจน์. การศึกษาสัมประสิทธิ์ความเสียดทานของผ้าเบรกโดยวิธีการทดสอบทางเลื่อน, วารสารวิชาการระดับชาติ วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ปีที่ 22, ฉบับที่ 2, พฤษภาคม-สิงหาคม, หน้า 315-324, 2555.

ประวัติและผลงานอาจารย์ผู้สอน

| | |
|---------------------------------|---|
| ชื่อนามสกุล | ว่าที่เรือตรีทรงวุฒิ มงคลเลิศมณี |
| ตำแหน่งทางวิชาการ | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ |
| การศึกษา | ปริญญาโท M.Sc. (Automotive Engineering) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2551 ปริญญาตรี วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พ.ศ. 2554 อส.บ. (เทคโนโลยีเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครเหนือ พ.ศ. 2547 |
| สังกัดหน่วยงาน | คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร โทรศัพท์ 02-836-3000 ต่อ 4167 E-mail: songwut.m@rmutp.ac.th |
| ตำแหน่งปัจจุบัน | อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร |
| ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี) | |

1. P. Phupoom, L. Supachai and M. Songwut. An Investigation on Non-linear Thermal Conductivity Behavior of Brake Pads. KMUTT Research and Development Journal. Vol. 38 (2), 2015.
2. ทรงวุฒิ มงคลเลิศมณี และคณะ. การออกแบบระบบเพื่อทดสอบอัตราสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงของรถยนต์. งานประชุมวิชาการนานาชาติ “การยกระดับคุณภาพชีวิตและภูมิปัญญาท้องถิ่นอาเซียน” ครั้งที่ 2, 2015.
3. ทรงวุฒิ มงคลเลิศมณี และคณะ. การวิเคราะห์ตรวจสอบความเร็วของรถยนต์ก่อนชน. งานประชุมวิชาการนานาชาติ “การยกระดับคุณภาพชีวิตและภูมิปัญญาท้องถิ่นอาเซียน” ครั้งที่ 2, 2015.
4. L. Supachai, S. Kullayot, P. Phupoom, M. Songwut and K. Saiprasit. Study of heat transfer on front- and back-vented brake discs. Songklanakarin Journal of Science and Technology, Volume 35 (6), p.671-681, 2013.
5. ทรงวุฒิ มงคลเลิศมณี และคณะ. เครื่องสี่เกลาอากาศโรบัสต์ตามลพิษต่ำ. การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติครั้งที่ 5 RMUTP CON. 2013.
6. ทรงวุฒิ มงคลเลิศมณี และคณะ. รูปแบบการเจาะรูของจานเบรกแบบดิสก์ที่ส่งผลกระทบต่อความเหมาะสมการใช้งานในย่านอุณหภูมิทำงานต่าง ๆ. งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ 2557.
7. ทรงวุฒิ มงคลเลิศมณี และคณะ. การศึกษาจุดศูนย์กลางมวลและสัดส่วนการเบรกที่ส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพการบังคับยานยนต์. งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ 2556.
8. ทรงวุฒิ มงคลเลิศมณี และคณะ. การศึกษาลักษณะทางกายภาพจานเบรกที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถการเบรก. วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีที่ 23, ฉบับที่ 2, พฤษภาคม – สิงหาคม, 2556.
9. ทรงวุฒิ มงคลเลิศมณี และคณะ. สัดส่วนผสมของผ้าเบรกที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมความยืดหยุ่นและพลังงานภายใน. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีที่ 18, ฉบับที่ 2, มีนาคม – เมษายน, 2556.

10. ทรงวุฒิ มงคลเลิศมณี และคณะ. เสถียรภาพการบังคับยานยนต์และแนวทางการทดสอบ. วารสารวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 2556.
11. วรวิทย์ วรรณาวิน, พลรัชต์ บุญมี และทรงวุฒิ มงคลเลิศมณี. ลิขสิทธิ์วรรณกรรมเครื่องสีกะลากาแฟโรบัสต้ามลพิษต่ำ, กรมทรัพย์สินทางปัญญา. 2556.
12. อนันต์ เต็มเปี่ยม, วรวิทย์ วรรณาวิน และทรงวุฒิ มงคลเลิศมณี. ลิขสิทธิ์วรรณกรรมเครื่องบดถั่วเหลืองเป็นผงแป้งแบบจากร่วมกับลูกกลิ้ง, กรมทรัพย์สินทางปัญญา. 2555.
13. Songwut M., Porlat B. and Vorawit V. The Specific Energy Consumption of Robusta Coffee bean Separating. 2nd RMUTP International conference: Green Technology and Productivity. 2011.

ประวัติและผลงานอาจารย์ผู้สอน

- ชื่อนามสกุล นายวรวิทย์ วรรณาวิน
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
การศึกษา
- ปริญญาโท วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2551
ปริญญาตรี ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2540
- สังกัดหน่วยงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร
โทรศัพท์ 02-836-3000 ต่อ 4138
E-mail: vorawit.v@rmutp.ac.th
- ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร
- ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)
1. วรวิทย์ วรรณาวิน, กุลยศ สุวันทโรจน์, พิเชษฐ บัญญาลัย และศุภชัย หลักคำ. การศึกษาโครงสร้างกันแรงกระแทกของรถยนต์ที่ส่งผลต่อการดูดซับพลังงาน, วารสารวิจัย มข., ปีที่ 18, ฉบับที่ 3, หน้า 435-448, 2556.
 2. วรวิทย์ วรรณาวิน, พลรัชต์ บุญมี และทรงวุฒิ มงคลเลิศมณี. การสีกะลากาแฟโรบัสต้าเมล็ดพิชดำ, การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 5, 2556.
 3. วรวิทย์ วรรณาวิน, พลรัชต์ บุญมี และทรงวุฒิ มงคลเลิศมณี. ลิขสิทธิ์วรรณกรรมเครื่องสีกะลากาแฟโรบัสต้าเมล็ดพิชดำ, 2556.
 4. อนันต์ เต็มเปี่ยม, วรวิทย์ วรรณาวิน และทรงวุฒิ มงคลเลิศมณี. ลิขสิทธิ์วรรณกรรมเครื่องบดถั่วเหลืองเป็นผงแป้งแบบจากร่วมกับลูกกลิ้ง, 2555.
 5. Songwut M., Polrut B. and Vorawit V. The Specific Energy Consumption of Robusta Coffee bean Separating. 2nd RMUTP International conference: Green Technology and Productivity. 2011.

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้สอน

| | |
|---------------------------------|---|
| ชื่อนามสกุล | นายอนันต์ เต็มเปี่ยม |
| ตำแหน่งทางวิชาการ | อาจารย์ |
| การศึกษา | ปริญญาโท วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2548 |
| | ปริญญาตรี วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2538 |
| สังกัดหน่วยงาน | คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร โทรศัพท์ 02-836-3000 ต่อ 4138 E-mail: anan.t@rmutp.ac.th |
| ตำแหน่งปัจจุบัน | อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร |
| ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี) | |

1. Chartpuk Prakorb, Tempiam Anan. Maintenance of Biodiesel Production Machine and Knowledge Transmission of Biodiesel Production from Used Vegetable Oil, 2nd International Symposium on Local Wisdom and Imparting Quality of Life. Thailand. 2015.
2. อนันต์ เต็มเปี่ยม และคณะ, รากฐานไฮดรอลิกกับการใช้งาน, สำนักพิมพ์: ศูนย์ผลิตตำราเรียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, พิมพ์ครั้งที่ 2, ปีที่พิมพ์: 2557.
3. Chartpuk Prakorb, Tempiam Anan, Luangsod Somchai, Voranawin Vorawit. The Comparison of the Characteristics of Displacement Isolines in the Cylindrical Green Compact under Ultrasonic Vibration. International Symposium on the Fusion Technologies 2014 (ISFT2014), KOREA. 2014.
4. S. Luangsod, A. Tempiam, T. Fongsamootr, P. Chartpuk, Stress analysis of stiffener plate at the base of the overhanging traffic sign post under effect of vehicle-induced gusts. Proceedings of the 7th International Forum on Strategic Technology (IFOST2012), – National Research Tomsk Polytechnic University, – Tomsk, Russia. – 2012. – V.1. — P.1105-1109. IEEE catalog number CFP12786-PRT.

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้สอน

| | |
|---------------------------------|---|
| ชื่อนามสกุล | นายพลรัชต์ บุญมี |
| ตำแหน่งทางวิชาการ | อาจารย์ |
| การศึกษา | ปริญญาโท วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2551 |
| | ปริญญาตรี วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2544 |
| สังกัดหน่วยงาน | คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร โทรศัพท์ 02-836-3000 ต่อ 4138 E-mail: polrut.b@rmutp.ac.th |
| ตำแหน่งปัจจุบัน | อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร |
| ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี) | <ol style="list-style-type: none"> 1. พลรัชต์ บุญมี, ศุภชัย หลักคำ และภูษิต โชตสวัสดิ์. การศึกษาเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการลดมลพิษและอัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงของหัวรถจักรเพื่อความคุ้มค่าต่อการลงทุน, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, ประจำปีงบประมาณ 2558. 2. ทรงวุฒิ มงคลเลิศมณี, พลรัชต์ บุญมี และศุภชัย หลักคำ. การทดสอบการอัดตัวของวัสดุผสมภายใต้สภาวะอุณหภูมิต่างๆ. KKU Research Journal, Vol.18, No.2. 2013. 3. วรวิทย์ วรรณวิน, พลรัชต์ บุญมี และทรงวุฒิ มงคลเลิศมณี. การสีกะลากาแฟโรบัสต้ามลพิษต่ำ, การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 5, 2556. 4. Songwut M., Polrut B. and Vorawit V. The Specific Energy Consumption of Robusta Coffee bean Separating. 2nd RMUTP International conference: Green Technology and Productivity. 2011. |

ประวัติและผลงานอาจารย์ผู้สอน

| | |
|---------------------------------|---|
| ชื่อนามสกุล | นายศิริพล ทองอ่อน |
| ตำแหน่งทางวิชาการ | อาจารย์ |
| การศึกษา | ปริญญาโท M.Sc. (Automotive Engineering) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2551 |
| | ปริญญาตรี วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พ.ศ. 2554 |
| | อส.บ. (เทคโนโลยีเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครเหนือ พ.ศ. 2547 |
| สังกัดหน่วยงาน | คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร โทรศัพท์ 02-836-3000 ต่อ 4167 E-mail: siripol.t@rmutp.ac.th |
| ตำแหน่งปัจจุบัน | อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร |
| ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี) | |

1. Taveesin Lekpradit, Siripol Tongorn, Nimit Nipattummakul and Somrat Kerdsuwan. Study on Advanced Injection Timing on a Dual-Fuel Diesel Engine with Producer Gas from a Down-Draft Gasifier for Power Generation. Journal of Metals, Materials and Minerals, Vol.18 No.2 pp.169-173, 2008.
2. วิโรจน์ ฤทธิ์ทอง, พีรสิทธิ์ ชฎาธร, ศิริพล ทองอ่อน,. การเพิ่มสมรรถนะของระบบเครื่องปรับอากาศ โดยใช้น้ำที่ควบแน่นจากคอยล์, การถ่ายเทพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ(ครั้งที่ 11) ประเทศไทย .2555.

ภาคผนวก จ
คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

กรรมการที่ปรึกษา

- | | |
|--|------------------|
| 1. อธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร รองศาสตราจารย์ สุภัทรา โกไศยกานนท์ | ประธานกรรมการ |
| 2. รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพ็ญฟ้า เมฆเกรียงไกร | รองประธานกรรมการ |
| 3. ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน นายมนตรี รัตน์วิจิตร | กรรมการ |
| 4. คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ ฤทธิทอง | กรรมการ |

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

- | | |
|---|------------------|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร.สัมพันธ์ ฤทธิเดช อธิการบดี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม | ประธานกรรมการ |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย จันทร์ชานนา รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี | รองประธานกรรมการ |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรชัย นิยมผล อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมขนถ่ายวัสดุและโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ | กรรมการ |
| 4. รองศาสตราจารย์ ดร.สายประสิทธิ์ เกิดนิยม อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลและกระบวนการ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและวิศวกรรมยานยนต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ | กรรมการ |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจษฎา พานิชกรณ อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ | กรรมการ |
| 6. ดร.สถาพร ทองวิค อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี | กรรมการ |
| 7. ดร.ถนัด เกษประดิษฐ์ กรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท เอ็นจีโอ จำกัด | กรรมการ |
| 8. ดร.อรรณพ ปิยะสินธ์ชาติ ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บริษัท DB Group จำกัด | กรรมการ |

กรรมการดำเนินงาน

- | | |
|--|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ ฤทธิ์ทอง คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ | ประธานกรรมการ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฎิภาณ ถิ่นพระบาท รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย | รองประธานกรรมการ |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมใจ เพียรประสิทธิ์ | กรรมการ |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประเสริฐ วิโรจน์ชีวัน | กรรมการ |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วรวิทย์ วรรณาวิน | กรรมการ |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภูภูมิ พ่วงเจริญชัย | กรรมการ |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กุลยศ สุวันทโรจน์ ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบริการวิชาการ | กรรมการ |
| 8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่เรือตรีทรงวุฒิ มงคลเลิศมณี รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาฝ่ายบริการวิชาการ | กรรมการ |
| 9. นายศิริพล ทองอ่อน หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล | กรรมการ |
| 10. ดร.ณทพร จินดาประเสริฐ | กรรมการ |
| 11. ดร.สุเมธ สถิตบุญอนันต์ | กรรมการ |
| 12. นายอนันต์ เต็มเปี่ยม | กรรมการ |
| 13. นายพีรสิขณ์ ชฎาธร | กรรมการ |
| 14. นายพลรัตน์ บุญมี | กรรมการ |
| 15. นายพิเชษฐ์ บุญญาลัย | กรรมการ |
| 16. ดร.ประกอบชาติภักต์ รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาฝ่ายวิจัย | กรรมการและเลขานุการ |

ภาคผนวก ฉ
บันทึกความร่วมมือ



ATACO
SINCE 1981

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ
ระหว่าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กับ บริษัท อาซาฮี-ไทยอัลลอย จำกัด

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ จัดทำขึ้นเมื่อ วันที่ 19 มิถุนายน 2558 ณ บริษัท อาซาฮี-ไทยอัลลอย จำกัด ระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดย รองศาสตราจารย์สุภัทรา โกไศยกานนท์ ตำแหน่ง อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 399 ถ.สามเสน แขวง วชิรพยาบาล เขต ดุสิต กรุงเทพมหานคร ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “มหาวิทยาลัย” ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท อาซาฮี-ไทยอัลลอย จำกัด โดย นายพงษ์ศักดิ์ จินดาสุข ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 9/23 หมู่ 7 ถ.สุขสวัสดิ์ ต.บางจาก อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “บริษัท” อีกฝ่ายหนึ่ง

โดยที่มหาวิทยาลัย และบริษัท มีความมุ่งหมายที่จะสร้างความร่วมมือทางวิชาการในการสนับสนุนองค์ความรู้และบุคลากรเพื่อความเชื่อมโยงระหว่างมหาวิทยาลัยกับบริษัท อันเป็นการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางวิชาการร่วมกันระหว่าง มหาวิทยาลัย กับ บริษัท ในการพัฒนาขีดความสามารถในด้านต่างๆ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางด้านอุตสาหกรรมในระดับภูมิภาคและระดับนานาชาติเพื่อความสำเร็จร่วมกันต่อไปในอนาคต ทั้งสองฝ่ายจึงตกลงทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือกัน มีรายละเอียด ดังนี้

ข้อ 1 วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อร่วมมือกันในการจัดทำโครงการบริการวิชาการเสริมสร้างประสบการณ์ความรู้วิชาชีพ วิศวกรและช่างเทคนิคเพื่อแก้ปัญหาและปรับปรุงกระบวนการเชิงเทคนิคและการบริหารแก่ผู้ประกอบการเพื่อพัฒนาบุคลากรในทุกหน่วยงานให้มีสมรรถนะตรงตามคุณวุฒิวิชาชีพ
- 1.2 เพื่อส่งเสริมสนับสนุนและฝึกฝนให้นักศึกษาของมหาวิทยาลัยได้รับประสบการณ์ตรง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีสมรรถนะวิชาชีพที่เป็นมาตรฐานสอดคล้องกับความต้องการของบริษัท
- 1.3 เพื่อส่งเสริมให้เกิดกระบวนการที่อาจารย์ผู้สอนจะได้รับประสบการณ์ตรงในการรับทราบการพัฒนาคุณภาพของสมรรถนะวิชาชีพของนักศึกษา ที่สอดคล้องกับความต้องการของ

/บริษัท....

บริษัท เพื่อปรับปรุงคุณภาพการสอนอย่างต่อเนื่องและให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของ
กระแสโลกาภิวัตน์

- 1.4 เพื่อพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนหรือการฝึกอบรมในเชิงบูรณาการองค์ความรู้ใน
แนวราบ (Horizontal Integrated Learning/Training) เพื่อนำไปสู่การใช้งานจริงของ
บริษัทโดยใช้รูปแบบการจัดทำโครงการ (Project Based Model)
- 1.5 เพื่อสร้างระบบการบริหารจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Management) ให้คงอยู่ใน
มหาวิทยาลัยและบริษัท เพื่อความยั่งยืนขององค์กร
- 1.6 เพื่อสร้างเครือข่ายการทำงานวิจัยระหว่างมหาวิทยาลัยและบริษัทเพื่อนำไปสู่การพัฒนา
สร้างนวัตกรรมที่เป็นจริงและสามารถสร้างคุณค่าต่อผู้ประกอบการและสังคม
- 1.7 เพื่อพัฒนานวัตกรรมในการสร้างสื่อและระบบการเรียนรู้หรือการฝึกอบรมแบบอัจฉริยะ
(Smart e-learning/e-training) ให้เกิดขึ้นในมหาวิทยาลัยและบริษัท
- 1.8 เพื่อการเตรียมความพร้อมของบริษัทในการพัฒนาสู่ระบบการบริหารจัดการอุตสาหกรรม
4.0 (Industry 4.0)

ข้อ 2 สถานที่ในการดำเนินงาน

- 2.1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร (คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน)
- 2.2 บริษัท อาซาฮี-ไทยอัลลอย จำกัด

ข้อ 3 การดำเนินงานและกิจกรรมความร่วมมือ

การดำเนินงานภายใต้บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ มีขอบข่ายความร่วมมือ 9 ประการ คือ

- 3.1 การพัฒนาบุคลากร
- 3.2 การพัฒนานักศึกษา
- 3.3 การจัดการโครงการเสริมสร้างประสบการณ์ในอาชีพ
- 3.4 การพัฒนาเนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนและการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับโครงการ
- 3.5 การพัฒนาหลักสูตรที่ใช้ในการเรียนการสอนและการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับโครงการ
- 3.6 การพัฒนาสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนและการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับโครงการ
- 3.7 การศึกษา ค้นคว้า และทำงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรมร่วมกัน
- 3.8 การให้บริการทางวิชาการ ตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ
- 3.9 การดำเนินการในกิจกรรมอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยและบริษัทเห็นสมควร

ข้อ 4 หน้าที่และความรับผิดชอบ

- 4.1 วางแผนร่วมกันในการพัฒนากระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์
- 4.2 วางแผนร่วมกันในการพัฒนาเนื้อหา หลักสูตรและสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนและการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับโครงการ
- 4.3 วางแผนการจัดกิจกรรมนักศึกษาสหกิจ อาจารย์และวิศวกรของโรงงานเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพโดยการสร้างและดำเนินโครงการร่วมกัน
- 4.4 สนับสนุนด้านสถานที่ อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน เครื่องมือ เครื่องจักรอื่นๆ ในการฝึกประสบการณ์ทางอาชีพ การเรียนการสอน การทำวิจัย สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรม
- 4.5 ติดตามความคืบหน้า แก้ไขปัญหาต่างๆ และสรุปประเมินผลโครงการร่วมกันเพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้นในการดำเนินการต่อไปในอนาคต

ข้อ 5 ระยะเวลาความร่วมมือ

ข้อตกลงความร่วมมือนี้ มีกำหนดระยะเวลา 4 ปี นับแต่วันที่ทุกฝ่ายได้ลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือเป็นต้นไป

ข้อ 6 การแก้ไข เปลี่ยนแปลง และการยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

หากฝ่ายใดประสงค์จะแก้ไข เปลี่ยนแปลงรายละเอียดบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ให้แจ้งอีกฝ่ายหนึ่งทราบเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 เดือน และเมื่อพิจารณาตกลงเห็นชอบในการแก้ไข เปลี่ยนแปลง บันทึกข้อตกลงความร่วมมือแล้ว ให้จัดทำบันทึกเพิ่มเติมเป็นลายลักษณ์อักษร และให้มีผลบังคับนับแต่วันที่ได้ลงนามในบันทึกเพิ่มเติมนั้น

หากฝ่ายใดประสงค์จะยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ก่อนครบกำหนดระยะเวลาตามข้อ 5 ให้แจ้งอีกฝ่ายหนึ่งทราบเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 60 วัน เพื่อให้แต่ละฝ่ายพิจารณาโดยให้มีผลเมื่อพิจารณาเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษร ในการยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือแล้ว

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ จัดทำขึ้นเป็นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว เพื่อแสดงถึงเจตนาารมณ์และความตั้งใจจริงของแต่ละฝ่ายในการดำเนินการตามบันทึกข้อตกลงโครงการความร่วมมือนี้ ทั้งสองฝ่ายได้ลงนามความร่วมมือกันต่อหน้าพยานและเก็บรักษาไว้เป็นหลักฐานคนละฉบับ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์สุภัทรา โกไศยกานนท์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร


บริษัท อาซาฮี-ไทยอัลลอย จำกัด



ลงชื่อ.....

(นายพงษ์ศักดิ์ จินดาสุข)

กรรมการผู้จัดการบริษัท อาซาฮี-ไทยอัลลอย จำกัด

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เฟื่องฟ้า เมฆเกรียงไกร)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

พยาน

ลงชื่อ.....

(นายวิโรจน์ อธิธนูวัตร)

ผู้อำนวยการโรงงาน

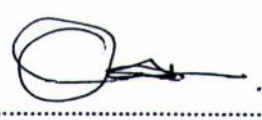
พยาน

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ อธิธนูวัตร)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์


พยาน

ลงชื่อ.....

(ดร.อรรณพ ปิยะสันธชาติ)

ผู้อำนวยการระบบบริหารคุณภาพ

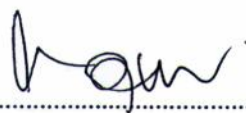
พยาน

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นุชนารถ ผ่องพุดิ)

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

พยาน

ลงชื่อ.....

(อาจารย์อรรณการ สัตยพานิชย์)

คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

พยาน



บันทึกความเข้าใจความร่วมมือว่าด้วยการประสานความร่วมมือทางวิชาการ
ระหว่าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
กับ
กองทัพบก

บันทึกความเข้าใจความร่วมมือว่าด้วยการประสานความร่วมมือทางวิชาการฉบับนี้ทำขึ้น ณ สำนักงานวิจัยและพัฒนากองทัพบก ถนนนครราชสีมา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๐๐ ระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดย รศ.สุภัทรา โกไศยกานนท์ รักษาการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร” ฝ่ายหนึ่ง กับกองทัพบก โดย พลตรี หม่อมหลวงระวีวัฒน์ เกษมสันต์ ผู้อำนวยการสำนักงานวิจัยและพัฒนากองทัพบก ทำการโดยได้รับมอบหมายจากผู้บัญชาการทหารบก ซึ่งต่อไปในบันทึกความเข้าใจนี้เรียกว่า “กองทัพบก” อีกฝ่ายหนึ่ง

เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ ทั้งสองฝ่ายจึงเห็นชอบร่วมกันในการประสานความร่วมมือทางวิชาการ เพื่อนำไปสู่การสร้างความร่วมมือที่เป็นรูปธรรม และให้เป็นแนวทางเดียวกัน จึงได้ทำบันทึกความเข้าใจความร่วมมือโดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

ข้อ ๑ วัตถุประสงค์

- ๑.๑ เพื่อร่วมกันพัฒนาและเสริมสร้างความแข็งแกร่งด้านวิชาการในการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อการพึ่งพาตนเอง
- ๑.๒ เพื่อนำศักยภาพของทั้งสองฝ่ายในด้านการวิจัยและพัฒนาที่มีอยู่เสริมสร้างความมั่นคงและมั่งคั่งของประเทศร่วมกัน
- ๑.๓ เพื่อร่วมกันพัฒนาบุคลากร และเสริมสร้างความรู้ด้านวิชาการ และสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาซึ่งกันและกัน
- ๑.๔ เพื่อระดมทรัพยากรร่วมกันในการดำเนินการวิจัยและการพัฒนาร่วมกันเพื่อประโยชน์ทั้งทางการทหารและพลเรือนรวมถึงภาคเอกชน
- ๑.๕ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการระบบงานวิจัยและพัฒนาร่วมกันในภาครวมของประเทศ

ข้อ ๒ ขอบเขตความร่วมมือ

- ๒.๑ ร่วมมือกันสนับสนุนด้านทรัพยากรทางการวิจัย เพื่อส่งเสริมงานวิจัยและพัฒนา เช่น นักวิชาการ ผู้เกี่ยวข้องเฉพาะด้าน ข้อมูลสารสนเทศ เครื่องมือ อุปกรณ์ สถานที่ ตลอดจนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาเพื่อให้งานของโครงการบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้
- ๒.๒ ร่วมมือกันในการให้ข้อเสนอแนะทางวิชาการในเชิงนโยบายต่อฝ่ายบริหาร/รัฐบาล เพื่อแก้ไขปัญหาด้านความมั่นคงของประเทศและสนับสนุนอุตสาหกรรมป้องกันประเทศเพื่อความมั่งคั่งของประเทศ

๒.๓ ร่วมมือกันในการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพและเสริมสร้างความมั่นคงและ
มั่งคั่งของประเทศ รวมถึงการทดสอบ ทดลองเพื่อนำไปสู่การใช้ประโยชน์ที่ทั้งสองฝ่ายจะได้พิจารณาร่วมกัน

๒.๔ จัดกิจกรรมและประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ผลงานซึ่งเกิดจากความร่วมมือของทั้งสอง
ฝ่ายตลอดจนดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใด เพื่อประโยชน์ทั้งสองฝ่าย

๒.๕ ดำเนินกิจกรรมหรือโครงการอื่นใดตามที่ทั้งสองฝ่ายเห็นสมควร

ข้อ ๓ ความร่วมมือต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเสมอภาค และการประสานประโยชน์ร่วมกัน
โดยการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรของแต่ละฝ่ายอย่างเต็มประสิทธิภาพและก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ข้อ ๔ บรรดาข้อมูลซึ่งได้จากการดำเนินงานตามบันทึกความเข้าใจนี้หรือจากฝ่ายหนึ่งฝ่ายใด
ไม่ว่าจะจัดเก็บไว้ในรูปแบบของเอกสาร เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ หรือรูปแบบอื่นใด ทั้งสองฝ่ายตกลงเก็บรักษาไว้
เป็นความลับ โดยไม่นำออกไปเผยแพร่แก่บุคคลภายนอกได้รับทราบ เว้นแต่จะได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์
อักษรร่วมกันทั้งสองฝ่าย

ข้อ ๕ ทรัพย์สินทางปัญญาที่เกิดขึ้น ให้กรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินทางปัญญานั้นเป็นของทั้งสองฝ่าย
ร่วมกัน หรือเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นก่อนการวิจัย หรือเป็นไปตามระเบียบกฎหมายเกณฑ์ที่จะมีขึ้นในอนาคต

ข้อ ๖ การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ต้องได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรร่วมกันทั้ง
สองฝ่าย และผลประโยชน์จากผลงานวิจัยให้จัดสรรเป็นไปตามระเบียบของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

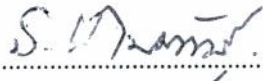
ข้อ ๗ การเปลี่ยนแปลงแก้ไขใดๆ ในบันทึกความเข้าใจความร่วมมือนี้ ต้องกระทำโดยความ
เห็นชอบร่วมกันของทั้งสองฝ่ายเป็นลายลักษณ์อักษร

ข้อ ๘ บันทึกความเข้าใจนี้มีระยะเวลา ๓ ปี นับแต่วันที่ทั้งสองฝ่ายลงนามร่วมกัน และเมื่อสิ้นสุด
ระยะเวลานี้แล้ว มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และกองทัพบกอาจจัดทำความตกลงร่วมมือกันต่อไป

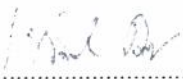
ข้อ ๙ บันทึกความเข้าใจนี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและ
เข้าใจข้อความในบันทึกความเข้าใจโดยละเอียดตลอดแล้ว เห็นว่าตรงตามเจตนารมณ์ที่มุ่งประสงค์จะร่วมมือกัน
เพื่อเป็นหลักฐานแห่งการแสดงเจตนา จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและยึดถือไว้ฝ่ายละฉบับ

(ลงนาม).....

(รองศาสตราจารย์สุภัทรา โกไศยกานนท์)
รักษาราชการแทนอธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

(ลงนาม) พลตรี.....

(หม่อมหลวงระวีวัฒน์ เกษมสันต์)
ผู้อำนวยการสำนักงานวิจัยและพัฒนาการ
ทางทหารกองทัพบก

(ลงนาม)..........พยาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เฟื่องฟ้า เมฆเกรียงไกร)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

(ลงนาม) พันเอก..........พยาน

(ชูชาติ บัวขาว)
รองผู้อำนวยการ
สำนักงานวิจัยและพัฒนาการทางทหารกองทัพบก