

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560)

| | |
|----------------------|--|
| ชื่อสถาบันอุดมศึกษา | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา | พระราชวังสนามจันทร์ บัณฑิตวิทยาลัย ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ |

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

1.1 รหัสหลักสูตร XXXXXXXXXXXXXXXX

1.2 ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม

ภาษาอังกฤษ Doctor of Philosophy (Engineering Management)

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (การจัดการงานวิศวกรรม)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Doctor of Philosophy (Engineering Management)

ชื่อย่อภาษาไทย пр.ด. (การจัดการงานวิศวกรรม)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ Ph.D. (Engineering Management)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1 (ผู้สำเร็จปริญญาโท) มีค่าเทียบเท่า 48 หน่วยกิต

แบบ 2.1 (ผู้สำเร็จปริญญาโท) ไม่น้อยกว่า 57 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาเอก แบบ 1.1 และแบบ 2.1 หลักสูตร 3 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยศิลปากร

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560 เริ่มเปิดสอนภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2560

สภาวิชาการให้ความเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 5/2560 วันที่ 21 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2560

สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 5/2560 วันที่ 17 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ปีการศึกษา 2561

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 วิศวกรบริหารระดับชำนาญการ

8.2 นักวิจัย นักวิชาการ ที่ปรึกษา และผู้สอนทางด้านการจัดการงานวิศวกรรม

8.3 เจ้าของกิจการในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมและการจัดการ

8.4 ผู้ประกอบการต่าง ๆ ในภาคอุตสาหกรรม

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

9.1 นายประจวบ กล่อมจิตร

เลขประจำตัวประชาชน X-XXXX-XXXXX-XX-X

ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

คุณวุฒิ วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2552)

วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2538)

วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2533)

- 9.2 นายคณศ พันธุ์สวาสดี
 เลขประจำตัวประชาชน X-XXXX-XXXXX-XX-X
 ตำแหน่ง อาจารย์
 คุณวุฒิ วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2554)
 วศ.ม. (วิศวกรรมการผลิต) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (2548)
 วศ.บ. (วิศวกรรมการผลิต) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (2544)
- 9.3 นายชูศักดิ์ พรสิงห์
 เลขประจำตัวประชาชน X-XXXX-XXXXX-XX-X
 ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 คุณวุฒิ Ph.D. (Industrial and Systems Engineering)
 University of Rhode Island, USA (2014)
 M.S. (Industrial Engineering) Lehigh University, USA (2010)
 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (2546)
 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร (2541)

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร พระราชวังสนามจันทร์
 ที่อยู่เลขที่ 6 ถนนราชมรรคาใน ตำบลพระปฐมเจดีย์ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 73000

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

เนื่องด้วยปัจจุบัน ประเทศไทยก้าวสู่การเป็นสมาชิกประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ซึ่งส่งผลให้ต้องมีการปรับตัวเพื่อรองรับสภาวะการแข่งขัน ทำให้ประเทศไทยจำเป็นต้องมีการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมของประเทศ ประกอบกับการก้าวเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 ของประเทศไทยที่ต้องอาศัยนวัตกรรมและเทคโนโลยีขั้นสูงในการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้เพื่อเป็นการตอบสนองแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ในยุทธศาสตร์การพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน และการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม อันจะเป็นการนำพาประเทศไทยก้าวข้ามกับดักประเทศรายได้ปานกลาง ทำให้ประเทศต้องอาศัยทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้ในการจัดการเทคโนโลยีขั้นสูง มีความรู้ความเข้าใจขั้นสูงในการออกแบบ วิเคราะห์และพัฒนาวិธีการจัดการในระบบงานที่ซับซ้อน รวมถึงการจัดการงานวิศวกรรมเชิงบูรณาการ ดังนั้นคณะวิชาฯ ได้เล็งเห็นถึงความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาเทคโนโลยีด้านการจัดการ โดยเฉพาะการจัดการงานทางด้านวิศวกรรม และมีความจำเป็นต้องเตรียมพร้อมผลิตนักวิจัยทางด้านการจัดการงานวิศวกรรมที่มีคุณภาพและมีความรู้ทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติที่มีความสามารถในการจัดการงานวิศวกรรมได้ สามารถพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งภายในประเทศและต่างประเทศให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

โดยจะต้องเข้าใจและสามารถบริหารจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ ลดการพึ่งพาเทคโนโลยีการจัดการจากต่างประเทศ พัฒนาหรือสร้างองค์ความรู้จากงานวิจัยที่เหมาะสมกับประเทศ รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาผสมผสานร่วมกับจุดแข็งในสังคมไทยกับเป้าหมายยุทธศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการและแผนกลยุทธ์มหาวิทยาลัยศิลปากร ด้วยเหตุนี้ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ จึงได้จัดทำหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการจัดการงานวิศวกรรม เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถตามความต้องการดังกล่าว

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

หลักสูตรได้คำนึงถึงการผลิตดุษฎีบัณฑิตที่ความคิดสร้างสรรค์ มีความรับผิดชอบหน้าที่ มีความสำคัญต่อสังคมโดยรวม มีจรรยาบรรณ มีคุณธรรม ที่จะนำไปสู่การพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมของประเทศอย่างยั่งยืน โดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง นอกจากนี้ การจัดการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยศิลปากรยังเอื้อให้ดุษฎีบัณฑิตได้ตระหนักถึงคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมของประเทศและสากล นอกจากนี้หลักสูตรยังตอบสนองต่อความต้องการองค์ความรู้ด้านการจัดการที่คำนึงถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการพัฒนาอุตสาหกรรม

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอก เป็นปัจจัยที่ทำให้ต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ดุษฎีบัณฑิตต้องมีศักยภาพสูงทางด้านการจัดการงานวิศวกรรมทั้งในอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ นอกจากนี้หลักสูตรต้องได้รับการพัฒนาให้มีความเข้มแข็งทางด้านวิชาการและการวิจัย โดยองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยต้องตอบสนองต่อแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 และนโยบายอุตสาหกรรม 4.0 ของรัฐบาล นอกจากนี้หลักสูตรต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ดุษฎีบัณฑิตสามารถนำองค์ความรู้ด้านการจัดการงานวิศวกรรมไปประยุกต์กับศาสตร์อื่น ๆ เพื่อรองรับการแข่งขันทางธุรกิจหรือวิชาชีพด้านการจัดการงานวิศวกรรมทั้งในและต่างประเทศโดยให้ดุษฎีบัณฑิตที่พร้อมทั้งวิชาการและคุณธรรมตามนโยบายและพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรมีความสอดคล้องกับพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยศิลปากรที่มุ่งเป็นผู้นำการถ่ายทอดความรู้ศิลปวัฒนธรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งในระดับชาติและนานาชาติ กล่าวคือ เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตดุษฎีบัณฑิตสาขาการจัดการงานวิศวกรรมที่มีคุณภาพ มีความรู้ความสามารถทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ มีความชำนาญในการวิจัย ซึ่งการวิจัยถือเป็นส่วนหนึ่งในการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีการจัดการเรียนการสอนและสนับสนุนทางการศึกษาที่เหมาะสม และมีการจัดสรรทุนวิจัยและการนำเสนอผลงานวิจัยของนักศึกษาตามความเหมาะสม นอกจากนี้ ยังมุ่งเน้นการผลิต ถ่ายทอด และให้บริการข้อมูลสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาแก่สาธารณชน ผ่านการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการในทุกแผนการศึกษาของหลักสูตร

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม มุ่งเน้นผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทั้งในขั้นออกแบบ วิเคราะห์และพัฒนาวិธีการจัดการในระบบงานที่ซับซ้อนรวมถึงการจัดการงานวิศวกรรมเชิงบูรณาการ และนำความรู้ที่ได้จากการวิจัยมาประยุกต์ เพื่อตอบสนองความต้องการทางด้านวิศวกรรมของประเทศ

1.2 ความสำคัญ

เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรมที่มีคุณภาพ มีความรู้ความสามารถทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ และมีความชำนาญในการวิจัยทางด้านจัดการงานวิศวกรรม ซึ่งเป็นส่วนที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศให้เป็นเศรษฐกิจฐานความรู้ ที่ทรัพยากรบุคคลในประเทศต้องมีความรู้ครบด้านทั้งในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ และความรู้ทางด้านการจัดการ

1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรมที่มีคุณภาพ มีความรู้ความสามารถ มีความชำนาญขั้นสูงในการวิจัยและพัฒนาทางด้านจัดการงานวิศวกรรม สามารถพัฒนาองค์ความรู้ใหม่และความก้าวหน้าทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง เชื่อมโยงและบูรณาการความรู้ให้เข้ากับศาสตร์สาขาอื่น อันเป็นการนำพาประเทศไปสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 ได้

1.3.2 เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีความคิดสร้างสรรค์ มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีความสำนึกต่อสังคมโดยรวม มีจรรยาบรรณ มีคุณธรรม มีความตระหนักคุณค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเป็นผู้ที่มีความตระหนักถึงคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมของประเทศ

1.3.3 เพื่อส่งเสริมงานวิจัยและพัฒนา ในด้านการจัดการงานวิศวกรรมของประเทศไทยให้มีความก้าวหน้า ตลอดจนมีการนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับความต้องการของประเทศ โดยเฉพาะเพื่อลดการนำเข้าและการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ ซึ่งจะช่วยเพิ่มศักยภาพการแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ เพื่อตอบสนองแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ในการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศและนำพาประเทศไทยก้าวข้ามกับดักประเทศรายได้ปานกลาง

1.3.4 เพื่อส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือด้านวิชาการ การวิจัยและพัฒนาสำหรับประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียน และนานาชาติ เพื่อแลกเปลี่ยนในด้านความรู้ และงานวิจัยด้านการจัดการงานวิศวกรรม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

| แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง | กลยุทธ์ | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ |
|--|--|--|
| ปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม ให้เป็นไปตามมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนดภายในระยะเวลา 5 ปี | ติดตามและประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ | 1. เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร 2. รายงานผลการประเมินหลักสูตร |
| ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานภายในระยะเวลา 5 ปี | ติดตามการเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของหน่วยงาน องค์กร และสถานประกอบการ | รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต |
| แผนการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ภายในระยะเวลา 4 ปี | การเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลงานวิชาการของคณาจารย์และนักศึกษาในหลักสูตร | จำนวนบทความหรือผลงานที่ได้รับการเผยแพร่หรือนำไปใช้ประโยชน์ |
| แผนการพัฒนาทักษะการสอน/การประเมิน ผลของอาจารย์ตามผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ภายในระยะเวลา 2 ปี | พัฒนาทักษะการสอนของอาจารย์ ที่เน้นการสอนด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะในการวิเคราะห์และสื่อสาร | 1. จำนวนโครงการการพัฒนาทักษะการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน 2. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อทักษะการสอนของอาจารย์ที่มุ่งผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน |

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ จัดการศึกษาระบบทวิภาค ข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

1.2 การจัดการศึกษาภาคพิเศษฤดูร้อน อาจมีการจัดการเรียนการสอนภาคการศึกษาพิเศษฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น เดือนสิงหาคม - ธันวาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือนมกราคม - พฤษภาคม

ภาคการศึกษาพิเศษฤดูร้อน เดือนมิถุนายน - สิงหาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 แบบ 1.1 (วิทยานิพนธ์)

1) ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต หรือวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต ทั้งในหรือต่างประเทศ หรือเทียบเท่า โดยความเห็นชอบของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ

2) เคยมีประสบการณ์ในการทำงานวิจัย โดยมีส่วนร่วมในผลงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ที่มีคุณภาพ ซึ่งได้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการในระดับนานาชาติที่กรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review)

3) คุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550 ข้อ 7 (ภาคผนวก ก) และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง และข้อกำหนดเพิ่มเติมของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ทั้งนี้การคัดเลือกผู้เข้าศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550 (ภาคผนวก ก) และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง และข้อกำหนดเพิ่มเติมของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โดยให้มีการสอบสัมภาษณ์

4) มีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ของประกาศมหาวิทยาลัยศิลปากร เรื่อง มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษ สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก มหาวิทยาลัยศิลปากร ทั้งนี้จนกว่าคณะกรรมการการอุดมศึกษาจะมีประกาศมาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษ จึงจะใช้เกณฑ์นั้นแทน

2.2.2 แบบ 2.1 (วิทยานิพนธ์ และมีรายวิชาที่ต้องศึกษาเพิ่มเติม)

1) ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต หรือวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต ทั้งในหรือต่างประเทศ หรือเทียบเท่าโดยความเห็นชอบของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ

2) มีค่าระดับเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรในระดับปริญญาโทไม่น้อยกว่า 3.50 ผู้ที่ได้ค่าเฉลี่ยต่ำกว่า 3.50 ในระดับปริญญาโท จะต้องมีผลงานเป็นที่ยอมรับเช่น บทความวิชาการ หรือบทความในที่ประชุมวิชาการที่มี

คณะกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ หรือเป็นผู้ที่มีผลการเรียนในระดับปริญญาตรีไม่ต่ำกว่าเกียรตินิยมอันดับสอง

3) คุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550 ข้อ 7 (ภาคผนวก ก) และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง และข้อกำหนดเพิ่มเติมของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ทั้งนี้การคัดเลือกผู้เข้าศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550 (ภาคผนวก ก) และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง และข้อกำหนดเพิ่มเติมของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โดยให้มีการสอบสัมภาษณ์

4) มีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ของประกาศมหาวิทยาลัยศิลปากร เรื่อง มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษ สำหรับผู้ที่จะเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก มหาวิทยาลัยศิลปากร ทั้งนี้จนกว่าคณะกรรมการการอุดมศึกษาจะมีประกาศมาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษ จึงจะใช้เกณฑ์นั้นแทน

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

เนื่องจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม เป็นหลักสูตรใหม่ จึงยังไม่มีข้อมูลปัญหาในการดำเนินงานในเรื่องปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า อย่างไรก็ตามผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้คาดการณ์ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า เพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการแก้ไขปัญหาไว้ดังนี้

2.3.1 ปัญหาในด้านความสามารถในการดำเนินงานวิจัย

นักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษามีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาทักษะในการคิดวิเคราะห์ และความคิดเชิงกระบวนการวิจัย ทำให้โอกาสในการประสบความสำเร็จในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาลดลงไปด้วย

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

สืบเนื่องจากการบ่งชี้ปัญหาในหัวข้อที่ 2.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้กำหนดกลยุทธ์ในการแก้ไขปัญหาไว้ดังนี้

2.4.1 ปัญหาในด้านความสามารถในการดำเนินงานวิจัย

หลักสูตรได้จัดให้นักศึกษาต้องเรียนรายวิชา ปรัชญาระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง ในภาคการศึกษาต้น ของปีการศึกษาที่ 1 ของทั้งในแผนการศึกษาแบบ 1.1 (วิทยานิพนธ์) และแบบ 2.1 (วิทยานิพนธ์ และมีรายวิชาที่ต้องศึกษาเพิ่มเติม) เพื่อเตรียมความพร้อมของนักศึกษาในการทำวิจัยขั้นสูง

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

| ชั้นปีที่ | จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| | ปี 2560 | ปี 2561 | ปี 2562 | ปี 2563 | ปี 2564 |
| ชั้นปีที่ 1 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| ชั้นปีที่ 2 | - | 8 | 8 | 8 | 8 |
| ชั้นปีที่ 3 | - | - | 8 | 8 | 8 |
| รวม | 8 | 16 | 24 | 24 | 24 |
| จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา | - | - | - | 8 | 16 |

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ(หน่วย บาท)

| รายละเอียดรายรับ | ปีงบประมาณ | | | | |
|----------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 | 2564 |
| ค่าบำรุงการศึกษา | 89,600 | 147,200 | 204,800 | 204,800 | 204,800 |
| ค่าลงทะเบียน | 384,000 | 768,000 | 1,152,000 | 1,152,000 | 1,152,000 |
| เงินอุดหนุนจากรัฐบาล | 2,846,443 | 2,992,356 | 3,147,023 | 3,310,971 | 3,484,755 |
| รวมรายรับ | 3,320,043 | 3,907,556 | 4,503,823 | 4,667,771 | 4,841,555 |

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)

| หมวดเงิน | ปีงบประมาณ | | | | |
|----------------------------------|------------|--------------|------------|------------|------------|
| | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 | 2564 |
| ก.งบดำเนินการ | | | | | |
| ค่าใช้จ่ายบุคลากร | 2,431,881 | 2,577,794.08 | 2,732,462 | 2,896,409 | 3,070,194 |
| ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน | 172,921.46 | 172,921.46 | 172,921.46 | 172,921.46 | 172,921.46 |
| ทุนการศึกษา | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000 |
| รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย | 89,600 | 147,200 | 102,400 | 102,400 | 102,400 |
| รวม (ก) | 2,724,403 | 2,927,916 | 3,037,783 | 3,201,731 | 3,375,515 |
| ข. งบลงทุน | | | | | |
| ค่าครุภัณฑ์ | 241,640 | 241,640 | 241,640 | 241,640 | 241,640 |
| ค่าครุภัณฑ์เพื่อการพัฒนาหลักสูตร | - | - | - | - | - |

| หมวดเงิน | ปีงบประมาณ | | | | |
|--------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 | 2564 |
| ค่าสิ่งก่อสร้าง | - | - | - | - | - |
| รวม (ข) | 1,041,640 | 1,041,640 | 1,041,640 | 1,041,640 | 1,041,640 |
| รวม (ก)+(ข) | 3,766,043 | 3,895,956 | 4,079,423 | 4,243,371 | 4,417,155 |
| จำนวนนักศึกษา | 8 | 16 | 24 | 24 | 24 |
| ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา | 470,755 | 243,497 | 169,976 | 176,807 | 184,048 |

2.7 ระบบการศึกษา

- [/] แบบชั้นเรียน
- [] แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- [] แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- [] แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- [] แบบทางไกลอินเทอร์เน็ต
- [] อื่น ๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550 (ภาคผนวก ก) และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม กำหนดให้มีกลุ่มวิชา 2 กลุ่ม คือ กลุ่มวิชา วิศวกรรมการจัดการ และกลุ่มวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์และการผลิต นักศึกษาต้องเลือกกลุ่มวิชาหลักหลังจากจบ ภาควิชาการศึกษาต้น ชั้นปีที่ 1 โดยให้นักศึกษามีโอกาสในการเลือกเรียนตามความสนใจ

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

| | | | |
|---|--------------------------------|----|----------|
| แบบ 1.1 (วิทยานิพนธ์) | รวมตลอดหลักสูตร มีค่าเทียบเท่า | 48 | หน่วยกิต |
| แบบ 2.1 (วิทยานิพนธ์ และมีรายวิชาที่ต้องศึกษาเพิ่มเติม) | รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า | 57 | หน่วยกิต |

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แบบ 1.1 (วิทยานิพนธ์)

| | | | |
|--|----------------|----|----------|
| วิทยานิพนธ์ | มีค่าเทียบเท่า | 48 | หน่วยกิต |
| วิชาบังคับ | ไม่นับหน่วยกิต | 6 | หน่วยกิต |
| รวมหน่วยกิต ตลอดหลักสูตรมีค่าเทียบเท่า | | 48 | หน่วยกิต |

แบบ 2.1 (วิทยานิพนธ์ และมีรายวิชาที่ต้องศึกษาเพิ่มเติม)

| | | | |
|-------------------------------------|----------------|----|----------|
| วิชาบังคับ | | 9 | หน่วยกิต |
| วิชาเลือก | ไม่น้อยกว่า | 12 | หน่วยกิต |
| วิทยานิพนธ์ | มีค่าเทียบเท่า | 36 | หน่วยกิต |
| รายวิชาสัมมนา | ไม่นับหน่วยกิต | 3 | หน่วยกิต |
| รวมหน่วยกิต ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า | | 57 | หน่วยกิต |

สำหรับนักศึกษาทั้งในแบบ 1.1 และ แบบ 2.1 ที่มีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอตามดุลยพินิจของกรรมการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ จะต้องศึกษารายวิชาพื้นฐานระดับปริญญาโทในหลักสูตรวิศวกรรม ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการงานวิศวกรรม ตามดุลยพินิจของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ เพิ่มเติมจากหน่วยกิตที่กำหนดตามหลักสูตร โดยไม่นับหน่วยกิตรวมในหลักสูตร และจะต้องผ่านการประเมินผล การศึกษาเป็น S หรือ U สำหรับนักศึกษาในแบบ 2.1 ที่เลือกกลุ่มวิชาระหว่าง กลุ่มวิชาด้านวิศวกรรมการจัดการ และกลุ่มวิชาด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์และการผลิต ต้องศึกษารายวิชาเลือกในกลุ่มวิชานั้น ๆ ดังแสดงในหัวข้อ 3.1.3.3 ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

3.1.3.1 รหัสวิชา กำหนดไว้เป็นเลข 6 หลักโดยแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละสามหลัก เลขสามหลักแรก เป็นเลขประจำหน่วยงานที่รับผิดชอบรายวิชานั้น ๆ ดังนี้

630 สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ และการจัดการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เลขสามหลักหลัง เป็นเลขบอกรหัสวิชา ดังนี้

| เลขตัวแรก | หมายถึง | ระดับการศึกษา |
|--------------|---------|---|
| 6 | หมายถึง | ระดับบัณฑิตศึกษา |
| เลขตัวที่สอง | หมายถึง | กลุ่มของรายวิชา |
| 0 | หมายถึง | กลุ่มวิชาบังคับ |
| 1-4 | หมายถึง | กลุ่มวิชาด้านวิศวกรรมการจัดการ |
| 5-8 | หมายถึง | กลุ่มวิชาด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์และการผลิต |
| 9 | หมายถึง | กลุ่มวิชาสัมมนา และวิทยานิพนธ์ |
| เลขตัวที่สาม | หมายถึง | ลำดับที่ของรายวิชา |

3.1.3.2 การคิดหน่วยกิต

รายวิชาบรรยาย 1 หน่วยกิต เท่ากับ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

รายวิชาฝึกหรือทดลองหรือปฏิบัติการ 1 หน่วยกิต เท่ากับ 2 หรือ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

รายวิชาฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม 1 หน่วยกิต เท่ากับ 3 – 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

รายวิชาวิทยานิพนธ์ 1 หน่วยกิต เท่ากับ 3 – 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ในแต่ละรายวิชากำหนดเกณฑ์ในการคำนวณหน่วยกิตจาก จำนวนชั่วโมงบรรยาย (บ) ชั่วโมงปฏิบัติ (ป) และชั่วโมงที่นักศึกษาต้องศึกษาด้วยตนเองนอกเวลาเรียน (น) ต่อ 1 สัปดาห์แล้วหารด้วย 3 ซึ่งมีวิธีคิด ดังนี้

$$\text{จำนวนหน่วยกิต} = \frac{\text{บ} + \text{ป} + \text{น}}{3}$$

3

การเขียนหน่วยกิตในรายวิชาต่าง ๆ ประกอบด้วยเลข 4 ตัวคือ

เลขตัวแรกอยู่นอกวงเล็บ เป็นจำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้น

เลขตัวที่สอง สาม และสี่ อยู่ในวงเล็บบอกโดย

เลขตัวที่สองบอกจำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์

เลขตัวที่สามบอกจำนวนชั่วโมงปฏิบัติต่อสัปดาห์

เลขตัวที่สี่บอกจำนวนชั่วโมงศึกษานอกเวลาต่อสัปดาห์

3.1.3.3 รายวิชา

แบบ 1.1 (วิทยานิพนธ์)

วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต) จำนวน 3 หน่วยกิต

| | | |
|---------|--|-----------|
| 630 601 | ปรัชญาระเบียบวิธีวิจัย (Philosophy of Research Methodology) | 3*(3-0-6) |
|---------|--|-----------|

วิชาสัมมนา (ไม่นับหน่วยกิต) จำนวน 3 หน่วยกิต

| | | |
|---------|---|-----------|
| 630 691 | สัมมนาสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 1 (Seminar for Graduate Students I) | 1*(0-2-1) |
| 630 692 | สัมมนาสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 2 (Seminar for Graduate Students II) | 1*(0-2-1) |
| 630 693 | สัมมนาสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 3 (Seminar for Graduate Students III) | 1*(0-2-1) |

วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 48 หน่วยกิต

| | | |
|---------|-------------------------|----------------------------|
| 630 698 | วิทยานิพนธ์ (Thesis) | มีค่าเทียบเท่า 48 หน่วยกิต |
|---------|-------------------------|----------------------------|

แบบ 2.1 (วิทยานิพนธ์ และมีรายวิชาที่ต้องศึกษาเพิ่มเติม)

วิชาบังคับ จำนวน 9 หน่วยกิต

| | | |
|---------|---|----------|
| 630 601 | ปรัชญาระเบียบวิธีวิจัย (Philosophy of Research Methodology) | 3(3-0-6) |
| 630 602 | วิธีการหาค่าเหมาะที่สุดเชิงดีเทอร์มิเนติกขั้นสูง (Advanced Deterministic Optimization Methods) | 3(3-0-6) |
| 630 603 | วิธีการหาค่าเหมาะที่สุดเชิงสโตแคสติกขั้นสูง (Advanced Stochastic Optimization Methods) | 3(3-0-6) |

วิชาสัมมนา (ไม่นับหน่วยกิต) จำนวน 3 หน่วยกิต

| | | |
|---------|---|-----------|
| 630 691 | สัมมนาสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 1 (Seminar for Graduate Students I) | 1*(0-2-1) |
| 630 692 | สัมมนาสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 2 (Seminar for Graduate Students II) | 1*(0-2-1) |
| 630 693 | สัมมนาสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 3 (Seminar for Graduate Students III) | 1*(0-2-1) |

* นักศึกษาแบบ 1.1 และแบบ 2.1 ทุกคนต้องลงทะเบียน โดยไม่นับหน่วยกิตรวมเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร

วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 36 หน่วยกิต

630 699 วิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบเท่า 36 หน่วยกิต
(Thesis)

วิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

(โดยเลือกจากกลุ่มวิชาหลักที่ได้เลือกไว้ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต)

กลุ่มวิชาด้านวิศวกรรมการจัดการ

| | | |
|---------|---|----------|
| 630 611 | การจัดการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Managing Product Development) | 3(3-0-6) |
| 630 612 | วิธีการหาค่าเหมาะที่สุดในการจัดการด้านการเงิน (Optimization Methods in Financial Management) | 3(3-0-6) |
| 630 613 | ทฤษฎีเกม (Game Theory) | 3(3-0-6) |
| 630 614 | การจัดการวิศวกรรมด้านทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource of Engineering Management) | 3(3-0-6) |
| 630 615 | การประเมินและการครอบครองเทคโนโลยี (Technology Assessment and Acquisition) | 3(3-0-6) |
| 630 616 | วิศวกรรมการออกแบบเพื่อความยั่งยืน (Design Engineering for Sustainability) | 3(3-0-6) |
| 630 617 | การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการผลิตและการประกอบ (Product Design for Manufacturing and Assembly) | 3(3-0-6) |
| 630 618 | การออกแบบการทดลองในงานวิศวกรรม (Experimental Design for Engineering) | 3(3-0-6) |
| 630 619 | เซตคลุมเครือในวิศวกรรมการจัดการ (Fuzzy Set in Management Engineering) | 3(3-0-6) |
| 630 620 | การออกแบบการทำงานขั้นสูง (Advanced Work Design) | 3(3-0-6) |
| 630 621 | วิศวกรรมความปลอดภัยขั้นสูง (Advanced Safety Engineering) | 3(3-0-6) |
| 630 622 | วิศวกรรมระบบขั้นสูง (Advanced Systems Engineering) | 3(3-0-6) |
| 630 623 | การจัดการคุณภาพขั้นสูง (Advanced Quality Management) | 3(3-0-6) |

| | | |
|--|--|----------|
| 630 624 | การจัดการโครงการขั้นสูง (Advanced Project Management) | 3(3-0-6) |
| 630 625 | การจัดการงานวิศวกรรมเชิงกลยุทธ์ขั้นสูง (Advanced Strategic Engineering Management) | 3(3-0-6) |
| 630 626 | การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมการจัดการและโลจิสติกส์ (Advanced Computer Programming for Management Engineering and Logistics) | 3(3-0-6) |
| 630 627 | การจำลองสถานการณ์ขั้นสูง (Advanced Simulation) | 3(3-0-6) |
| 630 641 | หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมการจัดการขั้นสูง 1 (Selected Topics in Advanced Management Engineering I) | 3(3-0-6) |
| 630 642 | หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมการจัดการขั้นสูง 2 (Selected Topics in Advanced Management Engineering II) | 3(3-0-6) |
| กลุ่มวิชาด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์และการผลิต | | |
| 630 651 | การไหลในข่ายงาน (Network Flow) | 3(3-0-6) |
| 630 652 | การวิเคราะห์เชิงปริมาณในการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Quantitative Analysis in Supply Chain Management) | 3(3-0-6) |
| 630 653 | การวางแผนสิ่งอำนวยความสะดวกและการขนถ่ายวัสดุ (Facility Planning and Material Handling) | 3(3-0-6) |
| 630 654 | การออกแบบและการจัดการโซ่อุปทานในงานวิศวกรรม (Supply Chain Design and Management in Engineering) | 3(3-0-6) |
| 630 655 | หลักการออกแบบและจัดการคลังสินค้า (Principle of Warehouse Design and Management) | 3(3-0-6) |
| 630 656 | ระบบการผลิตแบบลีนขั้นสูง (Advanced Lean Manufacturing Systems) | 3(3-0-6) |
| 630 657 | เทคโนโลยีสารสนเทศขั้นสูงสำหรับงานโลจิสติกส์ (Advanced Information Technology for Logistics) | 3(3-0-6) |
| 630 658 | การจัดลำดับและการจัดตารางงานขั้นสูง (Advanced Sequencing and Scheduling) | 3(3-0-6) |
| 630 659 | การวางแผนการผลิตขั้นสูง (Advanced Production Planning) | 3(3-0-6) |

| | | |
|---------|---|----------|
| 630 660 | การออกแบบข่ายงานชั้นสูง (Advanced Network Design) | 3(3-0-6) |
| 630 661 | ทฤษฎีคลังชั้นสูง (Advanced Inventory Theory) | 3(3-0-6) |
| 630 662 | ปัญญาประดิษฐ์ชั้นสูงในการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Advanced Artificial Intelligence in Supply Chain Management) | 3(3-0-6) |
| 630 681 | หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมโลจิสติกส์และการผลิตชั้นสูง 1 (Selected Topics in Advanced Logistics and Production Engineering I) | 3(3-0-6) |
| 630 682 | หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมโลจิสติกส์และการผลิตชั้นสูง 2 (Selected Topics in Advanced Logistics and Production Engineering II) | 3(3-0-6) |

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

3.1.4.1 แบบ 1.1 (วิทยานิพนธ์)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

| รหัสวิชา | ชื่อรายวิชา | จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น) |
|----------|------------------------|------------------------------|
| 630 601 | ปรัชญาระเบียบวิธีวิจัย | 3*(3-0-6) |
| รวมจำนวน | | - |

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

| รหัสวิชา | ชื่อรายวิชา | จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น) |
|----------|--|------------------------------|
| 630 698 | วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) | 9 |
| 630 691 | สัมมนาสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 1 | 1*(0-2-1) |
| รวมจำนวน | | 9 |

* นักศึกษาแบบ 1.1 ทุกคนต้องลงทะเบียน โดยไม่นับหน่วยกิตรวมเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

| รหัสวิชา | ชื่อรายวิชา | จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น) |
|-----------------|--|------------------------------|
| 630 698 | วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) | 9 |
| 630 692 | สัมมนาสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 2 | 1*(0-2-1) |
| รวมจำนวน | | 9 |

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

| รหัสวิชา | ชื่อรายวิชา | จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น) |
|-----------------|--|------------------------------|
| 630 698 | วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) | 9 |
| 630 693 | สัมมนาสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 3 | 1*(0-2-1) |
| รวมจำนวน | | 9 |

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

| รหัสวิชา | ชื่อรายวิชา | จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น) |
|-----------------|------------------------------|------------------------------|
| 630 698 | วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) | 9 |
| รวมจำนวน | | 9 |

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

| รหัสวิชา | ชื่อรายวิชา | จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น) |
|-----------------|------------------------------|------------------------------|
| 630 698 | วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) | 12 |
| รวมจำนวน | | 12 |

* นักศึกษาแบบ 1.1 ทุกคนต้องลงทะเบียน โดยไม่นับหน่วยกิตรวมเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร

3.1.4.2 แบบ 2.1 (วิทยานิพนธ์ และมีรายวิชาที่ต้องศึกษาเพิ่มเติม)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

| รหัสวิชา | ชื่อรายวิชา | จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น) |
|-----------------|--|------------------------------|
| 630 601 | ปรัชญาระเบียบวิธีวิจัย | 3(3-0-6) |
| 630 602 | วิธีการหาค่าเหมาะที่สุดเชิงดีเทอร์มิแนนต์ขั้นสูง | 3(3-0-6) |
| 630 603 | วิธีการหาค่าเหมาะที่สุดเชิงสโตแคสติกขั้นสูง | 3(3-0-6) |
| รวมจำนวน | | 9 |

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

| รหัสวิชา | ชื่อรายวิชา | จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น) |
|-----------------|--|------------------------------|
| 630 691 | สัมมนาสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 1 | 1*(0-2-1) |
| | วิชาเลือก | 9 |
| รวมจำนวน | | 9 |

* นักศึกษาแบบ 2.1 ทุกคนต้องลงทะเบียน โดยไม่นับหน่วยกิตรวมเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

| รหัสวิชา | ชื่อรายวิชา | จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น) |
|-----------------|--|------------------------------|
| 630 699 | วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) | 6 |
| 630 692 | สัมมนาสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 2 | 1*(0-2-1) |
| | วิชาเลือก | 3 |
| รวมจำนวน | | 9 |

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

| รหัสวิชา | ชื่อรายวิชา | จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น) |
|-----------------|--|------------------------------|
| 630 699 | วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) | 9 |
| 630 693 | สัมมนาสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 3 | 1*(0-2-1) |
| รวมจำนวน | | 9 |

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

| รหัสวิชา | ชื่อรายวิชา | จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น) |
|-----------------|------------------------------|------------------------------|
| 630 699 | วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) | 9 |
| รวมจำนวน | | 9 |

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

| รหัสวิชา | ชื่อรายวิชา | จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น) |
|-----------------|------------------------------|------------------------------|
| 630 699 | วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) | 12 |
| รวมจำนวน | | 12 |

* นักศึกษาแบบ 2.1 ทุกคนต้องลงทะเบียน โดยไม่นับหน่วยกิตรวมเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

| | | |
|---------|---|----------|
| 630 601 | <p>ปรัชญาระเบียบวิธีวิจัย</p> <p>(Philosophy of Research Methodology)</p> <p>เงื่อนไข: นักศึกษาแบบ 1.1 (วิทยานิพนธ์) ให้วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U</p> <p>กระบวนวิธีวิจัยทั้งประเภทการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การกำหนดปัญหาการวิจัย และการตั้งสมมติฐาน การทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการประเมินผลการวิจัย การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย การเผยแพร่ผลงานวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงสำรวจ เทคนิคการนำเสนอผลงานวิจัย การนำเสนอโครงการวิจัยของนักศึกษาแต่ละคน</p> <p>Research methodology process for both quantitative and qualitative methods. Determination of research problems and hypothesis. Review of theories and related research. Data collection techniques. Data analysis and research evaluation. Research proposal preparation. Research publication. Research survey tools. Research presentation techniques. Research proposal and individual presentation.</p> | 3(3-0-6) |
| 630 602 | <p>วิธีการหาค่าเหมาะที่สุดเชิงดีเทอร์มิเนติกขั้นสูง</p> <p>(Advanced Deterministic Optimization Methods)</p> <p>กำหนดการเชิงเส้น เรขาคณิตสำหรับกำหนดการเชิงเส้น กำหนดการไม่เชิงเส้น การหาค่าเหมาะที่สุดแบบไม่มีข้อจำกัด การหาค่าเหมาะที่สุดแบบมีข้อจำกัด วิธีการใช้หน่วยความจำต่ำ วิธีซิมเพล็กซ์ วิธีไรซ์ซิมเพล็กซ์ ปัญหาคู่ควบและการวิเคราะห์ความไว กรณีศึกษา</p> <p>Linear programming. Geometry for linear programming. Nonlinear programming. Unconstrained optimization. Constrained optimization. Low memory storage method. Simplex method. Revised simplex method. Duality and sensitivity analysis. Case studies.</p> | 3(3-0-6) |

- 630 603 **วิธีการหาค่าเหมาะที่สุดเชิงสโตแคสติกขั้นสูง** 3(3-0-6)
(Advanced Stochastic Optimization Methods)
กระบวนการเชิงสโตแคสติก ลูกโซ่มาคอฟ กระบวนการปัวซองส์ ทฤษฎีการเกิดใหม่
ทฤษฎีแถวคอย ทฤษฎีความน่าเชื่อถือ การเคลื่อนที่แบบบราวน์เนียน กระบวนการคงที่และ
กระบวนการไม่คงที่
Stochastic processes. Markov Chains. Poisson processes. Renewal theory.
Queuing theory. Reliability theory. Brownian motion. Stationary process and Non-
stationary process.
- 630 611 **การจัดการการพัฒนาผลิตภัณฑ์** 3(3-0-6)
(Managing Product Development)
กระบวนการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ การจัดการองค์กรเพื่อผลิตภัณฑ์
และบริการใหม่ การจัดการผลิตภัณฑ์ในแต่ละช่วงวงจรชีวิต ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อพัฒนา
ผลิตภัณฑ์ กรณีศึกษา
Product development processes. Product life cycle. Organizational
management for new products and services. Managing product in each stage of
life cycle. Factors that affect product development. Case studies.
- 630 612 **วิธีการหาค่าเหมาะที่สุดในการจัดการด้านการเงิน** 3(3-0-6)
(Optimization Methods in Finance Management)
ทฤษฎีและขั้นตอนวิธีการในการหาค่าเหมาะที่สุดสำหรับปัญหาด้านการเงิน
กำหนดการเชิงเส้น กำหนดการไม่เชิงเส้น กำหนดการควอดราติก กรณีศึกษา
Theory and algorithms in optimization for financial problems. Linear-
programming. Nonlinear programming. Quadratic programming. Case studies.
- 630 613 **ทฤษฎีเกม** 3(3-0-6)
(Game Theory)
การวิเคราะห์สถานการณ์ความขัดแย้งและความร่วมมือที่ประยุกต์ในธุรกิจและ
เศรษฐศาสตร์ เกมแบบร่วมมือกันและแบบไม่ร่วมมือกัน ดุลยภาพแนช เกมแบบเกิดซ้ำ เกมการ
ต่อรอง กรณีศึกษา
Analysis of conflict situation and cooperation in economics and business
applications. Cooperative and non-cooperative games. Nash equilibrium.
Repeated games. Bargaining games. Case studies.

- 630 614 **การจัดการวิศวกรรมด้านทรัพยากรมนุษย์** 3(3-0-6)
(Human Resource of Engineering Management)
 ประเด็นในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ การจัดการความหลากหลายของแรงงาน การพัฒนาความเป็นผู้นำ การจัดการสถานที่ทำงานให้เป็นองค์กรนวัตกรรม กรณีศึกษา
 Issues in human resource management. Diverse workforce management. Leadership development. Workplace management to create an innovative organization. Case studies.
- 630 615 **การประเมินและการครอบครองเทคโนโลยี** 3(3-0-6)
(Technology Assessment and Acquisition)
 แนวความคิดของการประเมินเทคโนโลยี มุมมองการประเมินเทคโนโลยี วิธีการประเมินเทคโนโลยี การครอบครองเทคโนโลยีของทั้งองค์กรภาครัฐและเอกชน กรณีศึกษา
 Concepts of technology assessments. Aspects of technology evaluations. Technology assessment methods. Technologies acquisition by government and private organizations. Case studies.
- 630 616 **วิศวกรรมการออกแบบเพื่อความยั่งยืน** 3(3-0-6)
(Design Engineering for Sustainability)
 การไหลของวัสดุและพลังงานในระบบอุตสาหกรรม นิเวศน์อุตสาหกรรม แนวทางที่ประหยัดในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การลดมลภาวะ ณ แหล่งกำเนิด การลดการใช้พลังงาน การออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การสนับสนุนแนวทางเรื่องวิศวกรรมเพื่อความยั่งยืน
 Materials and energy flow in industrial systems. Industrial ecology. Economic approaches to reduce environment impacts. Mitigating pollution at the sources. Energy consumption reducing. Environmentally friendly design. Sustainability engineering encouragement.

- 630 617 **การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการผลิตและการประกอบ** **3(3-0-6)**
(Product Design for Manufacturing and Assembly)
 การบ่งชี้ข้อจำกัดทางด้านการผลิต หลักการในการออกแบบเพื่อความสามารถในการผลิต การเลือกวัสดุและกระบวนการ การออกแบบเพื่องานจักรกล การออกแบบเพื่องานหล่อ การออกแบบเพื่องานขึ้นรูป การออกแบบเพื่องานประกอบมือและอัตโนมัติ
 Identifying manufacturing constraints. Principles of design for manufacturability. Selections of materials and processes. Design for machining. Design for casting. Design for forming. Design for manual and automatic assembly.
- 630 618 **การออกแบบการทดลองในงานวิศวกรรม** **3(3-0-6)**
(Experimental Design for Engineering)
 หลักการออกแบบการทดลอง การแก้ปัญหาทางวิศวกรรม แบบแผนการทดลองสุ่มสมบูรณ์ แบบแผนการทดลองสุ่มสมบูรณ์ในบล็อก แบบแผนการทดลองลาตินสแควร์ แบบการทดลองแฟกทอเรียล การวางแผนแบบสปลิตพล็อต แบบแผนการทดลองประเภทบล็อกไม่สมบูรณ์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานการออกแบบการทดลอง
 Concepts of experimental design. Engineering problem solving. Completely randomized design. Randomized complete block design. Latin square design. Factorial design. Split plot design. Balanced incomplete block design. Computer programs for experimental design.
- 630 619 **เซตคลุมเครือในวิศวกรรมการจัดการ** **3(3-0-6)**
(Fuzzy Set in Management Engineering)
 คำจำกัดความของเซตคลุมเครือ ฟังก์ชันความเป็นสมาชิก การดำเนินการของเซต คุณสมบัติทางพีชคณิต หลักการส่วนขยายของความเป็นไปได้และของความน่าจะเป็นของเซตคลุมเครือ ตรรกะคลุมเครือ การประยุกต์ใช้เซตคลุมเครือในวิศวกรรมการจัดการ
 Definition of a Fuzzy set, Membership function, Set operation, Algebraic Properties. Extension Principle of Possibility and Probability of Fuzzy set, Fuzzy Logic. Applications of Fuzzy set in management engineering.

- | | | |
|---------|--|----------|
| 630 620 | <p>การออกแบบการทำงานขั้นสูง (Advanced Work Design)</p> <p>การวิเคราะห์และการออกแบบระบบโดยพิจารณาจากลักษณะของมนุษย์ ความสามารถและข้อจำกัดของมนุษย์ การวิเคราะห์สมรรถนะของมนุษย์ วิจัยด้านปัจจัย มนุษย์ กรณีศึกษา</p> <p>Analysis and design of systems considering compiling with human nature. Human capabilities and limitations. Human performance analysis. Human factors research methods. Case studies.</p> | 3(3-0-6) |
| 630 621 | <p>วิศวกรรมความปลอดภัยขั้นสูง (Advanced Safety Engineering)</p> <p>หลักการขั้นสูงของวิศวกรรมความปลอดภัยที่ประยุกต์ในอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ ความปลอดภัยของงาน การลดการเกิดอุบัติเหตุ เครื่องมือป้องกัน กฎระเบียบเกี่ยวข้องกับ ความปลอดภัย สิ่งที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ต่อสุขภาพ และต่อการยศาศาสตร์ กรณีศึกษา</p> <p>Advanced principles of safety engineering applied to industries. Job safety analysis. Reduction of accident rates. Protective equipment. Safety rules and regulations. Environmental hazards. Health hazards. Ergonomic hazards. Case studies.</p> | 3(3-0-6) |
| 630 622 | <p>วิศวกรรมระบบขั้นสูง (Advanced Systems Engineering)</p> <p>การกำหนด การวิเคราะห์ การตีความปัญหาของระบบที่ซับซ้อน การออกแบบระบบ เพื่อการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม การพัฒนาความต้องการของระบบ วัตถุประสงค์ของระบบและ การประเมินทางเลือกของระบบ กรณีศึกษา</p> <p>Problem formulation, analysis, and interpretation of complex systems. System design to solve engineering problems. Developing system requirements. System objectives and system evaluating alternatives. Case studies.</p> | 3(3-0-6) |

- 630 623 **การจัดการคุณภาพขั้นสูง** 3(3-0-6)
(Advanced Quality Management)
 เทคนิคขั้นสูงสำหรับการประกันคุณภาพเชิงสถิติ การวิเคราะห์ความสามารถของ
 กระบวนการ การปรับปรุงกระบวนการ แบบจำลองและมาตรฐานระดับนานาชาติของระบบการ
 จัดการคุณภาพ กรณีศึกษา
 Advanced techniques for statistical quality assurance. Process capability
 analysis. Process improvement. Models and international standard of quality
 management systems. Case studies.
- 630 624 **การจัดการโครงการขั้นสูง** 3(3-0-6)
(Advanced Project Management)
 ปัญหาที่พบในการวางแผนโครงการและระหว่างดำเนินการดำเนินโครงการ เทคนิคและ
 เครื่องมือที่สามารถนำไปใช้ในการวางแผนโครงการและในระหว่างดำเนินโครงการ การบริหาร
 เวลา การบริหารต้นทุน การบริหารความเสี่ยง กรณีศึกษา
 Problems in project planning and implementing. Techniques and tools
 used in project planning and implementing. Time management. Cost
 management. Risk management. Case studies.
- 630 625 **การจัดการงานวิศวกรรมเชิงกลยุทธ์ขั้นสูง** 3(3-0-6)
(Advanced Strategic Engineering Management)
 แนวคิดและหลักการของการจัดการงานวิศวกรรมเชิงกลยุทธ์ วิธีการใหม่ ๆ ที่ใช้ใน
 การวางแผนเชิงกลยุทธ์ การออกแบบเชิงกลยุทธ์ที่อาศัยเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับสภาพการณ์
 ของโลก แนวโน้มและเทคโนโลยีที่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อการจัดการเชิงกลยุทธ์
 กรณีศึกษา
 Concepts and principles of strategic engineering management. Modern
 techniques in strategic planning. Strategic design based on technology and
 conformed with global trends. Trends and technologies which significantly affect
 strategic management. Case studies.

- 630 626 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมการจัดการและโลจิสติกส์ 3(3-0-6)
(Advanced Computer Programming for Management Engineering and Logistics)
ทฤษฎีการค้นหาคำตอบ การค้นหาแบบอินฟอร์มและเอกซ์โพเรชั่น ปัญหาแบบเป็นไปตามเงื่อนไข การค้นหาขั้นสูง ตรรกะและขั้นตอนวิธีการ วิทยาการศึกษาสำนึกและอภिवิทยาการศึกษาสำนึก การทำเหมืองข้อมูล กรณีศึกษา
Solving method theory. Informed and exploration search. Constraint satisfaction problem. Advanced search. Logic and algorithms. Heuristics and metaheuristics. Data mining. Case studies.
- 630 627 การจำลองสถานการณ์ขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Simulation)
ทบทวนและอภิปรายหลักการและปัญหาของการจำลองสถานการณ์ขั้นสูง ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ
Reviewing and discussing of simulation principles and problems recently published in academic journals.
- 630 641 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมการจัดการขั้นสูง 1 3(3-0-6)
(Selected Topics in Advanced Management Engineering I)
หัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมการจัดการ เน้นไปที่ความรู้ใหม่
Topics of interest in management engineering with emphasis on new knowledge.
- 630 642 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมการจัดการขั้นสูง 2 3(3-0-6)
(Selected Topics in Advanced Management Engineering II)
หัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมการจัดการ เน้นไปที่ความรู้ใหม่และขั้นสูง
Topics of interest in management engineering with emphasis on new and advanced knowledge.

- 630 651 **การไหลในข่ายงาน** **3(3-0-6)**
(Network Flow)
 ปัญหาการไหลในข่ายงาน เส้นทางสั้นสุด การไหลสูงสุด การไหลที่มีต้นทุนต่ำสุด สเปนนิงทรีน้อยสุด การผ่อนปรนแบบลากรางจ์ การหาค่าเหมาะที่สุดในข่ายงาน กรณีศึกษา
 Problems of network flow. Shortest paths. Maximum flows. Minimum cost flows. Minimum spanning tree. Lagrangian relaxation. Network optimizations. Case studies.
- 630 652 **การวิเคราะห์เชิงปริมาณในการจัดการห่วงโซ่อุปทาน** **3(3-0-6)**
(Quantitative Analysis in Supply Chain Management)
 รูปแบบเชิงวิเคราะห์สำหรับความร่วมมือในโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน การสร้างแบบจำลอง การวิเคราะห์และปัญหาการคำนวณในการจัดการห่วงโซ่อุปทาน การกำหนดข่ายงานโลจิสติกส์ ความเสี่ยงร่วม การตัดสินใจเชิงสโตแคสติก การเผยแพร่ข้อมูลในห่วงโซ่อุปทาน การทำสัญญาในห่วงโซ่อุปทาน ความหมายเชิงนัยของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
 Analytical models for logistics and supply chain coordination. Modeling, analysis, and computational issues in supply chain management. Logistics network configuration. Risk pooling. Stochastic decision-making. Information propagation in supply chain. Supply chain contracting. Electronic commerce implication.
- 630 653 **การวางแผนสิ่งอำนวยความสะดวกและการขนถ่ายวัสดุ** **3(3-0-6)**
(Facility Planning and Material Handling)
 การวางแผนสิ่งอำนวยความสะดวก การออกแบบผังโรงงานและการจัดวางสิ่งอำนวยความสะดวก การขนถ่ายวัสดุ ระบบขนส่ง ระบบการจัดเก็บ อรรถประโยชน์ของเครื่องมือ การระบุและเก็บข้อมูลอัตโนมัติ
 Facility planning. Plant layout design and facility location. Material handling. Transportation systems. Storage systems. Equipment utilization. Automatic identification and data capture.

630 654 การออกแบบและการจัดการโซ่อุปทานในงานวิศวกรรม 3(3-0-6)
 (Supply Chain Design and Management in Engineering)

หลักการและคุณลักษณะของระบบโลจิสติกส์ และโซ่อุปทาน ทั้งในประเทศและนานาชาติ โลจิสติกส์ การขนส่ง การวางแผนการผลิต การควบคุมสินค้าคงคลัง การจัดซื้อและจัดหา การบรรจุหีบห่อ การบูรณาการโซ่อุปทาน เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ การวิเคราะห์และพัฒนาระบบสารสนเทศ ระบบฐานข้อมูล ระบบฐานความรู้ เทคโนโลยีที่ทันสมัยในระบบโซ่อุปทาน กฎข้อบังคับและการแทรกแซงของรัฐบาล การขนส่งและการวิเคราะห์ความเสี่ยง

Principles and characteristics of domestic and international logistics and supply chain system. Logistics. Transportation. Production planning. Inventory control. Purchasing and procurement. Packaging. Supply chain integration. Information technologies and management. Analysis and development information system. Data-based systems. Knowledge-based systems. New technologies in supply chain systems. Government regulations and intervention. Transportation and risk analysis.

630 655 หลักการออกแบบและจัดการคลังสินค้า 3(3-0-6)
 (Principle of Warehouse Design and Management)

บทบาทสำคัญของคลังสินค้า การรับและการจ่ายออก วิธีการในการหยิบสินค้า กระบวนการในคลังสินค้า ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า ผังคลังสินค้า อุปกรณ์ขนถ่ายและจัดเก็บ การจัดสรรทรัพยากร คำตอบที่เหมาะสมของปัญหาในคลังสินค้า ความปลอดภัยในคลังสินค้า กรณีศึกษา

Role of warehouse. Receiving and put away principles. Order picking method. Warehouse processes. Warehouse management system. Warehouse Layout. Storage and handling equipment. Resourcing a warehouse. Optimization problem for warehouse. Safety in warehouse. Case studies.

- 630 656 **ระบบการผลิตแบบลีนขั้นสูง** 3(3-0-6)
(Advanced Lean Manufacturing Systems)
 ปัจจัยที่สนับสนุนการผลิตแบบลีนให้ประสบความสำเร็จ เครื่องมือลีน ผลกระทบของการดำเนินงานแบบลีนต่อสมรรถนะขององค์กร การดำเนินงานแบบลีนในด้านต่าง ๆ นอกเหนือจากกระบวนการผลิต กรณีศึกษา
 Factors supporting a successful lean manufacturing. Lean tools. Impacts of a lean implementation on manufacturing and organizational performance. Lean implementation in other areas besides manufacturing processes. Case studies.
- 630 657 **เทคโนโลยีสารสนเทศขั้นสูงสำหรับงานโลจิสติกส์** 3(3-0-6)
(Advanced Information Technology for Logistics)
 จีพีเอส ระบบปฏิบัติการ บาร์โค้ด คิวอาร์โค้ด อาเอฟไอดี ฐานข้อมูล คลังข้อมูล การวางแผนทรัพยากรองค์กร การแบ่งปันข้อมูล เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการขนส่ง อินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา
 GPS. Operation systems. Barcode. QR-code. RFID. Database. Data warehouse. Enterprise resource planning. Information sharing. Information technology for transportation. Internet. Case studies.
- 630 658 **การจัดลำดับและการจัดตารางงานขั้นสูง** 3(3-0-6)
(Advanced Sequencing and Scheduling)
 ทฤษฎีของการจัดตารางงาน ทฤษฎีเครื่องจักรเดี่ยว ปัญหาการจัดตารางงานการผลิตแบบไหลลื่น ปัญหาการจัดตารางงานการผลิตแบบตามงาน ปัญหาการจัดตารางงานการผลิตแบบตามงานแบบยืดหยุ่น ปัญหาการจัดตารางงานการผลิตแบบไหลลื่นแบบยืดหยุ่น ปัญหาการจัดตารางงานการผลิตแบบโอเพ่นซ็อบ กรณีศึกษา
 Scheduling theory. Single machine theory. Flow shop scheduling problems. Job shop scheduling problems. Flexible flow shop scheduling problems. Flexible job shop scheduling problems. Open shop scheduling problems. Case studies.

- 630 659 **การวางแผนการผลิตขั้นสูง** **3(3-0-6)**
(Advanced Production Planning)
 การพยากรณ์ แบบจำลองคณิตศาสตร์ในงานด้านวางแผนการผลิต ระบบการผลิตแบบดึงและแบบผลัก ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี กฎของลิตเติล การวิเคราะห์ปริมาณงานที่คงที่ระหว่างกระบวนการ การวางแผนความต้องการวัสดุ การเปรียบเทียบระหว่างงานที่คงที่ระหว่างกระบวนการและการวางแผนความต้องการวัสดุ
 Forecasting. Mathematical models for production planning. Push and pull production systems. Just-in-time production system. Little's law. Throughput analysis. Constant work-in-process (CONWIP). Material requirement planning (MRP). A comparison of CONWIP and MRP.
- 630 660 **การออกแบบข่ายงานขั้นสูง** **3(3-0-6)**
(Advanced Network Design)
 ปัญหาการออกแบบข่ายงานสำหรับการกระจายสินค้า แบบจำลองสำหรับการจัดการสินค้าคงคลัง การวางแผนจัดวางสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับระบบโลจิสติกส์ การจัดการคลังสินค้า การจัดการการขนส่งสินค้า ปัญหาการจัดเส้นทางรถ กรณีศึกษา
 Distribution network design problems. Models for inventory management. Facilities layout planning for logistics system. Warehouse management. Freight transports management. Vehicle routing problems. Case studies.
- 630 661 **ทฤษฎีคลังขั้นสูง** **3(3-0-6)**
(Advanced Inventory Theory)
 ขั้นตอนวิธีการขั้นสูงสำหรับการหาค่าเหมาะที่สุดในการจัดการระบบคลัง รูปแบบการสั่งซื้อแบบประหยัดและส่วนขยาย นโยบายกำลังของสอง นโยบายฐานคลังและนโยบายอื่น ๆ สำหรับระบบสโตแคสติก รูปแบบคลีก-สคาฟ ระบบการประกอบและการกระจาย การพิสูจน์ความเหมาะสมที่สุดของนโยบาย กรณีศึกษา
 Advanced algorithms for optimizing and managing inventory systems. Economic order quantity model and extensions. Power-of-two policy. Base-stock policy and other policies for stochastic systems. The Clark-Scarf model. Assembly and distribution systems. Proofs of policy optimality. Case studies.

- 630 662 **ปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูงในการจัดการห่วงโซ่อุปทาน** **3(3-0-6)**
(Advanced Artificial Intelligence in Supply Chain Management)
 แนวคิดของปัญญาประดิษฐ์ การประยุกต์เทคนิคปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการห่วงโซ่อุปทาน การวิเคราะห์การสร้างแบบจำลองและขั้นตอนวิธีการสมัยใหม่ เจเนติกอัลกอริทึม การหาค่าเหมาะที่สุดแบบอาณานิคม ชิมูเลทเต็ดแอนนิลลิ่ง ทรรกศาสตร์คลุมเครือ โครงข่ายประสาทเทียม การหาค่าเหมาะที่สุดแบบพาร์ติเคิลสวอร์ม และอื่น ๆ กรณีศึกษา
 Concepts of artificial intelligence. Applications of artificial intelligence techniques in supply chain management. Analysis of modern algorithms and modeling. Genetic algorithm. Ant colony optimization. Simulated annealing. Fuzzy logic. Artificial neural network. Particle swarm optimization and others. Case studies.
- 630 681 **หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมโลจิสติกส์และการผลิตขั้นสูง 1** **3(3-0-6)**
(Selected Topics in Advanced Logistics and Production Engineering I)
 หัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมโลจิสติกส์และการผลิต เน้นไปที่ความรู้ใหม่
 Topics of interest in logistics and production engineering with emphasis on new knowledge.
- 630 682 **หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมโลจิสติกส์และการผลิตขั้นสูง 2** **3(3-0-6)**
(Selected Topics in Advanced Logistics and Production Engineering II)
 หัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมโลจิสติกส์และการผลิต เน้นไปที่ความรู้ใหม่และขั้นสูง
 Topics of interest in logistics and production engineering with emphasis on new and advanced knowledge.
- 630 691 **สัมมนาสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 1** **1(0-2-1)**
(Seminar for Graduate Students I)
 เงื่อนไข: รายวิชานี้วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U
 การค้นคว้า รวบรวมและการนำเสนอบทความในหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัยในสาขาการจัดการงานวิศวกรรม
 Search, gather, and present current topics of interest in engineering management.

- 630 692 **สัมมนาสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 2** **1(0-2-1)**
(Seminar for Graduate Students II)
 เงื่อนไข: รายวิชานี้วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U
 รายงานพร้อมนำเสนอโครงร่างงานวิจัย ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา
 วิทยานิพนธ์
 Report and present the research proposal under the supervision of
 thesis advisor.
- 630 693 **สัมมนาสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 3** **1(0-2-1)**
(Seminar for Graduate Students III)
 เงื่อนไข: รายวิชานี้วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U
 รายงานพร้อมนำเสนอความก้าวหน้างานวิจัย ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่
 ปรึกษาวิทยานิพนธ์
 Report and present the research progress under the supervision of
 thesis advisor.
- 630 698 **วิทยานิพนธ์** **มีค่าเทียบเท่า 48 หน่วยกิต**
(Thesis)
 วิทยานิพนธ์งานวิจัยเฉพาะบุคคลภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาในภาควิชา
 วิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ สำหรับนักศึกษาแบบ 1.1
 Individual research thesis under supervision of a thesis advisor in the
 department of industrial engineering and management for students on
 curriculum type 1.1
- 630 699 **วิทยานิพนธ์** **มีค่าเทียบเท่า 36 หน่วยกิต**
(Thesis)
 วิทยานิพนธ์งานวิจัยเฉพาะบุคคลภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาใน
 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ สำหรับนักศึกษาแบบ 2.1
 Individual research thesis under supervision of a thesis advisor in the
 department of industrial engineering and management for students on curriculum
 type 2.1

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| ลำดับ | ตำแหน่ง ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน | คุณวุฒิ สาขา สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา | ภาระงานสอนเฉลี่ย (ชั่วโมง/สัปดาห์/ปี การศึกษา) | |
|-------|---|--|--|------|
| | | | ปัจจุบัน | ใหม่ |
| 1 | รศ.ดร.ประจวบ กล่อมจิตร X-XXXX-XXXXX-XX-X | วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2552) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2538) วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2533) | 16 | 19 |
| 2 | อ.ดร.คณศ พันธุ์สวาสดี X-XXXX-XXXXX-XX-X | วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2554) วศ.ม. (วิศวกรรมการผลิต) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ นครเหนือ (2548) วศ.บ. (วิศวกรรมการผลิต) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ นครเหนือ (2544) | 9 | 12 |
| 3 | ผศ.ดร.ชูศักดิ์ พรสิงห์ X-XXXX-XXXXX-XX-X | Ph.D. (Industrial and Systems Engineering) University of Rhode Island, USA (2014) M.S. (Industrial Engineering) Lehigh University, USA (2010) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (2546) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร (2541) | 6 | 12 |

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

| ลำดับ | ตำแหน่ง ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน | คุณวุฒิ สาขา สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา | ภาระงานสอนเฉลี่ย (ชั่วโมง/สัปดาห์/ปี การศึกษา) | |
|-------|---|--|--|------|
| | | | ปัจจุบัน | ใหม่ |
| 1 | รศ.ดร.ประจวบ กล่อมจิตร X-XXXX-XXXXX-XX-X | วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2552) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2538) วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2533) | 16 | 19 |
| 2 | อ.ดร.คณศ พันธุ์สวัสดิ์ X-XXXX-XXXXX-XX-X | วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2554) วศ.ม. (วิศวกรรมการผลิต) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ นครเหนือ (2548) วศ.บ. (วิศวกรรมการผลิต) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ นครเหนือ (2544) | 9 | 12 |
| 3 | ผศ.ดร.ชูศักดิ์ พรสิงห์ X-XXXX-XXXXX-XX-X | Ph.D. (Industrial and Systems Engineering) University of Rhode Island, USA (2014) M.S. (Industrial Engineering) Lehigh University, USA (2010) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (2546) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร (2541) | 6 | 12 |

| ลำดับ | ตำแหน่ง ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน | คุณวุฒิ สาขา สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา | ภาระงานสอนเฉลี่ย (ชั่วโมง/สัปดาห์/ปี การศึกษา) | |
|-------|---|---|--|------|
| | | | ปัจจุบัน | ใหม่ |
| 4 | อ.ดร.สิทธิชัย แซ่เหล่ม X-XXXX-XXXXX-XX-X | Ph.D. (Manufacturing Engineering) The University of Nottingham, UK (2003) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2539) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2533) | 10 | 13 |
| 5 | ผศ.ดร.สุจินต์ วุฒิชัยวัฒน์ X-XXXX-XXXXX-XX-X | วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2554) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2545) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2542) | 12 | 15 |

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

| ลำดับ | ตำแหน่ง ชื่อ สกุล | คุณวุฒิ สาขา สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา |
|-------|----------------------------|--|
| 1 | ผศ.ดร.ไพฑูรย์ ศิริโอฬาร | วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2547) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2542) อส.บ. (เทคโนโลยีขนถ่ายวัสดุ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (2537) |
| 2 | อ.ดร.มานพ ศรีตุลยโชติ | Ph.D. (Industrial Engineering) Indian Institute of Technology Kharagpur, India (1994) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2524) วศ.บ. (วิศวกรรมการผลิต) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2516) |
| 3 | อ.ดร.วิชัย รุ่งเรืองอนันต์ | วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2548) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2538) วท.บ. (ฟิสิกส์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2534) |
| 4 | ดร.เจนกฤษณ์ คณาธารณา | Ph.D. (Civil Engineering) Lehigh University, USA (1996) M.S. (Civil Engineering) Lehigh University, USA (1991) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2532) |
| 5 | Dr.Sumin Jeon | Ph.D. (Industrial Engineering) Pusan National University, South Korea (2009) M.S. (Industrial Engineering) Pusan National University, South Korea (2004) B.S. (Logistic System Engineering) Korea Maritime University, South Korea (2002) |

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

เนื่องมาจากการที่หลักสูตรมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรมที่มีคุณภาพ มีความชำนาญขั้นสูงในการวิจัยและพัฒนา มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถพัฒนาองค์ความรู้ใหม่และความก้าวหน้าทางวิชาการ ดังนั้นจึงกำหนดให้นักศึกษาทุกแผนการศึกษาต้องทำงานวิจัยในสาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยนักศึกษา แบบ 1.1 และนักศึกษา แบบ 2.1 ทำวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้เพื่อเป็นการยืนยันถึงมาตรฐานของงานวิจัย ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีผู้ประเมินบทความ (Peer reviews) ตามเงื่อนไขเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร (ข้อที่ 3 ในหมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา)

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

มาตรฐานผลการเรียนรู้ในการทำงานวิจัย ในระดับปริญญาเอก มุ่งเน้นการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.3 ช่วงเวลา แบบ 1.1 ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย - ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย

แบบ 2.1 ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น - ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย

5.4 จำนวนหน่วยกิต แบบ 1.1 วิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบเท่า 48 หน่วยกิต

แบบ 2.1 วิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบเท่า 36 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

การกำหนดให้นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาแผนการศึกษา แบบ 1.1 ผ่านรายวิชา 630 601 ปรัชญา ระเบียบวิธีวิจัย ก่อนจะขออนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาแผนการศึกษา แบบ 2.1 เรียนรายวิชาบังคับ ก่อนที่จะขออนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์ และจัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่มีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

5.6 กระบวนการประเมินผล

กระบวนการประเมินผลการศึกษา เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550 (ภาคผนวก ก) และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง และระเบียบบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์ พ.ศ. 2550 ซึ่งครอบคลุมดังนี้

(1) แบบ 1.1 (วิทยานิพนธ์) ต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) โดยต้องสอบผ่านก่อนที่จะทำวิทยานิพนธ์ ต้องสอบผ่านอนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์ภายใน 3 ปีการศึกษาของกำหนดเวลาการศึกษา การดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) โดยอาจารย์ที่ปรึกษาหลักต้องเป็นอาจารย์ประจำในภาควิชาวิศวกรรม

อุตสาหกรรมและการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร เท่านั้น และเสนอความก้าวหน้าให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ทุกภาคการศึกษา การรายงานประเมินผลความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา รวมถึงการเสนอวิทยานิพนธ์และสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายต่อคณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ จำนวนอย่างน้อย 5 คน ทั้งนี้ต้องประกอบไปด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยศิลปากรอย่างน้อย 1 คน เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ให้เป็นไปตามหัวข้อ 3.1 ในหมวดที่ 5 ของเอกสารฉบับนี้

(2) แบบ 2.1 (วิทยานิพนธ์ และมีรายวิชาที่ต้องศึกษาเพิ่มเติม) ต้องศึกษาวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรกำหนด โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 ได้ค่าระดับผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B ทุกรายวิชา และได้สัญลักษณ์ S ในรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้วัดผลเป็น S หรือ U ต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) โดยต้องสอบผ่านก่อนที่จะทำวิทยานิพนธ์ ต้องสอบผ่านอนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์ภายใน 3 ปีการศึกษาของกำหนดเวลาการศึกษา การดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) โดยอาจารย์ที่ปรึกษาหลักต้องเป็นอาจารย์ประจำในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร เท่านั้น และเสนอความก้าวหน้าให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ทุกภาคการศึกษา การรายงานประเมินผลความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา รวมถึงการเสนอวิทยานิพนธ์และสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายต่อคณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ จำนวนอย่างน้อย 5 คน ทั้งนี้ต้องประกอบไปด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยศิลปากรอย่างน้อย 1 คน เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ให้เป็นไปตามหัวข้อ 3.2 ในหมวดที่ 5 ของเอกสารฉบับนี้

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษของดุขฎีบัณฑิต เมื่อสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรปริญญาดุขฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร จะเป็นผู้มีความรู้ความสามารถพัฒนางานด้านการวิจัยทางด้านการจัดการงานวิศวกรรม และนำความรู้ที่ได้จากงานวิจัยมา ประยุกต์ใช้ในการตอบสนองความต้องการทางด้านวิศวกรรมของประเทศ นอกจากนี้ในการที่มหาวิทยาลัยศิลปากรมียุทธศาสตร์ที่จะนำมหาวิทยาลัยไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำแห่งการสร้างสรรค์ และเพื่อการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ดังนั้นบัณฑิตของสาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรมต้องเป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ ใช้การวิจัยนำในการแก้ปัญหา และสามารถทำงานร่วมกับนักวิจัยหรือนักวิชาชีพในระดับอาเซียนและนานาชาติได้

| คุณลักษณะพิเศษ | กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา |
|--|---|
| ด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ | ให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ รู้และเข้าใจในหน้าที่ บทบาทของตนเอง มีความเข้าใจและมีความสำนึกต่อจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคม โดยสอดแทรกจรรยาบรรณในวิชาเรียน |
| ความสามารถในการสื่อสาร ทั้งการพูด การอ่าน การเขียน ในเชิงวิชาการ | ให้มีการนำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์ออกมาในรูปของบทความวิชาการ และนำเสนอในที่ประชุมวิชาการ |
| ความสามารถด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษ | ส่งเสริมทักษะทางภาษาอังกฤษ โดยการใช้ตำราภาษาอังกฤษในการเรียนการสอน การค้นคว้าวิจัย และใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนและนำเสนอผลงานวิจัย |
| ด้านความคิดสร้างสรรค์ | มีการสอดแทรกและมอบหมายงานในลักษณะ Project Based Learning และ Active Learning เพื่อให้นักศึกษาได้ประมวลความรู้ในเนื้อหาที่เรียนในรายวิชาและใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ไขปัญหา และนำเสนอต่ออาจารย์ผู้สอน |

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) แสดงออกซึ่งการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม ในสภาพแวดล้อมของการทำงานและในชุมชนที่กว้างขวางขึ้น
- 2) สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น และตอบสนองปัญหาเหล่านั้นตามหลักการและเหตุผลและค่านิยมอันดีงาม

- 3) ริเริ่มในการยกปัญหาทางจรรยาบรรณที่มีอยู่เพื่อการทบทวนและแก้ไข
- 4) สนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้การวินิจฉัยทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับข้อโต้แย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
- 5) มีความตระหนักในสภาพแวดล้อมที่อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานในสาขาวิชา รวมถึงเหตุผลและการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) การอภิปรายกลุ่มในเรื่องสถานการณ์ที่เป็นไปได้ต่าง ๆ รวมถึงสถานการณ์ที่จะต้องเผชิญในการทำงาน
- 2) การปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม และการกระตุ้นให้มีการนำไปใช้ปฏิบัติในชีวิตประจำวัน เช่น ความตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน ความตรงต่อเวลาในการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ความรับผิดชอบต่องานและผลของงาน การอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลงานวิจัย การแสดงค่านิยมเพื่อแสดงความขอบคุณในการได้รับความอนุเคราะห์ด้านต่าง ๆ
- 3) การทำงานวิจัยต้องสามารถใช้วินิจฉัยทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับข้อโต้แย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
- 4) การอภิปรายกลุ่มในเรื่องจรรยาบรรณของนักวิจัย

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากการสังเกตและจดบันทึกพฤติกรรมการดำเนินการอภิปรายกลุ่ม
- 2) ประเมินจากพฤติกรรม การปฏิบัติงาน ของนักศึกษา โดยอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์
- 3) ประเมินจากพฤติกรรมในระหว่างการเตรียมตัวและการนำเสนอของนักศึกษา

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในเนื้อหาสาระหลักของสาขาวิชา ตลอดจนหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- 2) มีการสืบค้นความรู้ที่เป็นปัจจุบัน และเข้าใจถึงประเด็นปัญหาทั้งในระดับชาติและนานาชาติ อันเป็นที่มาของโจทย์วิจัยได้อย่างถูกต้อง ครบคลุม
- 3) รู้เทคนิคการวิจัย และนำความรู้ในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ในการทำวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การจัดการเรียน การสอน ที่ทุกฝ่ายได้มีปฏิสัมพันธ์ต่อกันอย่างสม่ำเสมอ (Interactive classroom)
- 2) การสอนที่มีการยกกรณีศึกษาประกอบเพื่อความเข้าใจ (Case-based teaching)

3) มีการเรียนรู้ และทำงานร่วมกันจากโจทย์ปัญหา (Problem-based active learning)

4) การจัดสัมมนาทางวิชาการ โดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา มาร่วมให้ความรู้ และเปิดโลกทัศน์

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ประเมินจากผลการสอบรายบุคคลเทียบกับกลุ่ม
- 2) ประเมินจากผลการนำเสนอการค้นคว้า ทั้งในรูปแบบชิ้นงาน รายงาน หรือการนำเสนอ

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถใช้ความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ทางทฤษฎีในการวิเคราะห์ปัญหา สำคัญได้อย่างสร้างสรรค์
- 2) สามารถริเริ่มและพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการใหม่ ๆ เพื่อตอบสนอง ประเด็นหรือปัญหา
- 3) สามารถสังเคราะห์ผลงานวิจัยและศึกษาทฤษฎีต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้และ ความคิดใหม่ ๆ โดยการบูรณาการเข้ากับความรู้เดิมหรือความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- 4) สามารถวางแผนการดำเนินงาน ออกแบบ และดำเนินการโครงการวิจัยได้ด้วยตนเอง โดยใช้ความรู้ทั้งทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตลอดจนถึงการใช้เทคนิคการวิจัยและให้ข้อสรุปที่ขยายองค์ความรู้ เดิมที่มีอยู่ได้หรือพัฒนาองค์ความรู้ใหม่อย่างมีนัยสำคัญ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การจัดให้มีการทำงานวิจัยในรูปแบบวิทยานิพนธ์
- 2) การจัดให้มีการนำเสนอความก้าวหน้าในการทำงานวิจัย
- 3) การจัดให้มีการประยุกต์ความรู้ทางทฤษฎีสู่การปฏิบัติการวิเคราะห์และแก้ปัญหาจาก โจทย์หรือปัญหาจากการทำงานวิจัย ให้มีการระดมความคิด แลกเปลี่ยนความรู้และรับฟังความคิดที่หลากหลาย
- 4) การนำเสนอสัมมนา
- 5) การสอนแบบตั้งคำถาม

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินจากการจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัย
- 2) ประเมินจากผลการดำเนินงานวิจัย
- 3) ประเมินจากผลการนำเสนอผลการวิจัย ในรูปแบบต่าง ๆ
- 4) ประเมินจากผลการทำกิจกรรมในรายวิชา
- 5) ประเมินจากผลการนำเสนอสัมมนา

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนหรือความยุ่งยากในระดับสูงทางวิชาการและวิชาชีพได้ด้วยตนเอง
- 2) สามารถตัดสินใจในการดำเนินงานด้วยตนเองและสามารถประเมินตนเองได้ รวมถึงการวางแผนในการปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในระดับสูงได้
- 3) มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเองและร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาต่าง ๆ
- 4) สามารถแสดงออกทักษะการเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมตามโอกาส และสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) การจัดให้มีการทำงานกลุ่ม และการนำเสนอผลงานกลุ่ม โดยผู้สอนมีการให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อให้เกิดการประเมินพฤติกรรมและคุณภาพการทำงานของนักศึกษา หรือนักศึกษามีการประเมินตนเอง และเพื่อนร่วมกลุ่มกิจกรรม
- 2) การจัดให้มีการนำเสนอความก้าวหน้าในการทำงานวิจัย การประเมินผลตามแผนงานและการเสนอแนวทางในการดำเนินงานต่อไป ทุกภาคการศึกษา
- 3) การมอบหมายงานให้เกิดการพัฒนาและกระตุ้นความสามารถของนักศึกษาอย่างต่อเนื่องเป็นลำดับ เช่น การวิเคราะห์บทความวิจัยที่ทันสมัย การมอบหมายให้นักศึกษาอ่านบทเรียนหรือวิเคราะห์ปัญหาล่วงหน้าก่อนเข้าชั้นเรียน
- 4) การศึกษาดูงาน นอกสถานที่

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินผลจากรายงาน และการเสนอความก้าวหน้า
- 2) ประเมินผลจากผลการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย
- 3) ประเมินผลจากผลการทำกิจกรรมกลุ่ม

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษา ค้นคว้า สรุบบัญญา และเสนอแนะแก้ไขปัญหในด้านต่าง ๆ โดยเจาะลึกในสาขาวิชา

2) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ทั้งในวงวิชาการและชุมชนทั่วไป โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการรวมทั้งวิทยานิพนธ์

3) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำมาใช้ในการศึกษา ค้นคว้า สรุบบัญญา และเสนอแนะแก้ไขปัญหในด้านต่าง ๆ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) การจัดให้มีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข ตรรกะคิดเป็นลำดับขั้นตอนและเหตุผล

2) การกำหนดให้มีการนำเสนอผลงานวิจัย ทั้งในรูปแบบการนำเสนอ หรือบทความตีพิมพ์ในวารสาร

3) การมอบหมายงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การใช้ E-course learning หรือการส่งงานทาง E-mail หรือการอภิปรายผ่าน Web หรือ Blog ต่าง ๆ

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ประเมินจากผลการดำเนินงานวิจัย วิทยานิพนธ์และการเสนอความก้าวหน้าในลักษณะรายงานและการนำเสนอปากเปล่า

2) ประเมินจากผลการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย

3) ประเมินจากผลการทำกิจกรรม

4) ประเมินจากการนำเสนอสัมมนา

5) ประเมินจากจำนวนและคุณภาพของผลงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.1 แสดงออกซึ่งการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม ในสภาพแวดล้อมของการทำงาน และในชุมชนที่กว้างขวางขึ้น
- 1.2 สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น และตอบสนองปัญหาเหล่านั้นตามหลักการและเหตุผลและค่านิยมอันดีงาม
- 1.3 ริเริ่มในการยกปัญหาทางจรรยาบรรณที่มีอยู่เพื่อการทบทวนและแก้ไข
- 1.4 สนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้การวินิจฉัยทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับข้อโต้แย้ง และปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
- 1.5 มีความตระหนักในสภาพแวดล้อมที่อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานในสาขาวิชา รวมถึงเหตุผล และการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

2. ด้านความรู้

- 2.1 มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในเนื้อหาสาระหลักของสาขาวิชาตลอดจน หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- 2.2 มีการสืบค้นความรู้ที่เป็นปัจจุบัน และเข้าใจถึงประเด็นปัญหาทั้งในระดับชาติและนานาชาติ อันเป็นที่มาของโจทย์วิจัยได้อย่างถูกต้อง ครบคลุม
- 2.3 รู้เทคนิคการวิจัย และนำความรู้ในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ในการทำวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้

3. ด้านทักษะทางปัญญา

- 3.1 สามารถใช้ความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ทางทฤษฎีในการวิเคราะห์ปัญหาสำคัญได้อย่างสร้างสรรค์
- 3.2 สามารถริเริ่มและพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการใหม่ ๆ เพื่อตอบสนองประเด็นหรือปัญหา
- 3.3 สามารถสังเคราะห์ผลงานวิจัยและศึกษาทฤษฎีต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้และความคิดใหม่ ๆ โดยการบูรณาการเข้ากับความรู้เดิมหรือความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- 3.4 สามารถวางแผนการดำเนินงาน ออกแบบ และดำเนินการโครงการวิจัยได้ด้วยตนเองโดยใช้ความรู้ทั้งทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตลอดจนถึงการใช้เทคนิคการวิจัยและให้ข้อสรุปที่ขยายองค์ความรู้เดิมที่มีอยู่ได้หรือพัฒนาองค์ความรู้ใหม่อย่างมีนัยสำคัญ

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 4.1 สามารถแก้ไขปัญหามีความซับซ้อนหรือความยุ่งยากในระดับสูงทางวิชาการและวิชาชีพได้ด้วยตนเอง

4.2 สามารถตัดสินใจในการดำเนินงานด้วยตนเองและสามารถประเมินตนเองได้ รวมถึงการวางแผนในการปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในระดับสูงได้

4.3 มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเองและร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาต่าง ๆ

4.4 สามารถแสดงออกทักษะการเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมตามโอกาส และสถานการณ์เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษา ค้นคว้า สรุบบัญญา และเสนอแนะแก้ไขปัญหาในด้านต่าง ๆ โดยเจาะลึกในสาขาวิชา

5.2 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ทั้งในวงวิชาการและชุมชนทั่วไป โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ รวมทั้งวิทยานิพนธ์

5.3 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำมาใช้ในการศึกษา ค้นคว้า สรุบบัญญา และเสนอแนะแก้ไขปัญหาในด้านต่าง ๆ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

| รายวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | | | | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | |
|--|---------------------|---|---|---|---|------------|---|---|------------------|---|---|---|--|---|---|---|--|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 |
| 630 601 ปรัชญาระเบียบวิธีวิจัย | ○ | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | | ● | ● | ● |
| 630 602 วิธีการหาค่าที่เหมาะสมเชิงดีเทอร์มิแนนต์ ดิคขั้นสูง | | ● | ○ | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | | | ○ | ● | | ● | ● | ○ |
| 630 603 วิธีการหาค่าที่เหมาะสมเชิงสโตแคสติก ขั้นสูง | ● | | ○ | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | | ● | ● | | | ● | ● | ○ |
| 630 611 การจัดการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ | ● | ○ | | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | | ○ | ○ | ● | | ● | ○ | ○ | ● |
| 630 612 วิธีการหาค่าเหมาะที่สุดในการจัดการ ด้านการเงิน | | ● | | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | | | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ |
| 630 613 ทฤษฎีเกม | | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | | ○ | ● | ○ | ● | | ● | ○ | | ○ | ● |
| 630 614 การจัดการวิศวกรรมด้านทรัพยากร มนุษย์ | ● | ○ | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ○ | ● | ● | | | ● | ○ |
| 630 615 การประเมินและการครอบครอง เทคโนโลยี | | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | |

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

| รายวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | | | | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | |
|--|---------------------|---|---|---|---|------------|---|---|------------------|---|---|---|--|---|---|---|--|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 |
| 630 616 วิศวกรรมการออกแบบเพื่อความยั่งยืน | ● | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | | ○ | ● | | ○ | ● | | ○ | ● |
| 630 617 การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการผลิตและการประกอบ | | ● | | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ○ | ● | ○ | |
| 630 618 การออกแบบการทดลองในงานวิศวกรรม | ● | ● | ○ | | | ● | ● | ● | | ● | ○ | ○ | ● | ○ | | ● | ● | ● | |
| 630 619 เซตคลุมเครือในวิศวกรรมการจัดการ | | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | | | ● | ● | | ○ | | ● |
| 630 620 การออกแบบการทำงานขั้นสูง | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | | ○ | ● | | ● | ○ |
| 630 621 วิศวกรรมความปลอดภัยขั้นสูง | ○ | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | | ○ | ● | | ● | ○ |
| 630 622 วิศวกรรมระบบขั้นสูง | ● | ● | ○ | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ○ | ● | | | ● | ○ |
| 630 623 การจัดการคุณภาพขั้นสูง | ● | ● | | ○ | | ● | ● | ● | | ● | ○ | | ● | | ● | ○ | ● | | ○ |
| 630 624 การจัดการโครงการขั้นสูง | | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ○ | ● | | ○ | | ○ | ● |
| 630 625 การจัดการงานวิศวกรรมเชิงกลยุทธ์ขั้นสูง | ● | ● | ● | | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | | ● | | ○ | ● | | ● | ○ |

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

| รายวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | | | | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | |
|--|---------------------|---|---|---|---|------------|---|---|------------------|---|---|---|--|---|---|---|--|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 |
| 630 626 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมการจัดการและโลจิสติกส์ | | ● | ● | ○ | | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | | | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● |
| 630 627 การจำลองสถานการณ์ขั้นสูง | ● | | ○ | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | | ○ | | ● | ○ | ● |
| 630 641 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมการจัดการ ชั้นสูง 1 | ● | ● | | | ○ | ● | ● | ● | | ● | ○ | ● | ● | ○ | | ● | | ● | ○ |
| 630 642 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมการจัดการ ชั้นสูง 2 | ● | ● | | | ○ | ● | ● | ● | | ● | ○ | ● | ● | ○ | | ● | | ● | ○ |
| 630 651 การไหลในเครือข่าย | | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | | ○ | | ● | ● | ● | ● | ○ |
| 630 652 การวิเคราะห์เชิงปริมาณในการจัดการห่วงโซ่อุปทาน | | ● | ○ | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | | ● | | ● | ○ | ○ | ● | |
| 630 653 การวางแผนสิ่งอำนวยความสะดวกและการขนถ่ายวัสดุ | | ● | | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | | ○ | ● | | ● | ● | ● | |
| 630 654 การออกแบบและการจัดการห่วงโซ่อุปทานในงานวิศวกรรม | ● | ● | ○ | | | ● | ● | ● | ● | ● | | ○ | ● | ○ | | ● | ● | ○ | ○ |

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

| รายวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | | | | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | |
|--|---------------------|---|---|---|---|------------|---|---|------------------|---|---|---|--|---|---|---|--|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 |
| 630 655 หลักการออกแบบและจัดการคลังสินค้า | | ● | ● | ○ | | ● | ● | ● | | ○ | ● | ● | | | ○ | ● | ● | | ○ |
| 630 656 ระบบการผลิตแบบลีนขั้นสูง | | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ○ | ● | ○ | ● | | ○ | | ● | ● |
| 630 657 เทคโนโลยีสารสนเทศขั้นสูงสำหรับงานโลจิสติกส์ | ○ | ● | | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | | | ○ | ○ | ○ | ● | | | ● | ○ |
| 630 658 การจัดลำดับและการจัดตารางงานขั้นสูง | ○ | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ○ | ○ | ○ | ● | | ● | | ○ |
| 630 659 การวางแผนการผลิตขั้นสูง | | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ○ | ○ | | ● | ● | ● | | ○ |
| 630 660 การออกแบบข่ายงานขั้นสูง | ● | ● | ○ | | | ● | ● | ● | | ● | | ○ | ● | | | ● | ● | ● | |
| 630 661 ทฤษฎีคองคลังขั้นสูง | | | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | | | ● | | ○ | ● | ○ | |
| 630 662 ปัญหาประดิษฐ์ขั้นสูงในการจัดการห่วงโซ่อุปทาน | | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | | ● | | ○ | ● | ○ | ● | | ○ |
| 630 681 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมโลจิสติกส์และการผลิตขั้นสูง 1 | ● | ● | | | ○ | ● | ● | ● | | ● | ○ | ● | ● | ○ | | ● | | ● | ○ |

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

| รายวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | | | | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | |
|--|---------------------|---|---|---|---|------------|---|---|------------------|---|---|---|--|---|---|---|--|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 |
| 630 682 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมโลจิสติกส์และการผลิตขั้นสูง 2 | ● | ● | | | ○ | ● | ● | ● | | ● | ○ | ● | ● | ○ | | ● | | ● | ○ |
| 630 691 สัมมนาสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 1 | | | ● | ● | | ● | | ● | ● | | ○ | | ● | | ● | | ● | ○ | |
| 630 692 สัมมนาสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 2 | | | ● | ● | | ● | | ● | ● | | ○ | | ● | | ● | | ● | ○ | |
| 630 693 สัมมนาสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 3 | | | ● | ● | | ● | | ● | ● | | ○ | | ● | | ● | | ● | ○ | |
| 630 698 วิทยานิพนธ์ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● |
| 630 699 วิทยานิพนธ์ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● |

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการประเมินผลการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550 (ภาคผนวก ก) และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

กำหนดให้มีระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันอุดมศึกษา โดยกระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละรายวิชาดำเนินการ ดังนี้

- (1) ให้นักศึกษาประเมินการสอนในระดับรายวิชา
- (2) พิจารณาข้อสอบในการวัดผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดให้เป็นไปตามแผนการสอน
- (3) วิเคราะห์การกระจายของระดับคะแนนในกลุ่ม
- (4) ตรวจสอบผลคะแนนกับข้อสอบ รายงาน โครงการงาน และอื่น ๆ ที่ผู้เรียนได้รับมอบหมาย

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

จัดให้มีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ตลอดหลักสูตรหลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตรแบบครบวงจร ดังนี้

- (1) สสำรวจภาวการณ์ดำเนินงานทำของบัณฑิต
- (2) สสำรวจความเห็นของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อประเมินความพึงพอใจบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ
- (3) สสำรวจความพึงพอใจของบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต และเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น
- (4) รวบรวมผลการสำรวจความพึงพอใจของบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิต เพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร
- (5) มีผู้ทรงคุณวุฒิร่วมพิจารณาผลการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550 (ภาคผนวก ก) และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง และตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง โดยผู้สำเร็จปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

3.1 แบบ 1.1 (วิทยานิพนธ์)

ได้ศึกษารายวิชาต่างๆ และได้หน่วยกิตรวมครบถ้วน เป็นจำนวน 48 หน่วยกิต ประกอบด้วย

| | | |
|-----------------|----------------|-------------|
| (ก) วิทยานิพนธ์ | มีค่าเทียบเท่า | 48 หน่วยกิต |
|-----------------|----------------|-------------|

และต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิตรวมเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร ทั้งนี้ต้องได้ผลการศึกษาในระดับ S นักศึกษาในแบบ 1.1 ต้องผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ เสนอรายงานความก้าวหน้าต่อภาควิชาฯ ทุกภาคการศึกษา เสนอวิทยานิพนธ์ สอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย และส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ซึ่งผ่านการอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแล้ว โดยผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการยอมรับในวงการศึกษาการ ตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

3.1.1 ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีผู้ประเมิน (Peer reviews) ในระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล Institute for Scientific Information (ISI) หรือฐานข้อมูลที่สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ยอมรับ จำนวน 2 เรื่อง

ทั้งนี้จะต้องผ่านการประเมินผลการศึกษาตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550 หมวดที่ 4 (ดูภาคผนวก ก) และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

3.2 แบบ 2.1 (วิทยานิพนธ์ และมีรายวิชาที่ต้องศึกษาเพิ่มเติม)

ได้ศึกษารายวิชาต่าง ๆ และได้หน่วยกิตรวมครบถ้วน เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 57 หน่วยกิต ประกอบด้วย

| | | |
|-----------------|------------------|-------------|
| (ก) วิชาบังคับ | จำนวน | 9 หน่วยกิต |
| (ข) วิชาเลือก | จำนวนไม่น้อยกว่า | 12 หน่วยกิต |
| (ค) วิทยานิพนธ์ | มีค่าเทียบเท่า | 36 หน่วยกิต |

และต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิตรวมเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร ทั้งนี้ต้องได้ผลการศึกษาในระดับ S นักศึกษาในแบบ 2.1 ต้องได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 ได้ค่าระดับผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B ทุกรายวิชา และได้สัญลักษณ์ S ในรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้วัดผลเป็น S หรือ U ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ เสนอรายงานความก้าวหน้าต่อภาควิชาฯ ทุกภาคการศึกษา เสนอวิทยานิพนธ์ สอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย และส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ซึ่งผ่านการอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแล้ว โดยผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการยอมรับในวงการวิชาการ ตามเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- 3.2.1 ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีผู้ประเมิน (Peer reviews) ในระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล Institute for Scientific Information (ISI) หรือฐานข้อมูลที่สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ยอมรับ จำนวน 2 เรื่อง
- 3.2.2 ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีผู้ประเมินบทความ (Peer reviews) ระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล Institute for Scientific Information (ISI) หรือฐานข้อมูลที่สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ยอมรับ จำนวน 1 เรื่อง และต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีผู้ประเมินบทความ (Peer reviews) ระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล Thai-Journal Citation Index Centre (TCI) ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ยอมรับ จำนวน 2 เรื่อง
- 3.2.3 ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีผู้ประเมินบทความ (Peer reviews) ระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล Institute for Scientific Information (ISI) หรือฐานข้อมูลที่สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ยอมรับ จำนวน 1 เรื่อง และต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีผู้ประเมินบทความ (Peer reviews) ระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล Thai-Journal Citation Index Centre (TCI) ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ยอมรับ จำนวน 1 เรื่อง และได้เสนอต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ที่มีรายงานการประชุม (Proceeding) จำนวน 1 เรื่อง

- 3.2.4 ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีผู้ประเมินบทความ (Peer reviews) ระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล Institute for Scientific Information (ISI) และได้เสนอต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ที่มีรายงานการประชุม (Proceeding) จำนวน 2 เรื่อง
- 3.2.5 ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีผู้ประเมินบทความ (Peer reviews) ระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล Institute for Scientific Information (ISI) หรือฐานข้อมูลที่สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ยอมรับ จำนวน 1 เรื่อง และต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีผู้ประเมินบทความ (Peer reviews) ระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล Thai-Journal Citation Index Centre (TCI) ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ยอมรับ จำนวน 1 เรื่อง และได้เสนอต่อที่ประชุมวิชาการระดับชาติ ที่มีรายงานการประชุม (Proceeding) จำนวน 1 เรื่อง

สามารถสรุปเงื่อนไข ได้ดังตารางข้างล่างนี้

| เงื่อนไข | วารสารวิชาการนานาชาติในฐานข้อมูล ISI หรือที่ สกว. ยอมรับ | วารสารวิชาการระดับชาติในฐานข้อมูล TCI | การประชุมวิชาการระดับนานาชาติ | การประชุมวิชาการระดับชาติ |
|----------|--|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 3.2.1 | 2 | - | - | - |
| 3.2.2 | 1 | 2 | - | - |
| 3.2.3 | 1 | 1 | 1 | - |
| 3.2.4 | 1 | - | 2 | - |
| 3.2.5 | 1 | 1 | - | 1 |

ทั้งนี้จะต้องผ่านการประเมินผลการศึกษิตตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550 หมวดที่ 4 (ดูภาคผนวก ก) และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศและให้คำแนะนำแก่อาจารย์ใหม่ให้มีความรู้ความเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ และหลักสูตรที่สอน

1.2 สนับสนุนเงินทุนสำหรับอาจารย์ใหม่ เพื่อส่งเสริมให้มีการทำวิจัยและพัฒนางานวิจัยในสาขาที่ตน ชำนาญ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) จัดให้มีการประเมินผลการปฏิบัติงานของอาจารย์

(2) เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการวัดประเมินผล

ให้ทันสมัย

(3) ส่งเสริมให้อาจารย์เพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง

(4) พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

(1) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

(2) ส่งเสริมให้อาจารย์มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชา สนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการ และวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ หรือการลาเพิ่มพูนประสบการณ์

(3) กระตุ้นให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการและส่งเสริมให้ขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ

(4) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่และพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อให้ความรู้เชี่ยวชาญ

ในสาขาวิชา

(5) จัดสรรงบประมาณสำหรับการวิจัย

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรบริหารจัดการหลักสูตรให้มีมาตรฐานตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และเกณฑ์การกำกับมาตรฐานหลักสูตร ตามประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2557

2. บัณฑิต

2.1 คุณภาพของบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

หลักสูตรฯ ดำเนินการสำรวจผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิที่กำหนด จากจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 เพื่อให้เชื่อมั่นได้ว่าบัณฑิตที่หลักสูตรผลิตออกมาเป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

2.2 ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่

หลักสูตรฯ กำหนดเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาในหลักสูตรฯ ให้ต้องมีการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีผู้ประเมิน (Peer reviews) ในระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล Institute for Scientific Information (ISI) หรือฐานข้อมูลที่สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

3. นักศึกษา

3.1 กระบวนการรับนักศึกษา

หลักสูตรฯ กำหนดคุณสมบัติโดยทั่วไปของผู้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตร ดังแสดงในหัวข้อที่ 2.2 ของหมวดที่ 3 โดยกำหนดช่องทางการรับนักศึกษาผ่านบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร โดยเน้นการสอบสัมภาษณ์เพื่อวัดความพร้อมในการศึกษา

3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรฯ จัดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ เพื่อทำความเข้าใจในปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร รวมถึงการวางแผนการศึกษาของนักศึกษาแต่ละคนด้วยความร่วมมือกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ นอกจากนี้ยังมีการติดตามผลการศึกษาของภาคการศึกษาต้นปีการศึกษาแรกของนักศึกษาแต่ละคน เพื่อกำหนดมาตรการแก้ไข ปัญหาต่อไป

3.3 การควบคุมดูแล การให้คำปรึกษาทางวิชาการ และแนะแนวแก่นักศึกษา

หลักสูตรฯ ดำเนินการควบคุมดูแล การให้คำปรึกษาทางวิชาการ และแนะแนวให้กับนักศึกษาผ่านช่องทาง และโครงการดังนี้

- 1) การปฐมนิเทศให้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 1
- 2) การประชุมนักศึกษาในแต่ละชั้นปี หลักสูตรฯ จัดให้มีการประชุมนักศึกษาในทุก ๆ ปีการศึกษา เพื่อทำการชี้แจงเรื่องที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษา การรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อร้องเรียนจากนักศึกษา

- 3) การกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ เพื่อให้คำปรึกษาในด้านการศึกษาและแนะแนวการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษาทุกคนต้องทำหน้าที่ให้คำปรึกษา ในแต่ละภาคการศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการจะแจ้งรายละเอียดช่องทางในการติดต่อสื่อสารและชั่วโมงว่างในแต่ละสัปดาห์ พร้อมสถานที่สำหรับการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการสรุปปัญหาที่พบส่งกลับมายังหลักสูตร เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการพัฒนาต่อไป
- 4) การสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา
- 5) ช่องทางการร้องเรียนอื่น ๆ เช่น กล้องรับฟังความคิดเห็น อีเมลหรือไลน์สายตรงประธานหลักสูตร

3.4 การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ แก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรฯ ดำเนินการควบคุมดูแล การให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมต้องรายงานต่อที่ประชุมหลักสูตรฯ ทุกภาคการศึกษาตลอดการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาที่ตนดูแล หลักสูตรฯ สำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ สอบถามข้อเสนอแนะและข้อร้องเรียนของการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์

4. อาจารย์

หลักสูตรฯ มีการดำเนินการเพื่อการบริหารและพัฒนาอาจารย์ และการยกระดับคุณภาพอาจารย์ในหลักสูตร ดังนี้

- 1) การรับอาจารย์ประจำหลักสูตร มีการกำหนดคุณสมบัติการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร ให้มีความสอดคล้องกับสาขาวิชาและมีความเชี่ยวชาญตรงหรือสัมพันธ์กับหลักสูตร
- 2) การแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะพิจารณาจากคุณสมบัติการศึกษา และตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร ให้มีความสอดคล้องกับสาขาวิชาและมีความเชี่ยวชาญตรงกับสาขาวิชา
- 3) หลักสูตรฯ มีการกำหนดหน้าที่ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้การดำเนินการหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อย
- 4) หลักสูตรฯ พิจารณาจัดสรรงบประมาณและสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร ในด้านการจัดการศึกษา การพัฒนางานวิจัย และผลงานทางวิชาการ เพื่อเพิ่มศักยภาพและคุณภาพของอาจารย์ให้อยู่ในระดับที่สูงขึ้น
- 5) หลักสูตรฯ มีการวางแผนการทดแทนอาจารย์ที่จะเกษียณหรือลาศึกษาต่อ เพื่อให้การดำเนินการหลักสูตรเป็นไปอย่างต่อเนื่อง

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 สารระของรายวิชาในหลักสูตร

มีการแต่งตั้งคณะกรรมการร่างหลักสูตร เพื่อออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตรให้ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต ในการปรับปรุงหลักสูตร มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชา และผู้ใช้บัณฑิตมาเป็นผู้วิพากษ์และประเมินหลักสูตร เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรฯ มีการประชุมเพื่อกำหนดผู้สอนในแต่ละรายวิชา โดยพิจารณาจากความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์สอน และภาระงานสอนของอาจารย์ผู้สอนในแต่ละปีการศึกษา มีกำหนดการในการส่ง มคอ.3 โดยกำหนดจากภาควิชาฯ มีการประชุมเพื่อทบทวนผลงานวิจัย การบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม เพื่อนำมาพิจารณาถึงความสามารถในการบูรณาการกับรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

5.3 การประเมินผู้เรียน

มีการประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้การประเมินตามสภาพจริง โดยกำหนดแผนการประเมินผลการเรียนรู้ใน มคอ.3 ซึ่งกำหนดให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ มีการวัดผลการประเมินผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับ มคอ.3 การกำกับส่งการประเมินการจัดการเรียนการสอน มคอ.5 กำหนดให้มีการประชุมการประเมินผลรายวิชาที่มีความผิดปกติของระดับผลการเรียน การวางแผนและการกำหนดรายวิชาที่จะดำเนินการทวนสอบในแต่ละปีการศึกษา

5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

หลักสูตรฯ ดำเนินการกำกับและติดตามการดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ที่ได้กำหนดไว้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 ใน มคอ.2 และสรุปผลการดำเนินงานในแต่ละปีการศึกษา

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรฯ ดำเนินการสำรวจจำนวนและตรวจสอบสภาพของครุภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ห้องเรียน โสตทัศนูปกรณ์ และระบบข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ เช่น อินเทอร์เน็ต รวมถึงรับฟังข้อร้องเรียนจากอาจารย์ และนักศึกษา การนำผลการประเมินการเรียนการสอนของทุกรายวิชา ในหัวข้อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ มาพิจารณา ปัญหาและข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาปรับปรุงให้อยู่ในสภาพดีและเพียงพอต่อการใช้งานของนักศึกษาและอาจารย์

การจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาครุภัณฑ์เทคโนโลยีสมัยใหม่สำหรับการเรียนการสอนในห้องปฏิบัติการ เพื่อเน้นให้นักศึกษาได้ลงปฏิบัติในรายวิชาที่ต้องมีการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการใช้เครื่องคำนวณหรือเครื่องมือที่ใช้ในการจำลองสถานการณ์ขั้นสูง มีการดำเนินการคัดสรรหนังสือเข้าสู่หอสมุดของมหาวิทยาลัย เพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้และอ้างอิงสิ่งที่เรียนในหลักสูตร

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ของหลักสูตร

ชนิดของตัวบ่งชี้ : กระบวนการ

เกณฑ์มาตรฐาน : ระดับ

| ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน | ปี2560 | ปี 2561 | ปี 2562 | ปี 2563 |
|--|--------|------------|------------|------------|
| (1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร | X | X | X | X |
| (2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี) | X | X | X | X |
| (3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา | X | X | X | X |
| (4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา | X | X | X | X |
| (5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา | X | X | X | X |
| (6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา | X | X | X | X |
| (7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว | | X | X | X |
| (8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน | X | X | X | X |
| (9) อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง | X | X | X | X |
| (10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนา วิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี | X | X | X | X |
| (11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 | | | X | X |

| ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน | ปี2560 | ปี 2561 | ปี 2562 | ปี 2563 |
|---|--------|------------|------------|------------|
| (12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 | | | | X |
| รวมตัวบ่งชี้ (ตัว) ในแต่ละปี | 9 | 10 | 11 | 12 |

เกณฑ์การประเมิน

หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมิน โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี ดังนี้

| ปีการศึกษา | หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบคุณวุฒิฯ |
|------------|-----------------------------------|
| 2560 | บรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 9 ตัว |
| 2561 | บรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 10 ตัว |
| 2562 | บรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 11 ตัว |
| 2563 | บรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 12 ตัว |

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 ประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน รวมทั้งการทดสอบกลางภาคและปลายภาค

1.1.2 จัดให้มีการประเมินการสอนของแต่ละรายวิชาโดยนักศึกษา

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 นักศึกษาประเมินการสอนของอาจารย์ทุกรายวิชาเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนรายวิชาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามแบบฟอร์มที่คณะกำหนด

1.2.2 ผลการประเมินจะจัดส่งอาจารย์ผู้สอน และประธานหลักสูตรเพื่อปรับปรุงกลยุทธ์การสอนต่อไป

1.2.3 คณะรวบรวมผลการประเมินที่เป็นความต้องการในการปรับปรุงทักษะการสอน และจัดส่งให้อาจารย์ผู้สอน และผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อนำมาวางแผนพัฒนาให้สอดคล้องและ/หรือปรับปรุงกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับรายวิชาและสถานการณ์ปัจจุบัน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 ดำเนินการประเมินจากนักศึกษา โดยติดตามจากผลการทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งอาจารย์สามารถประเมินผลการทำงานได้ตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการจนถึงขั้นตอนการนำเสนอเป็นรายบุคคล และสำหรับศิษย์เก่า นั้น จะประเมินโดยใช้แบบสอบถามหรืออาจจะจัดประชุมศิษย์เก่าตามโอกาสที่เหมาะสม

2.2 ดำเนินการโดยการสัมภาษณ์จากสถานประกอบการ หรือใช้วิธีการส่งแบบสอบถามไปยังผู้ใช้วิชาชีพบัณฑิต

2.3 ดำเนินการโดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาให้ความเห็นหรือจากข้อมูลในรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร หรือจากรายงานของการประเมินผลคุณภาพภายใน

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในเป็นประจำทุกปี โดยองค์ประกอบ คุณสมบัติเฉพาะของ คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน และเกณฑ์การประเมิน ให้เป็นไปตามคู่มือการประกันคุณภาพ การศึกษาภายในระดับอุดมศึกษา ฉบับปีการศึกษา 2557 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และ/หรือ ที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยเป็นระยะ ๆ และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 การปรับปรุงรายวิชา

(1) อาจารย์ผู้สอนประเมินเอกสารประเมินการสอนที่ให้ข้อมูลโดยนักศึกษาหลังจากการเรียนการสอนในวิชานั้นสิ้นสุด แล้วปรับปรุงกลยุทธ์การเรียนการสอนตามความเหมาะสมให้แล้วเสร็จในภาคการศึกษา/ปีการศึกษาถัดไป

(2) กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาสามารถปรับปรุงรายวิชานั้น ๆ ได้ทันที ซึ่งถือเป็นการปรับปรุงหลักสูตรเล็กน้อยที่ไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างของหลักสูตร

4.2 การปรับปรุงหลักสูตร

ส่วนการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับถือเป็นการปรับปรุงมาก และมีผลกระทบต่อโครงสร้างของหลักสูตรจะทำทุก 5 ปีเมื่อครบรอบระยะเวลาการใช้หลักสูตรเพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต โดยมีขั้นตอนดังนี้

(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำรายงานการประเมินผล และเสนอประเด็นที่จำเป็นในการปรับปรุง

(2) จัดประชุมสัมมนาเพื่อปรับปรุงหลักสูตร

(3) เชิญผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาหลักสูตรและให้ข้อเสนอแนะ

(4) หลักสูตรที่ได้ปรับปรุงเสนอให้คณะกรรมการวิชาการและคณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรพิจารณาก่อนนำเสนอสภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

ภาคผนวก

- (ก) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550 วันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2550
- (ข) ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
- (ค) รายงานผลสำรวจความต้องการกำลังคนในสาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม
- (ง) คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรฯ และคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตร