



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
(หลักสูตรภาคปกติและภาคพิเศษ)

MASTER OF ENGINEERING PROGRAM
IN
INDUSTRIAL ENGINEERING
(REGULAR PROGRAM AND SPECIAL PROGRAM)

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์
และ
บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยมหิดล

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๑

สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ ๑	ข้อมูลทั่วไป.....	๑
หมวดที่ ๒	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร.....	๕
หมวดที่ ๓	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร.....	๖
หมวดที่ ๔	ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล.....	๒๕
หมวดที่ ๕	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลการศึกษา.....	๓๐
หมวดที่ ๖	การพัฒนาคณาจารย์.....	๓๒
หมวดที่ ๗	การประกันคุณภาพหลักสูตร.....	๓๒
หมวดที่ ๘	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร.....	๓๖
เอกสารแนบ		
ภาคผนวก ก	คำอธิบายรายวิชา.....	๓๙
ภาคผนวก ข	รายละเอียดอาจารย์ประจำหลักสูตร.....	๕๗
ภาคผนวก ค	แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตร สู่รายวิชา.....	๗๗
ภาคผนวก ง	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร.....	๘๓
ภาคผนวก จ	การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ฉบับปี พ.ศ.๒๕๕๕	๙๕

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
(ภาคปกติและภาคพิเศษ)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๑

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering Program in Industrial Engineering

๒. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อภาษาไทย

ชื่อเต็ม : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)

ชื่อย่อ : วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)

ชื่อภาษาอังกฤษ

ชื่อเต็ม : Master of Engineering (Industrial Engineering)

ชื่อย่อ : M. Eng. (Industrial Engineering)

๓. วิชาเอก : ไม่มี

๔. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร : ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

๕. รูปแบบของหลักสูตร

๕.๑ รูปแบบ : หลักสูตรระดับปริญญาโท

๕.๒ ภาษาที่ใช้ : ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

๕.๓ การรับเข้าศึกษา : รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้

๕.๔ ความร่วมมือกับสถาบันอื่น : เป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยมหิดลโดยเฉพาะ

๕.๕ การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา : ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

๖. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ๖.๑ เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑
- ๖.๒ เริ่มใช้ในภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๑ เป็นต้นไป
- ๖.๓ คณะกรรมการพิจารณากลับกรองหลักสูตร พิจารณาหลักสูตรนี้ในประชุม ครั้งที่ ๙/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ และครั้งที่ ๑๖/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๑๐ ตุลาคม พ.ศ.๒๕๖๐
- ๖.๔ สภามหาวิทยาลัยมหิดล อนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ ๕๒๘ วันที่ ๑๗ มกราคม พ.ศ.๒๕๖๑

๗. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในปีการศึกษา ๒๕๖๓ (หลังเปิดสอน ๒ ปี)

๘. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- ๘.๑ วิศวกรอุตสาหกรรม
- ๘.๒ นักวิจัยด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม
- ๘.๓ ผู้ให้คำปรึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์และบริหารจัดการ
- ๘.๔ ผู้ปฏิบัติงานในองค์กร ภาครัฐ และภาคเอกชน
- ๘.๕ ผู้ประกอบอาชีพตามสถานประกอบการด้านกลยุทธ์โลจิสติกส์ รวมถึงการจัดการคลังสินค้า การขนส่ง การกระจายสินค้า การวางแผนการผลิต การจัดซื้อจัดจ้าง เป็นต้น

๙. ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบัน : ปีที่สำเร็จการศึกษา	สังกัด
๑.	x-xxxx-xxxx-xx-x ผศ.ดร.ธนกรณ์ แน่นหนา	Ph.D. (Engineering Science) Rensselaer Polytechnic Institute, USA : ๒๕๔๖ M.Eng. (Operations Research and Statistics) Rensselaer Polytechnic Institute, USA. : ๒๕๔๕ M.S. (Manufacturing and Systems Engineering) Rensselaer Polytechnic Institute, USA. : ๒๕๔๑	ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ลำดับ	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบัน : ปีที่สำเร็จการศึกษา	สังกัด
		วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ : ๒๕๓๗	
๒.	x-xxxx-xxxx-xx-x ผศ.ดร.สรนถ ไธภู	Ph.D. (Metallurgy and Materials) University of Birmingham, UK : ๒๕๔๓ M.Sc. (Manufacturing Systems Engineering) University of Warwick, UK : ๒๕๓๘ วศ.บ. (การวัดคุมทาง อุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง : ๒๕๓๖	ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
๓.	x-xxxx-xxxx-xx-x อ.ดร.เอกชัย วารินศิริรักษ์	D. Eng. (Mechanical Science and Engineering) Hiroshima University, Japan : ๒๕๕๘ วศ.ม. (วิศวกรรมการเชื่อม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี : ๒๕๔๙ วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี : ๒๕๔๗	ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

๑๐. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (ศาลายา) จ.นครปฐม

๑๑. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

๑๑.๑ สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

เนื่องจากประเทศไทย ได้ทำข้อตกลงให้มีการเปิดการค้าเสรีแบบทวิภาคี กับประเทศต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยให้มีการเข้ามาลงทุนในธุรกิจบริการและการผลิตมากขึ้นในอนาคต รวมทั้งรัฐบาลได้กำหนดให้อุตสาหกรรมเป็นยุทธศาสตร์ในการพัฒนาประเทศ ดังนั้นความจำเป็นในการใช้ทรัพยากรวิศวกรรมอุตสาหการที่มีความรู้ทั้งทางด้านเทคโนโลยีแบบดั้งเดิมและแบบสมัยใหม่ เช่น การผลิตในแนวคิดสมัยใหม่และการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน เป็นต้น ความจำเป็นในการผลิตวิศวกรรมอุตสาหการที่มีความรู้หลากหลาย เพื่อสนองต่อความต้องการของตลาดในอนาคตจึงมีความจำเป็น ฉะนั้นจึงคาดว่าความต้องการนักศึกษาที่จบหลักสูตรนี้ในอนาคตจะจะมีมาก และคาดว่าจะมีความต้องการนักศึกษาที่จบหลักสูตรนี้ประมาณ ปีละ ๕๐๐ คน ต่อเนื่องกันไปอีก ๕ ปีข้างหน้า

๑๑.๒ สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ในการจัดทำหลักสูตรนี้ได้คำนึงถึงสภาวะแวดล้อมซึ่งมหาวิทยาลัยตั้งอยู่ โดยเฉพาะตั้งอยู่ในเขตพื้นที่พัฒนาอุตสาหกรรมฝั่งตะวันตก ซึ่งเป็นเขตอุตสาหกรรมการผลิต การค้า และการบริการที่มีความต้องการกำลังคนด้านวิศวกรรมอุตสาหการค่อนข้างสูง ตลอดจนมีแหล่งอุตสาหกรรมให้นักศึกษาเข้าไปจัดทำกรณีศึกษาในการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งศึกษาดูงานจากสภาพจริงในสถานประกอบการ จึงเป็นส่วนสำคัญที่มหาวิทยาลัยได้จัดทำหลักสูตรดังกล่าวขึ้น

๑๒. ผลกระทบจากข้อ ๑๑.๑ และ ๑๑.๒ ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

๑๒.๑ การพัฒนาหลักสูตร

มีความจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรเชิงบูรณาการที่มีความสามารถในการผลิตบุคลากรด้านวิศวกรรมอุตสาหการ เพื่อสนองต่อความต้องการกำลังคนที่ยังมีความขาดแคลนอยู่อีกมากในภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม โดยกำลังคนที่จะผลิตนั้นจะต้องมีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหา การบูรณาการความรู้ในสาขาและความรู้ในศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ไขปัญหาในอุตสาหกรรมที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์รวมถึงเข้าใจในวิธีการการพัฒนาและสร้างองค์ความรู้ใหม่ ตลอดจนสามารถที่จะจัดการเกี่ยวกับปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนในบริบทวิชาการหรือวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในการดำเนินการความร่วมมือกับผู้อื่นในการแก้ไขปัญหา รวมถึงมีความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการหาความรู้ รวบรวมข้อมูลและสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑๒.๒ ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มุ่งเน้นความเป็นเลิศด้านวิศวกรรมอุตสาหการ ซึ่งจะตรงกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย เน้นการวิจัยทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการและบูรณาการความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาในธุรกิจและอุตสาหกรรมที่ซับซ้อน เพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมให้มีขีดความสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะสอดคล้องกับนโยบายการวิจัยของมหาวิทยาลัย

๑๓. ความสัมพันธ์ กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย
ไม่มี

หมวดที่ ๒ ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

๑. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

๑.๑ ปรัชญา ความสำคัญของหลักสูตร

พัฒนามหาบัณฑิตของหลักสูตร ซึ่งเป็นทรัพยากรมนุษย์ให้เป็นผู้มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีคุณธรรม มีจริยธรรม มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรู้และความชำนาญในเชิงปฏิบัติ สามารถวิเคราะห์ ประยุกต์ และผสมผสานวิทยาการ และเทคโนโลยีที่หลากหลายของวิศวกรรมอุตสาหการทั้งในแบบดั้งเดิมและแบบสมัยใหม่ เพื่อให้เกิดการวิจัย พัฒนา ประยุกต์ และแก้ปัญหาทางธุรกิจและอุตสาหกรรมได้อย่างแท้จริง

๑.๒ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแล้ว มหาบัณฑิตมีความรู้ ความสามารถ ดังนี้

๑.๒.๑ มีคุณธรรม จริยธรรม ตามมาตรฐานจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพด้านวิศวกรรมอุตสาหการ

๑.๒.๒ มีความรู้และความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์วิศวกรรมอุตสาหการขั้นสูง ในด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ด้านวิศวกรรมการจัดการ วิศวกรรมการผลิต และวิศวกรรมคุณภาพ และด้านการประยุกต์วิศวกรรมการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบสร้างสรรค์ ซึ่งสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

๑.๒.๓ วิเคราะห์ วิจารณ์ผลงานวิจัย และดำเนินกระบวนการวิจัยได้อย่างถูกต้องเป็นไปตามจริยธรรมการวิจัยและสามารถใช้กระบวนการวิจัยผลิตงานวิชาการที่เกี่ยวข้องกับสายวิชาวิศวกรรมอุตสาหการขั้นสูง

๑.๒.๔ มีทักษะการทำงานเป็นทีม มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีภาวะผู้นำและมีความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

๑.๒.๕ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาค้นคว้าเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง และนำเสนอผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยวิธีการสื่อสารที่เหมาะสม

๑.๓ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

๑.๓.๑ สร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการวิศวกรรมอุตสาหการอย่างมีจริยธรรม

๑.๓.๒ เข้าใจหลักการวิศวกรรมอุตสาหการขั้นสูงอย่างถูกต้อง

๑.๓.๓ ประยุกต์ความรู้วิศวกรรมอุตสาหการขั้นสูงในการปรับปรุงอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการ

๑.๓.๔ วิเคราะห์ปัญหาและเสนอวิธีการแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการตามระเบียบวิธีวิจัยอย่างเป็นระบบได้

๑.๓.๕ ทำงานเป็นทีมร่วมกับสายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมอุตสาหการ

๑.๓.๖ สื่อสาร ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเลือกวิธีการนำเสนอข้อมูลทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
๑.ปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ให้มีมาตรฐานตามที่ สกอ.กำหนด	๑.๑ พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากล ๑.๒ ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอทุกปี	๑.๑ เอกสารปรับปรุงหลักสูตร ๑.๒ รายงานผลการประเมินหลักสูตร
๒.ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจ และการเปลี่ยนแปลงของนโยบายชาติ	๒.๑ ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของภาครัฐ เอกชน และอุตสาหกรรม	๒.๑ รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้มหาบัณฑิต ของผู้ประกอบการที่มีต่อมหาบัณฑิตในด้านทักษะความรู้ความสามารถในการทำงานโดยเฉลี่ยในระดับดี
๓.พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการให้ตรงกับความต้องการด้านพันธกิจของมหาวิทยาลัย	๓.๑ สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่ภาครัฐและองค์กรภายนอก	๓.๑ ผลงานบริการวิชาการของหลักสูตร

หมวดที่ ๓ ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

๑. ระบบการจัดการศึกษา

๑.๑ ระบบ ใช้ระบบการจัดการศึกษาแบบหน่วยกิตระบบทวิภาค

๑.๒ การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน มี

๑.๓ การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค ไม่มี

๒. การดำเนินการหลักสูตร

๒.๑ วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคปกติ : จัดการเรียนการสอนในวัน - เวลาราชการ

ภาคพิเศษ : จัดการเรียนการสอน นอกเวลาราชการ

๒.๒ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๒.๒.๑ สำเร็จการศึกษาปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต วิทยาศาสตร์บัณฑิต จากสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาให้การรับรองโดยได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๕๐ หรือ

๒.๒.๒ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาอื่นจากสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษอุดมศึกษาให้การรับรองโดยได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๕๐ และมีประสบการณ์ในสายวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอุตสาหกรรมไม่ต่ำกว่า ๓ ปี

๒.๒.๓ มีผลการสอบภาษาอังกฤษผ่านตามเกณฑ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

๒.๒.๔ ผู้สมัครเข้าศึกษาที่มีคุณสมบัตินอกเหนือจากเกณฑ์ดังกล่าวนี้ อาจได้รับการพิจารณาให้สมัครเข้ารับการคัดเลือกเข้าศึกษา ตามดุลยพินิจของประธานหลักสูตรและคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

๒.๓ ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม เน้นการทำวิจัย การวิเคราะห์ปัญหา การบูรณาการและประยุกต์ความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาในอุตสาหกรรมที่ซับซ้อน ซึ่งอาจทำให้นักศึกษาที่ไม่มีประสบการณ์ทำงานและนักศึกษาที่ไม่ได้จบการศึกษาทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม โดยตรงมีปัญหาในการปรับตัวในระยะแรกเข้า

๒.๔ กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ ๒.๓

ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	กลยุทธ์ในการดำเนินการแก้ไขปัญหา
ปัญหาความรู้พื้นฐานด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมสำหรับนักศึกษาที่ไม่ได้จบการศึกษาทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมโดยตรง	หลักสูตรมีวิชาปรับพื้นฐานที่เน้นการปูพื้นฐานความรู้ด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมให้กับนักศึกษาที่ไม่มีพื้นฐานด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมหรือ มีแต่ยังต้องเพิ่มเติม ๔ วิชา คือ วศอก ๕๖๙ หลักการพื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม, วศอก ๕๗๐ ความน่าจะเป็นและสถิติ, วศอก ๕๗๑ การวิจัยปฏิบัติการ และ วศอก ๕๗๒ การวางแผนและควบคุมการผลิต

๒.๕ แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ ๕ ปี

หลักสูตรภาคปกติ

ปีการศึกษา	๒๕๖๑	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕
จำนวนที่คาดว่าจะรับ	๑๐	๑๐	๑๐	๑๐	๑๐
จำนวนสะสม	-	๒๐	๒๐	๒๐	๒๐
จำนวนที่คาดว่าจะจบ	-	๑๐	๑๐	๑๐	๑๐

หลักสูตรภาคพิเศษ

ปีการศึกษา	๒๕๖๑	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕
จำนวนที่คาดว่าจะรับ	๑๐	๑๐	๑๐	๑๐	๑๐
จำนวนสะสม	-	๒๐	๒๐	๒๐	๒๐
จำนวนที่คาดว่าจะจบ	-	๑๐	๑๐	๑๐	๑๐

๒.๖ งบประมาณตามแผน

รายละเอียดการประมาณการค่าใช้จ่ายในหลักสูตร

ประมาณการรายรับต่อนักศึกษาภาคปกติ แผน ก แบบ ก ๒

ค่าลงทะเบียน	หน่วยกิต	หน่วยละ	รวม(บาท)
ค่าหน่วยกิต	xx	x,xxx	xx,xxx
ค่าวิทยานิพนธ์	xx	x,xxx	xx,xxx
ค่าอุปกรณ์พิเศษ (ภาคการศึกษาละ xx,xxx บาท)			xx,xxx
ค่าวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์			xxx,xxx
รวมรายรับต่อนักศึกษา			xxx,xxx

ประมาณการรายจ่าย

รายจ่ายผันแปรต่อนักศึกษา

เงินจัดสรรให้คณะ/มหาวิทยาลัย (x,xxx บาท ต่อคน ต่อปี)	xx,xxx	
คณะกรรมการสอบโครงร่าง ที่ปรึกษา และสอบวิทยานิพนธ์	xx,xxx	
รวมรายจ่ายผันแปรต่อนักศึกษา		xx,xxx

รายจ่ายคงที่ในการดำเนินการ

ค่าตอบแทนประธานหลักสูตร (๑ คน ๒ ปี เดือนละ x,xxx บาท เฉลี่ย ๔ แผน)	xx,xxx
ค่าตอบแทนเลขานุการหลักสูตร (๑ คน ๒ ปี เดือนละ x,xxx บาท เฉลี่ย ๔ แผน)	xx,xxx
เงินเดือนเจ้าหน้าที่ (๑ คน ๒ ปี เดือนละ xx,xxx บาท เฉลี่ย ๔ แผน)	xxx,xxx
ค่าตอบแทนการสอน (ปีละ xx,xxx บาท เฉลี่ยภาคปกติ ๒ แผน)	xx,xxx
ค่าสาธารณูปโภค (ปีละ xx,xxx บาท เฉลี่ย ๔ แผน)	xx,xxx

ค่าวัสดุ (ปีละ xxx,xxx บาท เฉลี่ย ๔ แผน)	xx,xxx
ค่าครุภัณฑ์ (ปีละ xx,xxx บาท เฉลี่ย ๔ แผน)	xx,xxx
ค่าใช้สอย (ปีละ xxx,xxx บาท เฉลี่ย ๔ แผน)	xx,xxx

รวมรายจ่ายคงที่ในการดำเนินการ xxx,xxx

จำนวนนักศึกษาคํมทุนในการดำเนินการ = ๒ คน

ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตนักศึกษาตลอดหลักสูตร ณ จำนวนนักศึกษาคํมทุน = ๒๑๔,๐๐๐.๐๐ บาท

ประมาณการรายรับต่อนักศึกษาภาคปกติ แผน ข

ค่าลงทะเบียน	หน่วยกิต	หน่วยละ	รวม(บาท)
ค่าหน่วยกิต	xx	x,xxx	xx,xxx
ค่าสารนิพนธ์	x	x,xxx	x,xxx
ค่าอุปกรณ์พิเศษ (ภาคการศึกษาละ xx,xxx บาท)			xx,xxx
ค่าลงทะเบียนสอบประมวลความรู้			x,xxx
ค่าวิจัยเพื่อทำสารนิพนธ์			xxx,xxx
รวมรายรับต่อนักศึกษา			xxx,xxx

ประมาณการรายจ่าย

รายจ่ายผันแปรต่อนักศึกษา

เงินจัดสรรให้คณะ/มหาวิทยาลัย (x,xxx บาท ต่อคน ต่อปี)	xx,xxx
คณะกรรมการสอบโครงร่าง ที่ปรึกษา และสอบสารนิพนธ์	x,xxx

รวมรายจ่ายผันแปรต่อนักศึกษา xx,xxx

รายจ่ายคงที่ในการดำเนินการ

ค่าตอบแทนประธานหลักสูตร (๑ คน ๒ ปี เดือนละ x,xxx บาท เฉลี่ย ๔ แผน)	xx,xxx
ค่าตอบแทนเลขานุการหลักสูตร (๑ คน ๒ ปี เดือนละ x,xxx บาท เฉลี่ย ๔ แผน)	xx,xxx
เงินเดือนเจ้าหน้าที่ (๑ ราย ๒ ปี เดือนละ xx,xxx บาท เฉลี่ย ๔ แผน)	xxx,xxx
ค่าตอบแทนการสอน (ปีละ xx,xxx บาท เฉลี่ยภาคปกติ ๒ แผน)	xx,xxx
ค่าสาธารณูปโภค (ปีละ xx,xxx บาท เฉลี่ย ๔ แผน)	xx,xxx
ค่าวัสดุ (ปีละ xxx,xxx บาท เฉลี่ย ๔ แผน)	xx,xxx
ค่าครุภัณฑ์ (ปีละ xx,xxx บาท เฉลี่ย ๔ แผน)	xx,xxx
ค่าใช้สอย (ปีละ xxx,xxx บาท เฉลี่ย ๔ แผน)	xx,xxx

รวมรายจ่ายคงที่ในการดำเนินการ xxx,xxx

จำนวนนักศึกษาคํมทุนในการดำเนินการ = ๒ คน

ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตนักศึกษาตลอดหลักสูตร ณ จำนวนนักศึกษาคํมทุน = ๒๐๕,๐๐๐.๐๐ บาท

ประมาณการรายรับต่อนักศึกษาภาคพิเศษ แผน ก แบบ ก ๒

ค่าลงทะเบียน	หน่วยกิต	หน่วยละ	รวม(บาท)
ค่าหน่วยกิต	xx	x,xxx	xx,xxx
ค่าวิทยานิพนธ์	xx	x,xxx	xx,xxx
ค่าอุปกรณ์พิเศษ (ภาคการศึกษาละ xx,xxx บาท)			xx,xxx
ค่าวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์			xxx,xxx
รวมรายรับต่อนักศึกษา			xxx,xxx

ประมาณการรายจ่าย

รายจ่ายผันแปรต่อนักศึกษา

เงินจัดสรรให้คณะ/มหาวิทยาลัย (x,xxx บาท ต่อคน ต่อปี)	xx,xxx	
คณะกรรมการสอบโครงร่าง ที่ปรึกษา และสอบวิทยานิพนธ์	xx,xxx	
รวมรายจ่ายผันแปรต่อนักศึกษา		xx,xxx

รายจ่ายคงที่ในการดำเนินการ

ค่าตอบแทนประธานหลักสูตร (๑ คน ๒ ปี เดือนละ x,xxx บาท เฉลี่ย ๔ แผน)	xx,xxx	
ค่าตอบแทนเลขานุการหลักสูตร (๑ คน ๒ ปี เดือนละ x,xxx บาท เฉลี่ย ๔ แผน)	xx,xxx	
เงินเดือนเจ้าหน้าที่ (๑ คน ๒ ปี เดือนละ xx,xxx บาท เฉลี่ย ๔ แผน)	xxx,xxx	
ค่าตอบแทนการสอน (ปีละ xxx,xxx บาท เฉลี่ยภาคพิเศษ ๒ แผน)	xxx,xxx	
ค่าสาธารณูปโภค (ปีละ xx,xxx บาท เฉลี่ย ๔ แผน)	xx,xxx	
ค่าวัสดุ (ปีละ xxx,xxx บาท เฉลี่ย ๔ แผน)	xx,xxx	
ค่าครุภัณฑ์ (ปีละ xx,xxx บาท เฉลี่ย ๔ แผน)	xx,xxx	
ค่าใช้สอย (ปีละ xxx,xxx บาท เฉลี่ย ๔ แผน)	xx,xxx	
รวมรายจ่ายคงที่ในการดำเนินการ		xxx,xxx

จำนวนนักศึกษาคํมทุนในการดำเนินการ = ๒ คน

ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตนักศึกษาตลอดหลักสูตร ณ จำนวนนักศึกษาคํมทุน = ๒๕๗,๐๐๐.๐๐ บาท

ประมาณการรายรับต่อนักศึกษาภาคพิเศษ แผน ข

ค่าลงทะเบียน	หน่วยกิต	หน่วยละ	รวม(บาท)
ค่าหน่วยกิต	xx	x,xxx	xxx,xxx
ค่าสารนิพนธ์	x	x,xxx	xx,xxx
ค่าอุปกรณ์พิเศษ (ภาคการศึกษาละ xx,xxx บาท)			xx,xxx
ค่าลงทะเบียนสอบประมวลความรู้			x,xxx
ค่าวิจัยเพื่อทำสารนิพนธ์			xxx,xxx
รวมรายรับต่อนักศึกษา			xxx,xxx

ประมาณการรายจ่าย

รายจ่ายผันแปรต่อนักศึกษา

เงินจัดสรรให้คณะ/มหาวิทยาลัย (x,xxx บาท ต่อคน ต่อปี)	xx,xxx
คณะกรรมการสอบโครงร่าง ที่ปรึกษา และสอบสารนิพนธ์	xx,xxx
รวมรายจ่ายผันแปรต่อนักศึกษา	xx,xxx

รายจ่ายคงที่ในการดำเนินการ

ค่าตอบแทนประธานหลักสูตร (๑ คน ๒ ปี เดือนละ x,xxx บาท เฉลี่ย ๔ แผน)	xx,xxx
ค่าตอบแทนเลขานุการหลักสูตร (๑ คน ๒ ปี เดือนละ x,xxx บาท เฉลี่ย ๔ แผน)	xx,xxx
เงินเดือนเจ้าหน้าที่ (๑ คน ๒ ปี เดือนละ xx,xxx บาท เฉลี่ย ๔ แผน)	xxx,xxx
ค่าตอบแทนการสอน (ปีละ xxx,xxx บาท เฉลี่ยภาคพิเศษ ๒ แผน)	xxx,xxx
ค่าสาธารณูปโภค (ปีละ xx,xxx บาท เฉลี่ย ๔ แผน)	xx,xxx
ค่าวัสดุ (ปีละ xxx,xxx บาท เฉลี่ย ๔ แผน)	xx,xxx
ค่าครุภัณฑ์ (ปีละ xx,xxx บาท เฉลี่ย ๔ แผน)	xx,xxx
ค่าใช้สอย (ปีละ xxx,xxx บาท เฉลี่ย ๔ แผน)	xx,xxx
รวมรายจ่ายคงที่ในการดำเนินการ	xxx,xxx

จำนวนนักศึกษาคํมทุนในการดำเนินการ = ๒ คน
 ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตนักศึกษาตลอดหลักสูตร ณ จำนวนนักศึกษาคํมทุน = ๒๓๙,๐๐๐.๐๐ บาท

๒.๗ ระบบการศึกษา แบบชั้นเรียน

๒.๘ การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา โดยสามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่เว็บไซต์ www.grad.mahidol.ac.th

๓. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

๓.๑ หลักสูตร

๓.๑.๑ จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

๓.๑.๒ โครงสร้างหลักสูตร

จัดการศึกษาตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๘ หลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒ และ แผน ข ดังนี้

แผน ก แบบ ก ๒

๑. หมวดวิชาปรับพื้นฐาน	ไม่นับหน่วยกิต
๒. หมวดวิชาบังคับ	๑๕ หน่วยกิต
๓. หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	๙ หน่วยกิต
๔. วิทยานิพนธ์	๑๒ หน่วยกิต
รวมไม่น้อยกว่า	๓๖ หน่วยกิต

แผน ข

๑. หมวดวิชาปรับพื้นฐาน	ไม่นับหน่วยกิต
๒. หมวดวิชาบังคับ	๑๕ หน่วยกิต
๓. หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	๑๕ หน่วยกิต
๔. สารนิพนธ์	๖ หน่วยกิต
รวมไม่น้อยกว่า	๓๖ หน่วยกิต

๓.๑.๓ รายวิชาในหลักสูตร**(๑) หมวดวิชาปรับพื้นฐาน**

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ จะพิจารณาให้นักศึกษาลงทะเบียนศึกษา รายวิชาในหมวดวิชาปรับพื้นฐานตามความรู้พื้นฐานของนักศึกษาแต่ละคน ในภาคการศึกษาฤดูร้อน เพื่อให้นักศึกษา ได้ศึกษารายวิชาปรับพื้นฐาน ก่อนการศึกษาในชั้นปีที่ ๑ ภาคการศึกษาที่ ๑ โดย หน่วยกิตของรายวิชาในหมวดนี้ จะไม่ถูกนับรวมกับจำนวนหน่วยกิตที่ต้องศึกษาในหลักสูตร และให้มีการ ประเมินผลด้วยสัญลักษณ์ AU (Audit)

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

*วศอก ๕๖๙	หลักการพื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	๓(๓-๐-๖)
EGIE 569	Basic Principles of Industrial Engineering	
วศอก ๕๗๐	ความน่าจะเป็นและสถิติ	๓(๓-๐-๖)
EGIE 570	Probability and Statistics	
วศอก ๕๗๑	การวิจัยปฏิบัติการ	๓(๓-๐-๖)
EGIE 571	Operations Research	
วศอก ๕๗๒	การวางแผนและควบคุมการผลิต	๓(๓-๐-๖)
EGIE 572	Production Planning and Control	

(๒) หมวดวิชาบังคับ ๑๕ หน่วยกิต

วศอก ๕๐๒	การคิดและการจำลองระบบ	๓(๓-๐-๖)
EGIE 502	System Thinking and Modeling	
*วศอก ๕๐๔	การจัดการการปฏิบัติการขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
EGIE 504	Advanced Operations Management	
*วศอก ๕๐๕	สถิติวิศวกรรมประยุกต์และการวิจัยดำเนินงาน	๓(๓-๐-๖)
EGIE 505	Applied Engineering Statistics and Operations Research	

* รายวิชาใหม่

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วศอก ๕๐๖	นวัตกรรมและการสร้างสรรค์สำหรับการเป็นผู้ประกอบการแบบยั่งยืน ๓(๓-๐-๖)	
EGIE 506	Innovation and Creativity for Sustainable Entrepreneurship	
วศอก ๕๐๗	การสัมมนาและวิทยาระเบียบวิธีวิจัย	๓(๓-๐-๖)
EGIE 507	Seminar and Research Methodology	

(๓) หมวดวิชาเลือก สำหรับแผน ก แบบ ก๒ ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต

สำหรับแผน ข ไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกวิชาเลือกจากกลุ่มเดียวกันหรือข้ามกลุ่มได้

กลุ่มวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

วศอก ๕๑๐	หลักการของโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน	๓(๓-๐-๖)
EGIE 510	Principles of Logistics and Supply Chain Management	
วศอก ๕๑๑	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	๓(๓-๐-๖)
EGIE 511	Information Technology for Logistics and Supply Chains	
*วศอก ๕๑๒	การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม	๓(๓-๐-๖)
EGIE 512	Management of Technology and Innovation	
วศอก ๕๑๓	การวัดสมรรถนะโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	๓(๓-๐-๖)
EGIE 513	Logistics and Supply Chain Performance Measurement	
*วศอก ๕๑๔	ระบบปัญญาและระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	๓(๓-๐-๖)
EGIE 514	Intelligent Systems and Decision Support Systems	
*วศอก ๕๑๕	การจัดการสินค้าคงคลัง	๓(๓-๐-๖)
EGIE 515	Inventory Management	
*วศอก ๕๑๗	การจัดการคลังสินค้า	๓(๓-๐-๖)
EGIE 517	Warehouse Management	
*วศอก ๕๒๙	โลจิสติกส์และโซ่อุปทานบริการ	๓(๓-๐-๖)
EGIE 529	Service Logistics and Supply Chain	
*วศอก ๕๓๑	สัมมนาทางประเด็นโลจิสติกส์และโซ่อุปทานสมัยใหม่	๓(๓-๐-๖)
EGIE 531	Seminar in Modern Logistics and Supply Chain Topics	
*วศอก ๕๓๓	โลจิสติกส์การขนส่งระหว่างประเทศ	๓(๓-๐-๖)
EGIE 533	International Transport Logistics	

* รายวิชาใหม่

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วศอก ๕๓๔	วิธีการสถิติสำหรับวิศวกรรมความน่าเชื่อถือได้	๓(๓-๐-๖)
EGIE 534	Statistical Methods for Reliability Engineering	
*วศอก ๕๓๕	การจัดการสารสนเทศในโซ่อุปทานสุขภาพ	๓(๓-๐-๖)
EGIE 535	Information Management in Healthcare Supply Chain	
วศอก ๕๙๘	การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์โรงพยาบาล	๓(๓-๐-๖)
EGIE 598	Hospital Logistics and Supply Chain Management	
*วศอก ๖๐๑-๖๐๕	หัวข้อพิเศษทางการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	๓(๓-๐-๖)
EGIE 601-605	Special Topics in Logistics and Supply Chain Management	
วศอก ๖๓๑	การทำเหมืองข้อมูลทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	๓(๓-๐-๖)
EGIE 631	Data Mining in Industrial Engineering	

กลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการ วิศวกรรมการผลิต และวิศวกรรมคุณภาพ

วศอก ๕๒๑	การจัดการโครงการสำหรับวิศวกร	๓(๓-๐-๖)
EGIE 521	Project Management for Engineers	
*วศอก ๕๒๕	ซิกซ์ซิกม่า	๓(๓-๐-๖)
EGIE 525	Six Sigma	
*วศอก ๕๓๗	หลักการจัดสมดุลสายการประกอบ	๓(๓-๐-๖)
EGIE 537	Assembly Line Balancing Principle	
*วศอก ๖๐๖-๖๑๐	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมการจัดการ วิศวกรรมการผลิต และวิศวกรรมคุณภาพ	๓(๓-๐-๖)
EGIE 606-610	Special Topics in Engineering Management, Production Engineering and Quality Engineering	
วศอก ๖๒๒	การจัดการคุณภาพ	๓(๓-๐-๖)
EGIE 622	Quality Management	
วศอก ๖๒๔	ระบบการผลิตและบริการบาง	๓(๓-๐-๖)
EGIE 624	Lean Production and Service Systems	

กลุ่มวิชาการประยุกต์วิศวกรรมการผลิตและการพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบสร้างสรรค์

วศอก ๕๔๐	เครื่องมือสำหรับวิศวกรรมการผลิต	๓(๓-๐-๖)
EGIE 540	Tools for Manufacturing Engineering	

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

*วศอก ๕๔๑	โลหะวิทยาอุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์วัสดุขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
EGIE 541	Industrial Metallurgy and Advanced Materials Science	
*วศอก ๕๔๒	บทนำอินเทอร์เน็ตของสิ่งของและระบบฝังตัว	๓(๒-๓-๕)
EGIE 542	Introduction to the Internet of Things and Embedded Systems	
*วศอก ๕๔๓	การจัดการการเชื่อมโดยรวม	๓(๓-๐-๖)
EGIE 543	Total Welding Management	
*วศอก ๕๔๔	กรรมวิธีการผลิตหม้อไอน้ำและภาชนะรับแรงดัน	๓(๓-๐-๖)
EGIE 544	Manufacturing of Boiler and Pressure Vessel	
*วศอก ๕๔๕	หลักการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต	๓(๓-๐-๖)
EGIE 545	Principle of Manufacturing Technology Transfer	
*วศอก ๕๔๖	กระบวนการเชื่อมและการควบคุมสมบัติรอยต่อขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
EGIE 546	Advanced Welding Processes and Control of Welded Properties	
วศอก ๕๔๙	การวางระบบอัตโนมัติการผลิต	๓(๒-๓-๕)
EGIE 549	Manufacturing Automation	
วศอก ๕๕๐	การผลิตดิจิทัล	๓(๒-๓-๕)
EGIE 550	Digital Manufacturing	
วศอก ๕๙๐	วัสดุสำหรับผลิตภัณฑ์และการผลิต	๓(๓-๐-๖)
EGIE 590	Materials for Product and Manufacturing	
วศอก ๕๙๑	การผลิตเพื่อความได้เปรียบเชิงแข่งขัน	๓(๓-๐-๖)
EGIE 591	Manufacturing for Competitive Advantages	
วศอก ๕๙๒	การพัฒนาการผลิตและผลิตภัณฑ์เพื่อความได้เปรียบเชิงแข่งขัน	๓(๓-๐-๖)
EGIE 592	Product and Manufacturing Development for Competitive Advantages	
*วศอก ๖๑๖-๖๒๐	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมการผลิตประยุกต์และการพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบสร้างสรรค์	๓(๓-๐-๖)
EGIE 616-620	Special Topics in Applied Manufacturing Engineering and Creative Product Development	

* รายวิชาใหม่

นอกจากรายวิชาในหมวดวิชาเลือกข้างต้นแล้ว นักศึกษาสามารถเลือกลงทะเบียนรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยมหิดลหรือจากมหาวิทยาลัยอื่นๆ ตามความสนใจ และตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรหรืออาจารย์ที่ปรึกษาเห็นสมควร

(๔) วิทยานิพนธ์ ๑๒ หน่วยกิต

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

แผน ก แบบ ก๒

วศอก ๖๙๘ วิทยานิพนธ์ ๑๒(๐-๓๖-๐)
EGIE 698 Thesis

(๕) สารนิพนธ์ ๖ หน่วยกิต

แผน ข

วศอก ๖๙๗ สารนิพนธ์ ๖(๐-๑๘-๐)
EGIE 697 Thematic Paper

๓.๑.๔ โครงการวิจัยของหลักสูตร

แนวทางการวิจัย/ค้นคว้าอิสระของหลักสูตร มีดังนี้

- (๑) วิศวกรรมการจัดการ วิศวกรรมการผลิต และวิศวกรรมคุณภาพ
- (๒) การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์
- (๓) ระบบโลจิสติกส์เพื่อยกระดับการให้บริการสุขภาพและอนามัยของประเทศไทย
- (๔) ระบบสารสนเทศและการจัดการสารสนเทศ
- (๕) การออกแบบพัฒนาและจำลองระบบการผลิต
- (๖) การประเมินวัสดุและการพัฒนากระบวนการผลิตวัสดุ
- (๗) การประเมินระบบและการประเมินการจัดการ

๓.๑.๕ ความหมายของรหัสวิชา

ตัวอักษร ๔ หลักมีความหมาย ดังนี้

ตัวอักษร ๒ หลักแรก เป็นอักษรย่อของคณะที่รับผิดชอบจัดการเรียนการสอน

วศ (EG) หมายถึง คณะวิศวกรรมศาสตร์

ตัวอักษร ๒ หลักต่อมาเป็นอักษรย่อของภาควิชาที่รับผิดชอบจัดการเรียนการสอน

อก (IE) หมายถึง ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ตัวเลข ๓ หลักคือ ๕XX และ ๖XX แสดงวิชาเรียนในระดับบัณฑิตศึกษา

๓.๑.๖ แผนการศึกษา

๓.๑.๖.๑ แผน ก แบบ ก ๒ (ภาคปกติและภาคพิเศษ)

ชั้นปี	ภาคฤดูร้อน	
	*วศอก ๕๖๙ หลักการพื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	๓(๓-๐-๖)
	*วศอก ๕๗๐ ความน่าจะเป็นและสถิติ	๓(๓-๐-๖)
	*วศอก ๕๗๑ การวิจัยปฏิบัติการ	๓(๓-๐-๖)
	*วศอก ๕๗๒ การวางแผนและควบคุมการผลิต	๓(๓-๐-๖)
	ไม่นับหน่วยกิต	
๑	ภาคเรียนที่ ๑	
	วศอก ๕๐๒ การคิดและการจำลองระบบ	๓(๓-๐-๖)
	วศอก ๕๐๕ สถิติวิศวกรรมประยุกต์และการวิจัยดำเนินงาน	๓(๓-๐-๖)
	วศอก ๕๐๖ นวัตกรรมและการสร้างสรรค์สำหรับการเป็นผู้ประกอบการแบบยั่งยืน	๓(๓-๐-๖)
	วิชาเลือก (นักศึกษาเลือกตามกลุ่มวิชาที่นักศึกษาเลือกทำวิทยานิพนธ์)	๓ หน่วยกิต
	รวม ๑๒ หน่วยกิต	
	ภาคเรียนที่ ๒	
	วศอก ๕๐๔ การจัดการการปฏิบัติการขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
	วศอก ๕๐๗ การสัมมนาและวิทยาระเบียบวิธีวิจัย	๓(๓-๐-๖)
	วิชาเลือก (นักศึกษาเลือกตามกลุ่มวิชาที่นักศึกษาเลือกทำวิทยานิพนธ์)	๖ หน่วยกิต
	รวม ๑๒ หน่วยกิต	
๒	ภาคเรียนที่ ๑	
	วศอก ๖๙๘ วิทยานิพนธ์	๖(๐-๑๘-๐)
	รวม ๖ หน่วยกิต	
	ภาคเรียนที่ ๒	
	วศอก ๖๙๘ วิทยานิพนธ์	๖(๐-๑๘-๐)
	รวม ๖ หน่วยกิต	

* เฉพาะนักศึกษาที่ขาดความรู้พื้นฐานจะต้องลงทะเบียนเรียนวิชาปรับพื้นฐานด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมในภาคฤดูร้อน ก่อนการศึกษาในชั้นปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑ โดยอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ และต้องผ่านการประเมินผลโดยได้สัญลักษณ์ AU (Audit)

๓.๑.๖.๒ แผน ข (ภาคปกติและภาคพิเศษ)

ชั้นปี	ภาคฤดูร้อน	
	*วศอก ๕๖๙ หลักการพื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	๓(๓-๐-๖)
	*วศอก ๕๗๐ ความน่าจะเป็นและสถิติ	๓(๓-๐-๖)
	*วศอก ๕๗๑ การวิจัยปฏิบัติการ	๓(๓-๐-๖)
	*วศอก ๕๗๒ การวางแผนและควบคุมการผลิต	๓(๓-๐-๖)
	ไม่นับหน่วยกิต	
๑	ภาคเรียนที่ ๑	
	วศอก ๕๐๒ การคิดและการจำลองระบบ	๓(๓-๐-๖)
	วศอก ๕๐๕ สถิติวิศวกรรมประยุกต์และการวิจัยดำเนินงาน	๓(๓-๐-๖)
	วศอก ๕๐๖ นวัตกรรมและการสร้างสรรค์สำหรับการเป็นผู้ประกอบการแบบยั่งยืน	๓(๓-๐-๖)
	วิชาเลือก (นักศึกษาเลือกตามกลุ่มวิชาที่นักศึกษาเลือกทำสารนิพนธ์)	๓ หน่วยกิต
	รวม ๑๒ หน่วยกิต	
	ภาคเรียนที่ ๒	
	วศอก ๕๐๔ การจัดการการปฏิบัติการขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)
	วศอก ๕๐๗ การสัมมนาและวิทยาระเบียบวิธีวิจัย	๓(๓-๐-๖)
	วิชาเลือก (นักศึกษาเลือกตามกลุ่มวิชาที่นักศึกษาเลือกทำสารนิพนธ์)	๖ หน่วยกิต
	รวม ๑๒ หน่วยกิต	
๒	ภาคเรียนที่ ๑	
	วศอก ๖๙๗ สารนิพนธ์	๓(๐-๙-๐)
	วิชาเลือก (นักศึกษาเลือกตามกลุ่มวิชาที่นักศึกษาเลือกทำสารนิพนธ์)	๖ หน่วยกิต
	รวม ๙ หน่วยกิต	
	ภาคเรียนที่ ๒	
	วศอก ๖๙๗ สารนิพนธ์	๓(๐-๙-๐)
	รวม ๓ หน่วยกิต	

* เฉพาะนักศึกษาที่ขาดความรู้พื้นฐานจะต้องลงทะเบียนเรียนวิชาปรับพื้นฐานด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมในภาคฤดูร้อน ก่อนการศึกษาในชั้นปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑ โดยอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ และต้องผ่านการประเมินผลโดยได้สัญลักษณ์ AU (Audit)

๓.๑.๗ คำอธิบายรายวิชา

โปรดดูรายละเอียดในเอกสารแนบ ภาคผนวก ก

๓.๒ ชื่อ สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

๓.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร (โปรดดูรายละเอียดในเอกสารแนบ ภาคผนวก ข)

ลำดับ	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบัน : ปีที่สำเร็จการศึกษา	สังกัด
๑.	X-XXXX-XXXX-XX-X รศ.ดร.ดวงพรรณ ศฤงคารินทร์	Ph.D. (Manufacturing Engineering and Operations Management) University of Nottingham, UK : ๒๕๔๓ M.S. (Manufacturing Engineering and Operations Management) University of Nottingham, UK : ๒๕๓๘ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี : ๒๕๓๗	ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์
๒.	X-XXXX-XXXX-XX-X ผศ.ดร.ธนกรณ์ แน่นหนา	Ph.D. (Engineering Science) Rensselaer Polytechnic Institute, USA. : ๒๕๔๖ M.Eng. (Operations Research and Statistics) Rensselaer Polytechnic Institute, USA. : ๒๕๔๕ M.S. (Manufacturing and Systems Engineering) Rensselaer Polytechnic Institute, USA. : ๒๕๔๑ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ : ๒๕๓๗	ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์

ลำดับ	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบัน : ปีที่สำเร็จการศึกษา	สังกัด
๓.	X-XXXX-XXXXX-XX-X ผศ.ดร.รณชัย ศิริเวธนูกุล	วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : ๒๕๕๓ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : ๒๕๔๑ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์: ๒๕๓๘	ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
๔.	X-XXXX-XXXXX-XX-X ผศ.ดร.วเรศรา วีระวัฒน์	Ph.D. (Industrial Engineering) University of Minnesota, USA. : ๒๕๔๕ M.Eng. (Industrial Engineering) Georgia Institute of Technology, USA. : ๒๕๓๙ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยมหิดล : ๒๕๓๗	ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
๕.	X-XXXX-XXXXX-XX-X ผศ.ดร.สรนถ ไกรภู	Ph.D. (Metallurgy and Materials) University of Birmingham, UK : ๒๕๔๓ M.Sc. (Manufacturing Systems Engineering) University of Warwick, UK : ๒๕๓๘ วศ.บ. (การวัดคุมทางอุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง : ๒๕๓๖	ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
๖.	X-XXXX-XXXXX-XX-X อ.ดร.จิรพรรณ เลียงโรคาพาธ	Ph.D. (Industrial Engineering) Clemson University, USA : ๒๕๔๔ บธ.ม. (การตลาด, การเงิน และ ธุรกิจระหว่างประเทศ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ : ๒๕๔๐ ภ.บ. (เภสัชศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : ๒๕๓๓	ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์

ลำดับ	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบัน : ปีที่สำเร็จการศึกษา	สังกัด
๗.	X-XXXX-XXXX-XX-X อ.ดร.เอกชัย วารินศิริรักษ์	D.Eng. (Mechanical Science and Engineering) Hiroshima University, Japan : ๒๕๕๘ วศ.ม. (วิศวกรรมการเชื่อม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี : ๒๕๔๙ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี : ๒๕๔๗	ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์

๓.๒.๒ อาจารย์ประจำ

ลำดับ	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบัน : ปีที่สำเร็จการศึกษา	สังกัด
๑.	X-XXXX-XXXX-XX-X อ.กัญจน์ คณาธารทิพย์	M.Sc. (Manufacturing Engineering and Management) University of Birmingham, UK : 2540 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี : ๒๕๓๘	ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์
๒.	X-XXXX-XXXX-XX-X อ.ดร.เกียรติศักดิ์ ศรีตระกูลชัย	วศ.ด.(วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : ๒๕๔๘ วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : ๒๕๔๓ วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร : ๒๕๓๙	ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์

ลำดับ	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบัน : ปีที่สำเร็จการศึกษา	สังกัด
๓.	X-XXXX-XXXXX-XX-X ผศ.ดร.ดวงยศ สุภิกิตย์	ปร.ด. (วิศวกรรมการผลิตและ ระบบ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี : ๒๕๖๐ M.E.M. (Engineering Management) University of Technology, Sydney, Australia : ๒๕๕๓ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี : ๒๕๓๙	ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์
๔.	X-XXXX-XXXXX-XX-X ผศ.ธนา สาตรา	M.Eng. (Industrial Engineering, International Program), Kasetsart University, 2002 B.Eng. (Industrial Engineering), Mahidol University, 1998	ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์
๕.	X-XXXX-XXXXX-XX-X อ.พิมพ์วัลย์ สุตะโคตร	วศ.ม. (เทคโนโลยีวัสดุ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี : ๒๕๔๘ วศ.บ. (วิศวกรรมพลาสติก) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล (ธัญบุรี) : ๒๕๔๔	ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์
๖.	X-XXXX-XXXXX-XX-X อ.ดร.มงคล เทียนวิบูลย์	วศ.ด.(วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : ๒๕๔๘ วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : ๒๕๔๒ วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : ๒๕๓๙	ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์

ลำดับ	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบัน : ปีที่สำเร็จการศึกษา	สังกัด
๗.	x-xxxx-xxxxx-xx-x ผศ.ดร.ศุภชัย ราชภูริศิริ	Ph.D. (Materials Science and Engineering), The Pennsylvania State University, University Park, USA, 2012 M.S.(Materials Science and Engineering), University of Central Florida, USA, 2002 B.Eng. (Industrial Engineering), Mahidol University, 1998	ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
๘.	x-xxxx-xxxxx-xx-x รศ.ศุภชัย นาทะพันธ์	วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : ๒๕๔๔ วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี : ๒๕๓๘	ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์

๔. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม ไม่มี

๕. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์

ข้อกำหนดในการทำวิทยานิพนธ์ ต้องเป็นงานวิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาองค์ความรู้หรือการประยุกต์องค์ความรู้ด้านวิศวกรรมอุตสาหการ ตามที่ระบุในข้อ ๓.๑.๔ โดยต้องนำส่งตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัด

๕.๑ คำอธิบายโดยย่อ

วิทยานิพนธ์เป็นงานวิจัยที่นักศึกษาสนใจ และสามารถให้ความเข้าใจอันถ่องแท้ในทฤษฎีและมีเทคนิคการแสวงหาความรู้ในการวิเคราะห์ได้อย่างสร้างสรรค์ การดำเนินการวิจัยอย่างมีจริยธรรม และสามารถแสดงให้เห็นผลที่จะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์ภายในระยะเวลาที่กำหนด การนำเสนอรายงานการวิจัย การเผยแพร่ผลงานวิจัยในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมทางวิชาการ รวมทั้งจริยธรรมการเขียนรายงานและการนำเสนอเพื่อเผยแพร่

๕.๒ มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาต้องสามารถประมวลความรู้ในการทำวิทยานิพนธ์ สามารถวางแผนดำเนินการวิจัยอย่างเป็นระบบ และมีความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างสรรค์ผลงานวิจัยตามจรรยาบรรณนักวิจัย และเผยแพร่ผลงานวิจัยอย่างมีจริยธรรม

๕.๓ ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ ๑ ของปีการศึกษาที่ ๒ เป็นต้นไป

๕.๔ จำนวนหน่วยกิต

๑๒ หน่วยกิต

๕.๕ การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ ให้ข้อมูลข่าวสาร การสัมมนาให้ความรู้เกี่ยวกับหัวข้อวิจัยที่ทันสมัย เพื่อให้ให้นักศึกษามีมุมมองในการเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ชัดเจน

๕.๖ กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ที่เข้ารับคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาในแต่ละครั้ง และประเมินผลจากการสอบวิทยานิพนธ์ โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เป็นผู้ประเมินผลจนกระทั่งเสร็จสิ้นกระบวนการนำเสนอวิทยานิพนธ์ตามมาตรฐานของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล และผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ได้เผยแพร่ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการหรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีนักวิชาการถ่วงถ่วงและมีรายงานการประชุม (Proceedings) ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ จำนวนไม่ต่ำกว่า ๑ ฉบับ

๖. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำสารนิพนธ์

ข้อกำหนดในการทำสารนิพนธ์ ต้องเป็นการค้นคว้าอิสระในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาองค์ความรู้หรือการประยุกต์องค์ความรู้ด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม ตามที่ระบุในข้อ ๓.๑.๔ โดยต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัด

๖.๑ คำอธิบายโดยย่อ

สารนิพนธ์เป็นการค้นคว้าอิสระที่นักศึกษาสนใจ และสามารถใช้เวลาเข้าใจอันถ่องแท้ในทฤษฎี และมีเทคนิคการแสวงหาความรู้ในการวิเคราะห์ได้อย่างสร้างสรรค์ การดำเนินการค้นคว้าอิสระอย่างมีจริยธรรม และสามารถแสดงให้เห็นผลที่จะได้รับจากการทำสารนิพนธ์ภายในระยะเวลาที่กำหนด

๖.๒ มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาต้องสามารถประมวลความรู้ในการทำสารนิพนธ์ สามารถวางแผนดำเนินการค้นคว้าอิสระอย่างเป็นระบบ และมีความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างสรรค์ผลงานการค้นคว้าอิสระตามจรรยาบรรณ

๖.๓ ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ ๑ ของปีการศึกษาที่ ๒ เป็นต้นไป

๖.๔ จำนวนหน่วยกิต

๖ หน่วยกิต

๖.๕ การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ ให้ข้อมูลข่าวสาร การสัมมนาให้ความรู้เกี่ยวกับหัวข้อการค้นคว้าอิสระที่ทันสมัย เพื่อให้ศึกษามีมุมมองในการเลือกหัวข้อสารนิพนธ์ที่ชัดเจน

๖.๖ กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำสารนิพนธ์ที่เข้ารับคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาในแต่ละครั้ง และประเมินผลจากการสอบสารนิพนธ์ โดยคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์เป็นผู้ประเมินผลจนกระทั่งเสร็จสิ้นกระบวนการนำเสนอสารนิพนธ์ตามมาตรฐานของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

หมวดที่ ๔ ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

๑. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
นักศึกษาจะมีคุณลักษณะพิเศษตามค่านิยมหลักของมหาวิทยาลัยมหิดล ดังต่อไปนี้	หลักสูตรฯ กำหนดกลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา ดังต่อไปนี้
๑. เป็นผู้ฉลาดรอบรู้	๑. มีกิจกรรมเสริมร่วมกับบัณฑิตวิทยาลัย , จัดอบรมในหัวข้อพิเศษ
๒. ไม่เห็นแก่ตัว ทำประโยชน์แก่ผู้อื่นโดยไม่หวังผลตอบแทน	๒. มีกิจกรรมเชื่อมความสัมพันธ์กับนักศึกษาต่างชาติ
๓. มีความเป็นเอกภาพ ประสานเป็นหนึ่งเดียว	๓. มีส่วนร่วมในการจัดอบรมของหลักสูตรฯ
๔. มีความซื่อสัตย์ มั่นคงในคุณธรรม	๔. มีการจัดอบรมจริยธรรมการวิจัยในรายวิชาจริยธรรมการวิจัย
๕. มีความมุ่งมั่น ตั้งใจ มุมนานะ	๕. ส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะในการพัฒนานวัตกรรมและส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าแข่งขันทางธุรกิจ
๖. มีความคิดริเริ่ม แปรกใหม่ไม่เหมือนใคร	๖. ส่งเสริมให้นักศึกษาสร้างนวัตกรรม
๗. มีความเป็นผู้นำ	๗. ส่งเสริมให้นักศึกษาทำงานเป็นทีม และมีบทบาทหน้าที่ในการนำทีม

๒. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน
<p>๑. ด้านคุณธรรมและจริยธรรม</p> <p>๑.๑ มีคุณธรรม จริยธรรม ความเสียสละ และความซื่อสัตย์สุจริต</p> <p>๑.๒ มีความเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์</p> <p>๑.๓ มีจริยธรรมทางวิชาการและจรรยาบรรณทางวิชาชีพ</p>	<p>๑.๑ บรรยาย อภิปรายกรณีศึกษา ยกตัวอย่างในเรื่องคุณธรรม จริยธรรมระเบียบวินัยประกอบในขณะสอนตามบริบทของรายวิชาในระหว่างการเรียนการสอน อาจารย์สาธิตหรือแสดงพฤติกรรมเพื่อเป็นตัวอย่างให้นักศึกษา</p> <p>๑.๒ จัดปฐมนิเทศ เพื่อแนะนำหลักสูตร สิทธิของนักศึกษาและกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>๑.๑ การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในขณะที่เข้าร่วมกิจกรรม เพื่อประเมินการปฏิบัติตามสิทธิ กฎ ระเบียบต่างๆ และความเคารพในศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์</p> <p>๑.๒ ประเมินจากรายงานและวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ของนักศึกษาด้านจริยธรรมการเขียนงานวิชาการ การวิจัย/การค้นคว้าอิสระ และการเผยแพร่งาน</p>
<p>๒. ด้านความรู้</p> <p>๒.๑ เข้าใจหลักการ ทฤษฎีสำคัญ รวมถึงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอุตสาหการ</p> <p>๒.๒ สามารถเชื่อมโยงความรู้ในสาขาวิศวกรรมอุตสาหการและความรู้ในศาสตร์อื่นได้</p> <p>๒.๓ มีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาการใช้ความรู้ ทักษะ และเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับการแก้ไขปัญหาในอุตสาหกรรมที่ซับซ้อนได้</p>	<p>จัดการสอนในหลากหลายรูปแบบ ตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและสนับสนุนการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา มีการฝึกทักษะปฏิบัติการจริงในห้องปฏิบัติการ หรือมีส่วนร่วมในการทำงานวิจัย และการบรรยายจากวิทยากร หรือผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรง ซึ่งวิธีการสอนประกอบด้วย</p> <p>๒.๑ การบรรยาย</p> <p>๒.๒ การสัมมนา และอภิปราย</p>	<p>ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่างๆ คือ</p> <p>๒.๑ การทดสอบย่อย</p> <p>๒.๒ การสอบกลางภาค และปลายภาคการศึกษา</p> <p>๒.๓ ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายในชั้นเรียน ห้องปฏิบัติการ</p> <p>๒.๔ ประเมินจากการนำเสนอผลงานของนักศึกษาในชั้นเรียน</p> <p>๒.๕ การตอบคำถามในชั้นเรียน</p> <p>๒.๖ ประเมินจาก วิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ ของนักศึกษา</p>

ผลการเรียนรู้ตามกรอบ มาตรฐาน	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผลการ เรียนรู้ในแต่ละด้าน
	<p>๒.๓ การฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ การเขียนโครงงาน</p> <p>๒.๔ การศึกษาดูงาน</p> <p>๒.๕ การเขียนรายงาน และการ นำเสนอผลการวิเคราะห์ จากงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>๒.๖ การประยุกต์โปรแกรม คอมพิวเตอร์ในการสอน</p> <p>๒.๗ การส่งเสริมให้เกิดการ ค้นคว้าจากตำรา เอกสาร การสอน หรือการค้นคว้า ข้อมูลเพิ่มเติมนอกชั้นเรียน</p> <p>๒.๘ การฝึกการคิดวิเคราะห์จาก การถาม-ตอบ โดยใช้กรณี ศึกษาในชั้นเรียน</p> <p>๒.๙ การเชิญผู้เชี่ยวชาญจาก สถานประกอบการหรือ หน่วยงานของรัฐภายนอก มหาวิทยาลัยมาให้ ข้อเสนอแนะ และ แลกเปลี่ยน เรียนรู้ร่วมกัน</p> <p>๒.๑๐ การให้นักศึกษามีส่วนร่วม ในโครงการวิจัยและ โครงการบริการวิชาการ ของอาจารย์ที่ปรึกษา</p> <p>๒.๑๑ การเข้าร่วมประชุม วิชาการระดับชาติและ นานาชาติ</p>	

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน
<p>๓. ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>๓.๑ มีความคิดริเริ่มอย่างเป็นระบบ การคิดพิจารณาอย่างมีเหตุผล</p> <p>๓.๒ มีความสามารถค้นคว้า รวบรวม เรียบเรียง และนำเสนอข้อมูลด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>๓.๓ มีความสามารถรวบรวมความรู้ตามกระบวนการอย่างถูกต้อง</p> <p>๓.๔ มีความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์การวิจัยเชิงวิชาการ และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรม</p>	<p>จัดการสอนในหลากหลายรูปแบบตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และสนับสนุนการฝึกทักษะการเรียนรู้ การแก้ปัญหาจากกรณีศึกษา</p> <p>วิธีการสอนจึงประกอบด้วย</p> <p>๓.๑ การบรรยาย สัมมนา และอภิปรายกลุ่ม</p> <p>๓.๒ การจัดทำรายงานในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย หรือจากกรณีศึกษา</p> <p>๓.๓ การฝึกปฏิบัติจริงในห้องปฏิบัติการ การเขียนโครงการ</p> <p>๓.๔ การศึกษาดูงาน</p> <p>๓.๕ การส่งเสริมให้เกิดการค้นคว้าจากตำรา เอกสารการสอนหรือการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมนอกชั้นเรียน</p> <p>๓.๖ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอน</p> <p>๓.๗ การให้นักศึกษามีส่วนร่วมในโครงการวิจัยและโครงการบริการวิชาการของอาจารย์ที่ปรึกษา</p> <p>๓.๘ การเชิญผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการหรือหน่วยงานของรัฐภายนอกมหาวิทยาลัยมาให้ข้อเสนอแนะและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน</p> <p>๓.๙ ให้นักศึกษาเข้าร่วมงานประชุมวิชาการ และงานสัมมนาต่าง ๆ</p>	<p>การประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่างๆ คือ</p> <p>๓.๑ ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายในชั้นเรียน/ห้องปฏิบัติการ</p> <p>๓.๒ ประเมินจากการนำเสนอผลงานของนักศึกษาในชั้นเรียน</p> <p>๓.๓ การสังเกตพฤติกรรมในการอภิปรายปัญหาและการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน ตลอดจนสามารถสะท้อนกลับแนวความคิดจากการตอบคำถามได้ครอบคลุมและตรงประเด็น</p> <p>๓.๔ ประเมินจาก วิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ ของนักศึกษา</p> <p>๓.๕ ประเมินจากผลงานทางวิชาการหรือการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาสู่สาธารณชนทั้งในระดับชาติและ/หรือระดับนานาชาติ</p>

ผลการเรียนรู้ตามกรอบ มาตรฐาน	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผลการ เรียนรู้ในแต่ละด้าน
๔. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
<p>๔.๑ มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>๔.๒ มีความสามารถในการพัฒนาตนเองให้สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนได้</p> <p>๔.๓ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป</p> <p>๔.๔ มีความสามารถในการแสดงบทบาทผู้นำและผู้ร่วมทีมทำงานได้อย่างเหมาะสมในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนได้</p> <p>๔.๕ มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม</p>	<p>๔.๑ การอภิปรายกลุ่ม</p> <p>๔.๒ การมอบหมายงานค้นคว้าโครงการ และรายงานกลุ่ม</p> <p>๔.๓ การส่งเสริมให้เกิดการค้นคว้า และเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง</p> <p>๔.๔ ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในโครงการวิจัยและโครงการบริการวิชาการของอาจารย์ที่ปรึกษา</p> <p>๔.๕ ให้นักศึกษาเข้าร่วมงานประชุมวิชาการ และงานสัมมนาในเวทีต่างๆ</p> <p>๔.๖ การทำกิจกรรมกลุ่ม</p> <p>๔.๗ มอบหมายงานให้นักศึกษามีส่วนรับผิดชอบในกระบวนการเรียนการสอน โดยส่งเสริมให้เกิดการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง และการร่วมสังเกตการณ์ในโครงการวิจัยต่างๆ</p> <p>๔.๘ จัดกิจกรรมให้เกิดการเรียนรู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม และการเป็นสมาชิกกลุ่มในปฏิบัติงาน และทำรายงานของรายวิชา</p> <p>๔.๙ นักศึกษาลงชื่อและเวลาในแบบบันทึกเข้าชั้นเรียนและการสอบ และให้คิดคะแนนการเข้าชั้นเรียนเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน</p>	<p>๔.๑ การสังเกตพฤติกรรมจากการทำงานกลุ่ม/โครงการงาน</p> <p>๔.๒ ประเมินผลการอภิปรายกลุ่ม</p> <p>๔.๓ การส่งงานตามกำหนดเวลา</p> <p>๔.๔ การสังเกตพฤติกรรมในการอภิปรายปัญหาและการนำเสนอรายงานในชั้นเรียนตลอดจนสามารถสะท้อนกลับแนวความคิดจากการตอบคำถามได้ครอบคลุมและตรงประเด็น</p> <p>๔.๕ การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในขณะที่เข้าร่วมกิจกรรม</p> <p>๔.๖ ประเมินผลจากวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา</p> <p>๔.๗ ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในเรื่องของการเข้าชั้นเรียน การเข้าสอบ การส่งงานที่ได้รับมอบหมายและการร่วมกิจกรรม</p> <p>๔.๘ ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในเรื่องของการเข้าชั้นเรียน การเข้าสอบ การส่งงานที่ได้รับมอบหมายและการร่วมกิจกรรม</p>

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน
๕. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
๕.๑ สามารถวิเคราะห์และคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติในการจัดการปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม	๕.๑ การอภิปรายกลุ่ม ๕.๒ การมอบหมายงานค้นคว้าและรายงานกลุ่ม โดยใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข และสื่ออิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	๕.๑ การประเมินผลจากการนำเสนอผลงาน และการอภิปรายกลุ่ม ๕.๒ การประเมินผลจากรายงานและผลงานที่ได้รับมอบหมาย
๕.๒ สามารถเลือกใช้รูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและมีประสิทธิภาพ	๕.๓ การมอบหมายงานให้สืบค้นผ่านระบบฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์	๕.๓ การประเมินผลจากการใช้เครื่องมือและ หรือโปรแกรมต่าง ๆ ในงานที่ได้รับมอบหมาย
๕.๓ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการหาความรู้รวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	๕.๔ การจัดทำรายงานในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย หรือจากกรณีศึกษา	๕.๔ ประเมินผลจากวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

หมวดที่ ๕ หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

๑. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

๒. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

๒.๑ ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา เป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งสถาบัน และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

๒.๒ การทวนสอบในระดับรายวิชาให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา

๒.๓ การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษา ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

๒.๔ การตรวจสอบแบบสอบถามความพึงพอใจจากสถานประกอบการหรือองค์กร โดยการสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

๒.๕ ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียนและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

๓. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

แผน ก แบบ ก ๒

๓.๑ ใช้เวลาในการศึกษาตามแผนการศึกษา

๓.๒ ต้องศึกษารายวิชาต่างๆ ตามโครงสร้างของหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต และทำวิทยานิพนธ์ ๑๒ หน่วยกิต รวมจำนวนหน่วยกิตที่ต้องศึกษาตลอด หลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยต้องได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๓.๓ ต้องสอบผ่านภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

๓.๔ ต้องเข้าร่วมกิจกรรมเสริมทักษะการทำงานและการใช้ชีวิตในสังคมผ่านตามเกณฑ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

๓.๕ ต้องเสนอวิทยานิพนธ์ และสอบวิทยานิพนธ์ผ่านด้วยวิธีการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง และการสอบเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

๓.๖ ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุมวิชาการ (Proceedings) ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

แผน ข

๓.๑ ใช้เวลาในการศึกษาตามแผนการศึกษา

๓.๒ ต้องศึกษารายวิชาต่างๆ ตามโครงสร้างของหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และทำสารนิพนธ์ ๖ หน่วยกิต รวมจำนวนหน่วยกิตที่ต้องศึกษาตลอด หลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยต้องได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๓.๓ ต้องสอบผ่านภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

๓.๔ ต้องเข้าร่วมกิจกรรมเสริมทักษะการทำงานและการใช้ชีวิตในสังคมผ่านตามเกณฑ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

๓.๕ ต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ตามข้อกำหนดของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

๓.๕ ต้องเสนอสารนิพนธ์และสอบสารนิพนธ์ผ่านตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และการสอบเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

๓.๖ สารนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของสารนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้

หมวดที่ ๖ การพัฒนาคณาจารย์

๑. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- ๑.๑ แนะนำอาจารย์ใหม่ให้บุคลากรของหลักสูตรได้รู้จัก
- ๑.๒ ส่งอาจารย์ใหม่เข้าร่วมการประชุมนิเทศให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะวิศวกรรมศาสตร์ ตลอดจนเข้าใจในหลักสูตรที่สอน
- ๑.๓ ให้อาจารย์ใหม่เข้าใจการบริหารการวิจัยและการบริหารวิชาการของคณะฯ และเรื่องของการประกันคุณภาพการศึกษาที่คณะต้องดำเนินการ และส่วนที่อาจารย์ทุกคนต้องปฏิบัติ

๒. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

๒.๑ การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

๒.๑.๑ ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัย ให้การสนับสนุนด้านการฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์

๒.๑.๒ การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

๒.๒ การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- ๒.๒.๑ สนับสนุนให้อาจารย์ไปอบรมหรือประชุมสัมมนาทั้งในวิชาชีพและวิชาการอื่นๆ
- ๒.๒.๒ สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อให้มีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น
- ๒.๒.๓ ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยทั้งการวิจัย สาขาวิชาชีพ และการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ตลอดจนให้แรงจูงใจแก่ผู้ที่มีผลงานทางวิชาการอย่างประจักษ์
- ๒.๒.๔ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

หมวดที่ ๗ การประกันคุณภาพหลักสูตร

๑. การกำกับมาตรฐาน

- ๑.๑ มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้กำกับดูแล ให้คำแนะนำแนวปฏิบัติต่างๆ แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- ๑.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะ และอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง
- ๑.๓ มีการประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอนโดยมหาบัณฑิตใหม่

๒. บัณฑิต

๒.๑ มีการสำรวจสถานะการได้งานทำหรือศึกษาต่อของมหาบัณฑิต ประเมินจากการได้งานทำหรือศึกษาต่อตรงตามสาขาหรือในสาขาที่เกี่ยวข้อง และระยะเวลาในการหางาน โดยทำการประเมินจากมหาบัณฑิตแต่ละรุ่น รวมถึงประเมินตำแหน่งงานและความก้าวหน้าในสายงานของมหาบัณฑิต

๒.๒ มีการสำรวจความพึงพอใจของมหาบัณฑิต ด้านความรู้ความสามารถที่ได้เรียนรู้จากหลักสูตร ที่ใช้ในการประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อ พร้อมกับเปิดโอกาสให้มีการเสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

๒.๓ มีการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิตหรือนายจ้างพร้อมกับเปิดโอกาสให้มีการเสนอแนะต่อสิ่งที่คาดหวังหรือต้องการจากหลักสูตรในการนำไปใช้ในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

๒.๔ มีการประเมินผลงานของมหาบัณฑิตที่สามารถวัดเป็นรูปธรรมได้ เช่น

- ผลงานวิชาการที่เผยแพร่
- กิจกรรมเพื่อสังคมและประเทศชาติ
- กิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์เพื่อสังคม

๓. นักศึกษา

๓.๑ จัดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษาเพื่อให้คำแนะนำทางวิชาการ แผนการเรียนการสอนในหลักสูตร วิธีการศึกษาเล่าเรียน รวมถึงชี้แจงตารางการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละท่าน

๓.๒ จัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อทำหน้าที่แนะนำและช่วยเหลือนักศึกษาทางด้านการเรียนการสอนและ หรือการให้คำแนะนำในด้านอื่นๆ ที่นักศึกษาอาจมีปัญหา

๓.๓ จัดให้นักศึกษาได้มีโอกาสไปดูงาน การเสนอผลงานในและต่างประเทศ เพื่อให้นักศึกษาได้นำผลงานที่พัฒนาขึ้นมาเสนอต่อสาธารณะ อีกทั้งเสริมให้นักศึกษาได้รับความรู้ที่มีการพัฒนาอย่างทันสมัย

๓.๔ นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ในเรื่องเกี่ยวกับวิชาการหรืออื่นๆ มายังคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยได้ โดยตรงทั้งในรูปแบบของการติดต่อด้วยตนเองหรือยื่นเป็นเอกสาร หลังจากนั้นคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยจะดำเนินการพิจารณาข้ออุทธรณ์ดังกล่าว

๔. คณาจารย์

๔.๑ มีการดำเนินการเพื่อรับสมัครอาจารย์ใหม่โดยการกลั่นกรองคุณสมบัติและประสบการณ์จากหลักฐานการสมัครก่อน จากนั้นคณะกรรมการสอบคัดเลือกจะพิจารณาความรู้ ความสามารถ และทักษะจากการนำเสนอผลงานทางวิชาการ ซึ่งผลการสอบคัดเลือกนั้น ยึดเกณฑ์คุณสมบัติทางวิชาการที่สอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ และประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์ต่อสาขาวิชารวมทั้งมติการตัดสินใจของคณะกรรมการสอบคัดเลือกเป็นหลัก

๔.๒ คณาจารย์มีส่วนร่วมในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตรโดยมีการจัดประชุม หลักสูตรทุกภาคการศึกษาเพื่อวางแผน ปรัชญาหรือ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาที่อาจารย์รับผิดชอบเพื่อทบทวน ติดตามคุณภาพหลักสูตร และนำข้อเสนอแนะจากการประเมินรายวิชามาประกอบการพิจารณาวางแผนเพื่อการปรับปรุงหลักสูตร

๔.๓ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาสามารถเลือกสรรอาจารย์พิเศษโดยพิจารณาจากคุณสมบัติ และประสบการณ์ของผู้สอนที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่ต่างจากความชำนาญของคณาจารย์ประจำ เพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้จากผู้มีประสบการณ์เฉพาะด้านทั้งทางทฤษฎีและการปฏิบัติ และนำเสนอต่อประธานหลักสูตรเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนจัดการเรียนการสอนในรายวิชาดังกล่าว

๕. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

๕.๑ มีการจัดสรรงบประมาณประจำปีเพื่อจัดซื้อหนังสือ ตำรา สื่อการเรียนการสอน อุปกรณ์ โสตทัศนูปกรณ์และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอในการสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน สร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา และพัฒนาบุคลากรสายวิชาการ และสายสนับสนุน

๕.๒ มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบในการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยเสมอ

๕.๓ มีระบบการคัดเลือกอาจารย์และวางแผนการสอน รวมถึงมีการประเมินอาจารย์และการประเมินผลการเรียนการสอนโดยนักศึกษาเอง

๕.๔ มีการทวนสอบในทุกรายวิชาทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ การสัมมนาจะต้องสอดคล้องกับกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ โดยให้เป็นความรับผิดชอบของอาจารย์ผู้สอนในการออกข้อสอบหรือ กำหนดกลไกและกระบวนการสอบ มีการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนจากผลการสอบ โดยคณะกรรมการประจำหลักสูตร

๕.๕ มีการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิตและนายจ้างทุกปีการศึกษา ตลอดจนมีการติดตามการพัฒนาอาชีพและความก้าวหน้าในการทำงานของมหาบัณฑิต เพื่อให้ได้ข้อมูลย้อนกลับมา พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร

๖. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

๖.๑ มีการประเมินผลความสำเร็จของการจัดหลักสูตรว่าสามารถผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และมีความสามารถเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานและ หรือสามารถศึกษาต่อในชั้นสูงต่อไปได้

๖.๒ มีระบบการติดตาม ประเมินผลคุณภาพมหาบัณฑิต ทั้งในส่วนของตัวมหาบัณฑิต และผู้ใช้มหาบัณฑิต เพื่อระดับความพึงพอใจของผู้ประกอบการ ผู้ใช้มหาบัณฑิต

๗. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตรภาคปกติและภาคพิเศษ) มีตัวบ่งชี้ที่ ๑-๕ ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้บังคับต้องมีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายติดต่อกันไม่น้อยกว่า ๒ ปี และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมายไม่น้อยกว่า ๘๐% ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี ดังนี้

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	๒๕๖๑	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕
๑. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และ ทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
๒. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.๒ ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ	✓	✓	✓	✓	✓
๓. มีรายละเอียดของรายวิชา ตามแบบ มคอ.๓ อย่าง น้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละ ภาคการศึกษาให้ครบ ทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
๔. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ตาม แบบ มคอ.๕ ภายใน ๓๐ วัน หลังสิ้นสุดภาค การศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
๕. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตาม แบบ มคอ.๗ ภายใน ๖๐ วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
๖. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตาม มาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.๓ อย่าง น้อยร้อยละ ๒๕ ของ รายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี การศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
๗. มีการพัฒนา ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์ การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้จาก ผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.๗ ปีที่แล้ว	-	✓	✓	✓	✓
๘. อาจารย์ใหม่ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือ คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
๙. อาจารย์ประจำได้รับการพัฒนาทางวิชาการหรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	๒๕๖๑	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕
๑๐. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาวิชาการหรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
๑๑. ระดับความพึงพอใจของ มหาบัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐	-	✓	✓	✓	✓
๑๒. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิตที่มีต่อมหาบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐	-	-	✓	✓	✓
๑๓. จำนวนมหาบัณฑิตที่ไม่สามารถหางานทำได้และไม่ศึกษาต่อภายในหนึ่งปี ไม่เกินร้อยละ ๓๐	-	-	✓	✓	✓

หมวดที่ ๘ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

๑. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

๑.๑ การประเมินกลยุทธ์การสอน

๑.๑.๑ กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินและปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนนั้นพิจารณาจากตัวผู้เรียน โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุก ๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในห้องเรียน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากที่กล่าวข้างต้นแล้ว ก็ควรจะสามารถประเมินเบื้องต้นได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ หากวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีสอน

๑.๑.๒ การทดสอบกลางภาคเรียนปลายภาคเรียน จะสามารถชี้ได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ในเนื้อหาที่ได้สอนไป หากพบว่ามีปัญหาก็จะต้องมีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

๑.๒ การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

๑.๒.๑ ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละรายวิชา เช่น การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมายและวัตถุประสงค์รายวิชา การชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชา รูปแบบการจัดการเรียนการสอนและการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา ด้วยแบบสอบถามหรือการสัมภาษณ์

๑.๒.๒ การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประธานหลักสูตร และคณาจารย์

๒. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมนี้จะกระทำ โดยการสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ประกอบด้วยนักศึกษามหาบัณฑิต คณาจารย์ และผู้ใช้มหาบัณฑิต ว่ามหาบัณฑิตมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์สามารถปฏิบัติงานได้หรือไม่ มีความรับผิดชอบ และยังมีจุดที่ต้องพัฒนาในด้านใด ซึ่งจะมีการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา

๓. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ ๗ ข้อ ๗ โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย ๓ คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย ๑ คนโดยมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

ระดับ “ควรปรับปรุง” หมายถึง มีผลการดำเนินการไม่ครบ ๑๐ ข้อแรก

ระดับ “ดี” หมายถึง มีผลการดำเนินการครบ ๑๐ ข้อแรก

ระดับ “ดีมาก” หมายถึง มีผลการดำเนินการครบทุกข้อ

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก ๕ ปี

๔. การทบทวนผลการประเมินผลและวางแผนปรับปรุง

จากการรวบรวมข้อมูลในข้อ ๒ จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาที่สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้น ๆ ได้ทันที ซึ่งก็จะเป็นการปรับปรุงย่อย และการปรับปรุงย่อยนั้นควรทำให้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้น จะกระทำทุก ๕ ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้มหาบัณฑิต

เอกสารแนบ

ภาคผนวก ก คำอธิบายรายวิชา

เอกสารแนบ
ภาคผนวก ก คำอธิบายรายวิชา

๑. หมวดวิชาปรับพื้นฐาน

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วศอก ๕๖๙ หลักการพื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหการ ๓(๓-๐-๖)

EGIE 569 Basic Principles of Industrial Engineering

แนวคิดวิศวกรรมอุตสาหการ การจัดการการผลิตและปฏิบัติการ การจัดการโครงการ
เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการคุณภาพ และการควบคุมและวางแผนการผลิต

Industrial engineering concepts, production and operations management, project management, forecasting techniques, quality management, and production planning and control.

วศอก ๕๗๐ ความน่าจะเป็นและสถิติ ๓ (๓-๐-๖)

EGIE 570 Probability and Statistics

การจำแนกประเภทวิธีการทางสถิติ การเก็บรวบรวม นำเสนอ และวิเคราะห์ข้อมูลทฤษฎี
ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่องและแบบต่อเนื่อง การสุ่มตัวอย่าง
และการแจกแจงการสุ่มตัวอย่าง ทฤษฎีการประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความ
แปรปรวน การวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นและสหสัมพันธ์ การประยุกต์สถิติในงานวิศวกรรม

Statistical classification, collection, presentation and analysis of data theory of probability, random variable continuous and discrete probability distribution random sampling and sampling distribution estimation theory test of hypotheses analysis of variance analysis of regression and correlation application of statistics in engineering

วศอก ๕๗๑ การวิจัยปฏิบัติการ ๓ (๓-๐-๖)

EGIE 571 Operations Research

การวิจัยการปฏิบัติการเพื่อการตัดสินใจและวิศวกรรมในโรงงานอุตสาหกรรมสมัยใหม่
การประยุกต์ รูปแบบทางคณิตศาสตร์ โปรแกรมเชิงเส้น รูปแบบการขนส่ง ปัญหาการแจกจ่ายงาน พัสตุ
คกงคลัง ทฤษฎีของการเข้าคิว การวิเคราะห์ข่ายงาน ทฤษฎีของเกมและการจำลองสถานการณ์เพื่อการ
ตัดสินใจ

Operations research for engineering and decision making in modern industry the applications of mathematical model, linear programming, transportation model, assignment problem, inventory model, queuing theory network analysis, game theory, and introduction to simulation modeling for decision making

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วศอก ๕๗๒ การวางแผนและควบคุมการผลิต ๓ (๓-๐-๖)

EGIE 572 Production Planning and Control

ระบบการผลิต เทคนิคของการพยากรณ์ การจัดการสินค้าคงคลัง การวางแผนการผลิต การจัดลำดับการดำเนินงาน การควบคุมการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุนและกำไรเพื่อการตัดสินใจ

Production systems, forecasting techniques, inventory management, production planning, operations scheduling, production control, cost and profitability analysis for decision making

๒. หมวดวิชาบังคับ

วศอก ๕๐๒ การคิดและการจำลองระบบ ๓ (๓-๐-๖)

EGIE 502 System Thinking and Modeling

การจำลองแบบกระบวนการธุรกิจ การคิดเป็นระบบและการจำลองแบบ การสร้างการจำลองแบบ เครื่องมือในการจำลองแบบ การวิเคราะห์ระบบ การจำลองแบบโดยคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์สมรรถนะของระบบ และการประยุกต์ การจำลองแบบในระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

Business process modeling, system thinking and modeling, process mapping tools, modeling construction, modeling tools, system analysis, computer modeling, performance measurement system analysis, applications of modeling in Logistics and supply chain systems

วศอก ๕๐๔ การจัดการการปฏิบัติการขั้นสูง ๓(๓-๐-๖)

EGIE 504 Advanced Operations Management

การเพิ่มประสิทธิภาพและมาตรฐานคุณภาพในระบบผลิตหรือการบริการ ความคิดรวบยอดสำคัญรวมถึงการวางแผนการผลิต การจัดการโซ่อุปทาน การซ่อมบำรุงและความเชื่อถือได้ การจัดการสินค้าคงคลังขั้นสูง คุณธรรมจริยธรรมของนักวิศวกรรมอุตสาหกรรม

Improve productivity and quality standards in production or service systems. important concepts include advanced production planning, supply chain management, maintenance and reliability, inventory management, and moral and ethics of industrial engineer

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วศอก ๕๐๕ สถิติวิศวกรรมประยุกต์และการวิจัยดำเนินงาน ๓(๓-๐-๖)

EGIE 505 Applied Engineering Statistics and Operations Research

การพัฒนาและใช้แบบจำลองสถิติและคณิตศาสตร์ เพื่อแก้ปัญหาการตัดสินใจเชิงปริมาณ ในวิศวกรรมอุตสาหกรรม ความคิดรวบยอดสำคัญรวมถึง โปรแกรมเชิงเส้น โปรแกรมเชิงจำนวนเต็ม แบบจำลองโครงข่าย การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอย สถิตินอนพาราเมตริก

Develop and use mathematical and statistical models to solve quantitative decision problems in industrial engineering. Key concepts include linear programming, integer programming, network models, analysis of variance, regression analysis, and nonparametric statistics

วศอก ๕๐๖ นวัตกรรมและการสร้างสรรค์สำหรับการเป็นผู้ประกอบการแบบยั่งยืน ๓(๓-๐-๖)

EGIE 506 Innovation and Creativity for Sustainable Entrepreneurship

กระบวนการคัดสรรธุรกิจและริเริ่มธุรกิจใหม่ ขั้นตอนความสำเร็จในการเป็นผู้ประกอบการแบบยั่งยืน ที่มีคุณธรรมและจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์และการคิดเชิงกลยุทธ์ การสร้างนวัตกรรม แผนธุรกิจ การวางแผนและจัดหาทรัพยากร การบริหารความเสี่ยง ทรัพย์สินทางปัญญาและกฎหมายธุรกิจ การบริหารในภาวะวิกฤติ ตัวอย่างกรณีศึกษาและความสำเร็จที่เกิดขึ้นจริงสำหรับผลิตภัณฑ์และบริการเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม

This course provides the process of venture screening and the steps to birth a new venture, the attributes for success as a moral and ethical entrepreneur, creative and strategic thinking, innovation, business plan, resource planning and supplement; risk management, intellectual property and business laws, critical management, case studies and best practices for creative and innovative products and services

วศอก ๕๐๗ การสัมมนาและวิทยาระเบียบวิธีวิจัย ๓ (๓-๐-๖)

EGIE 507 Seminar and Research Methodology

การศึกษาระเบียบวิธีวิจัย เครื่องมือและเทคนิค การเก็บข้อมูลเป็นระบบและการแก้ปัญหา การสัมมนาเชิงวิชาการ การศึกษาดูงานในประเทศ หรือต่างประเทศ การวิพากษ์และนำเสนอ วิทยานิพนธ์หรือโครงการที่เกี่ยวกับการผลิต การจัดการวิศวกรรม การจัดการปฏิบัติการ การจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

The study of research methodology, tools and techniques, systematic data gathering and problems solving, academic seminar including Thailand or international plant visit. discussion and presentation of the probable thesis or special project topics related to manufacturing, engineering management, operations management, logistics and supply chain management

๓. หมวดวิชาเลือก

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

กลุ่มวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

วศอก ๕๑๐ หลักการของโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน ๓ (๓-๐-๖)

EGIE 510 Principles of Logistics and Supply Chain Management

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การวางแผน การผลิต การจัดหาวัตถุดิบ ช่องทางการกระจายสินค้า และความร่วมมือในโซ่อุปทาน

Introduction to logistics and supply chains management, planning, production, raw material sourcing, distribution channels, collaboration within supply chains

วศอก ๕๑๑ เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ๓ (๓-๐-๖)

EGIE 511 Information Technology for Logistics and Supply Chain

การจัดการกระบวนการธุรกิจ ระบบงานสารสนเทศสำหรับองค์กรยุคใหม่ แนวคิดระบบงานสารสนเทศ ประเภทของระบบงานสารสนเทศ จริยธรรมนักสารสนเทศ การจัดการองค์ความรู้และข้อมูล งานประยุกต์เชิงเครือข่าย การสร้างความร่วมมือโดยมีเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแกนนำ พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีสื่อสารไร้สาย และการวางแผนระบบงานสารสนเทศ

Business process management, information systems for modern organization, information systems concepts, types of information systems, ethics of information professional, managing knowledge and data, network applications, IT enabled collaboration, electronic commerce, wireless technologies, and planning for information systems

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด້วยตนเอง)

วศอก ๕๑๒ การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม ๓ (๓-๐-๖)

EGIE 512 Management of Technology and Innovation

การจัดการเชิงกลยุทธ์ด้านการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม การวางแผน การทำให้เกิดผล การประเมิน การควบคุมด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี การสร้างขีดความสามารถสำหรับการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม การยอมรับการใช้เทคโนโลยี การจัดการองค์ความรู้และการเรียนรู้ขององค์กร

Strategic management of technology and innovation, planning implementation evaluation and control of innovation and technology, building capabilities for management of technology and innovation, technology acceptance, organizational learning and knowledge

วศอก ๕๑๓ การวัดสมรรถนะโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ๓ (๓-๐-๖)

EGIE 513 Logistics and Supply Chain Performance Measurement

ความสำคัญของการวัดประสิทธิภาพของโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน กระบวนการในการวัดประสิทธิภาพ ชนิดของตัวชี้วัด กลุ่มของตัวชี้วัด หน่วยของตัวชี้วัด การประยุกต์ใช้การวัดประสิทธิภาพ การเก็บรวบรวมข้อมูลและการกระจายข้อมูล การแสดงผลตัวชี้วัด การวางแผนเชิงกลยุทธ์ การบริหารเชิงคุณภาพ การนำเสนอผลการดำเนินงาน การแปลผลและการนำไปใช้ การใช้แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน การวัดประสิทธิภาพในอุตสาหกรรมต่าง ๆ

Importance of logistics and supply chain performance measurement, steps for measuring performance, type of performance indicators, family of measures, unit of measurement, applications in performance measurement, data collection and distribution, performance display, strategic planning, balanced scorecard, presentation, interpretation and implementation, SCOR model, performance measurement in industries

วศอก ๕๑๔ ระบบปัญญา และระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ๓ (๓-๐-๖)

EGIE 514 Intelligent Systems and Decision Support Systems

ความรู้เบื้องต้น กระบวนการตัดสินใจ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การจัดการความรู้พื้นฐานของระบบปัญญา ระบบผู้เชี่ยวชาญ ระบบปัญญาขั้นสูง การทำให้เกิดผลในระบบสนับสนุนการจัดการ

Introduction to decision making process, decision support system, knowledge management, fundamental of intelligent systems, expert systems, advanced intelligent systems, implementing management support systems

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษด้วยตนเอง)

วศอก ๕๑๕ การจัดการสินค้าคงคลัง

๓ (๓-๐-๖)

EGIE 515 Inventory Management

หลักการของการจัดการสินค้าคงคลัง ประเภทของสินค้าคงคลัง ระบบสินค้าคงคลัง การควบคุมสินค้าคงคลัง เช่น การตรวจนับสินค้าคงคลังในรูปแบบต่างๆ นโยบายสินค้าคงคลัง การคำนวณจุดสั่งซื้อ และปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม โดยใช้ตัวแบบสินค้าคงคลัง เช่น ตัวแบบพื้นฐานของปริมาณการสั่งซื้ออย่างประหยัด ตัวแบบปริมาณการผลิตอย่างประหยัด และตัวแบบส่วนลดปริมาณ การสั่งซื้อสินค้าแบบความต้องการไม่คงที่ โดยใช้วิธีฮิวริสติก วิธีโปรแกรมพลวัต (Dynamic Programming) เทคนิคการพยากรณ์แบบเชิงคุณภาพ และแบบเชิงปริมาณ ตลอดจนการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

Principles of inventory management, type of inventory, inventory system, inventory control such as inventory counting systems, inventory policy, the calculation of the reorder point and basic economic order quantity (EOQ) model, production order quantity (POQ) model, and quantity discount (QD) model, inventory lot-sizing by using heuristic methods, dynamic programming, qualitative and quantitative forecasting techniques, as well as the application of computer software

วศอก ๕๑๗ การจัดการคลังสินค้า

๓ (๓-๐-๖)

EGIE 517 Warehouse Management

ความสำคัญของคลังสินค้า ชนิดของคลังสินค้า การปฏิบัติการในคลังสินค้า อุปกรณ์ขนถ่ายลำเลียงในคลังสินค้า การวางผังและออกแบบคลังสินค้า เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับระบบคลังสินค้า การวิเคราะห์กรณีศึกษา

The importance of warehousing, types of warehouses. warehousing operations, material handling in warehouse, warehouse design and layout, computer technology in warehouse management, case studies analysis

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษด้วยตนเอง)

วคอก ๕๒๙ โลจิสติกส์และโซ่อุปทานบริการ ๓ (๓-๐-๖)

EGIE 529 Service Logistics and Supply Chain

โซ่อุปทานสุขภาพ การจัดการกระบวนการธุรกิจ แบบจำลองการอ้างอิงกระบวนการตัวชี้วัดประสิทธิภาพ การจัดการโซ่อุปทานอาหาร การจัดการโซ่อุปทานธุรกิจท่องเที่ยว ความร่วมมือและความเชื่อ การจัดการลูกค้าสัมพันธ์ในอุตสาหกรรมบริการ และโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมบริการอื่น ๆ

Healthcare supply chain, business process management, process reference model, key performance indicator, food supply chain, tourism supply chain, collaboration and trust, customer relationship management in service industry, supply chains in other service industries

วคอก ๕๓๑ สัมมนาทางประเด็นโลจิสติกส์และโซ่อุปทานสมัยใหม่ ๓ (๓-๐-๖)

EGIE 531 Seminar in Modern Logistics and Supply Chain Topics

ประเด็นสมัยใหม่ที่น่าสนใจในโลจิสติกส์โซ่อุปทาน โลจิสติกส์และโซ่อุปทานในมิติอื่น เศรษฐศาสตร์ รัฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ มุมมอง โอกาส และอุปสรรคในการประยุกต์โลจิสติกส์และโซ่อุปทานเข้ากับสาขาวิชาอื่น กรณีศึกษา

Modern topics in logistics and supply chains, logistics and supply chains in different dimensions of economics, political science, medical science, perspectives, opportunities, and problems of the applications of logistics and supply chains in other subjects, case studies

วคอก ๕๓๓ โลจิสติกส์การขนส่งระหว่างประเทศ ๓ (๓-๐-๖)

EGIE 533 International Transport Logistics

โครงข่ายการขนส่ง การพยากรณ์ รูปแบบทางธุรกิจ การวางแผน ระบบการขนส่งแบบผสม โลจิสติกส์การขนส่งระหว่างประเทศ ระเบียบการขนส่งระหว่างประเทศ ระเบียบการขนส่งสีเขียว เครือข่ายระเบียบการขนส่ง ระเบียบการขนส่งระหว่างเอเชียและยุโรป ศูนย์ความเป็นเลิศด้านระเบียบการขนส่ง ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง การขนส่งหลายรูปแบบ ระบบการขนส่งทางทะเล การจัดการเครือข่ายการขนส่งหลายรูปแบบ การเชื่อมโยงเครือข่ายและสังคม

Transportation network, forecasting, business model, planning, integrated transportation system, international transport logistics, international transportation corridor, green transportation corridor, transportation corridor network, asia and europe transportation corridor, transportation corridor excellent center, related information technology system, multimodal transportation, maritime transportation, networking and society linkage

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วศอก ๕๓๔ วิธีการสถิติสำหรับวิศวกรรมความน่าเชื่อถือได้ ๓ (๓-๐-๖)

EGIE 534 Statistical Methods for Reliability Engineering

ข้อมูลและหลักการของความน่าเชื่อถือได้ รูปแบบสำหรับข้อมูลความล้มเหลวและเวลา การประมาณค่าแบบไม่อิงพารามิเตอร์ การพลอตความน่าจะเป็น วิธีการแมกซิมัมไลริฮูด รูปแบบของการเสื่อมสภาพของข้อมูล หลักการความน่าเชื่อถือได้ของระบบ วิธีการทดลองแบบเร่ง

Reliability concepts and data, models for failure-time data, nonparametric estimation, probability plotting, maximum likelihood methods, models for degradation data, system reliability concepts, accelerated test models

วศอก ๕๓๕ การจัดการสารสนเทศในโซ่อุปทานสุขภาพ ๓ (๓-๐-๖)

EGIE 535 Information Management in Healthcare Supply Chain

การจัดการการไหลของสารสนเทศในโซ่อุปทานสุขภาพและโลจิสติกส์ การวางแผนทรัพยากรสำหรับองค์กรโดยรวม สถาปัตยกรรมข้อมูลองค์กร มาตรฐานข้อมูล มาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูล การสอบย้อนกลับ เทคโนโลยีการจัดการสารสนเทศสำหรับระบบโลจิสติกส์ในโรงพยาบาล สารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ การวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพ เวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ ความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยด้านสารสนเทศทางสุขภาพ จริยธรรมของสารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ และกรณีศึกษา

Information flow management in healthcare supply chain and logistics; Enterprise resource planning, enterprise architecture, data standard, data exchange standard, traceability, information technology for hospital logistics health informatics, healthcare data analytic, electronic health record, health information privacy and security, health informatics ethics, case studies

วศอก ๕๔๘ การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์โรงพยาบาล ๓ (๓-๐-๖)

EGIE 598 Hospital Logistics and Supply Chain Management

การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานในโรงพยาบาล หัวข้อการวิจัยที่น่าสนใจในเรื่องโซ่อุปทานสุขภาพ การจัดการความเสี่ยงและการลดต้นทุน การจัดการสินค้าคงคลังและการกระจายสินค้าในโรงพยาบาล การสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าและการวัดประสิทธิภาพ การจัดการโซ่อุปทานภายในและภายนอกโรงพยาบาล การจัดซื้อยาและเวชภัณฑ์รวม มาตรฐานสากลและแนวความคิดสินในโรงพยาบาล บทบาทของศูนย์การกระจายสินค้า เทคโนโลยีสารสนเทศและระบบช่วยในการตัดสินใจในโซ่อุปทานสุขภาพ การออกแบบองค์กรและโซ่อุปทานของระบบสาธารณสุข

Logistics and supply chain management in hospital, research topics in healthcare supply chain, risk management and cost reduction, inventory management and distribution system, customer relationship management and performance measurement, internal and external supply chains, group purchasing organization, international standard and lean, distributors, information technology and decision support system, organizational design in healthcare supply chain

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

วศอก ๖๐๑-๖๐๕ หัวข้อพิเศษทางการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ๓ (๓-๐-๖)

EGIE 601-605 Special Topics in Logistics and Supply Chain Management

หัวข้อพิเศษทางการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานรวมถึงงานวิจัยและการพัฒนาในปัจจุบันที่น่าสนใจ

Special topics in logistics and supply chain management including interesting current researches and development

วศอก ๖๓๑ การทำเหมืองข้อมูลในวิศวกรรมอุตสาหกรรม ๓ (๓-๐-๖)

EGIE 631 Data Mining in Industrial Engineering

วิธีการของการทำเหมืองข้อมูลและการค้นหาคำความรู้ เพื่อใช้ในการจัดชั้นข้อมูลแบ่งกลุ่มข้อมูล และการพยากรณ์ข้อมูลในปัญหาทางวิศวกรรม

Data mining and knowledge discovery concepts and techniques for data classification, clustering, and prediction in engineering area

กลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการ วิศวกรรมการผลิต และวิศวกรรมคุณภาพ

วศอก ๕๒๑ การจัดการโครงการสำหรับวิศวกร ๓ (๓-๐-๖)

EGIE 521 Project Management for Engineers

การเลือกและประเมินความเหมาะสมของโครงการ วัตถุประสงค์และการพัฒนาโครงการนิยามโครงการและการกำหนดโครงการ การจัดองค์การเพื่อจัดการโครงการ การประมาณเวลาและการเงินของโครงการ การวางแผนโครงการด้านเวลา การวางแผนโครงการด้านต้นทุนและคุณภาพ การจัดการความเสี่ยงของโครงการ การวัดผลโครงการและการควบคุมโครงการ การจัดการโซ่อุปทานในโครงการ การประเมินโครงการ และการปิดโครงการ

Project evaluation and selection, project life cycle and development, project definition, organization for project management, estimating project time and costs, developing project time plan, project cost and quality planning, project risk management, measuring and controlling of a project, supply chain issues in project management, project audit and project closure

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วศอก ๕๒๕ ชิกซ์ซิกม่า

๓(๓-๐-๖)

EGIE 525 Six Sigma

ความคิดรวบยอดของการปรับปรุงการบวนการธุรกิจด้วยชิกซ์ซิกม่า เริ่มต้นจากการกำหนดปัญหาและเป้าหมาย การวัดขนาดของปัญหาและความเชื่อถือได้ระบบการวัด วิเคราะห์ปัญหาและกระบวนการ การเพิ่มคุณภาพและการควบคุมระบบ โดยการใช้แนวคิดการจัดการคุณภาพและเครื่องมืออื่นๆ การจัดผังกระบวนการ การวิเคราะห์ผลกระทบและสาเหตุ การวิเคราะห์รากสาเหตุ การวิเคราะห์ผลกระทบและภาวะความเสียหาย การวิเคราะห์ระบบการวัด ผลได้ปริมาณงาน การวิเคราะห์พหุตัวแปร การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การออกแบบการทดลอง การป้องกันความผิดพลาด การควบคุมกระบวนการทางสถิติ

The concept of six sigma business process improvement starting from defining the problem and objective, measure the magnitude of problem and measurement system reliability, analyze the problem and process, Improve the quality and control the system, by using quality management concept and tools e.g. process mapping, cause & effect analysis, root cause analysis, failure mode & effect analysis, measurement system analysis, rolled throughput yield, multivariate analysis, hypothesis testing, analysis of variance, design of experiment, mistake proofing, statistical process control

วศอก ๕๓๗ หลักการจัดสมดุลสายการประกอบ

๓ (๓-๐-๖)

EGIE 537 Assembly Line Balancing Principle

ปัญหาการจัดสมดุลสายการประกอบ การจัดสมดุลสายการประกอบแบบเส้นตรง แบบรูปตัวยู แบบสถานีงานขนาน แบบขนาน แบบสองด้าน และแบบหลายคนงานแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ และอีกรีสติกสำหรับการแก้ปัญหา แนวคิดการจัดสมดุลสายการประกอบผสมแบบผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง กรณีศึกษาในการจัดสมดุลสายการผลิตที่เกิดขึ้นจริง

Assembly line balancing problems, single assembly lines: straight line, U-shaped line, parallel station, parallel line, two-sided line, and multi-manned line, mathematical model and heuristics for problem solving, concepts of mixed-model assembly line balancing, case studies in practical line balancing

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษด้วยตนเอง)

วศอก ๖๐๖-๖๑๐ หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมการจัดการ วิศวกรรมการผลิต และวิศวกรรมคุณภาพ ๓ (๓-๐-๖)

EGIE 606-610 Special Topics in Engineering Management, Production Engineering and Quality Engineering

หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมการจัดการ วิศวกรรมการผลิต และวิศวกรรมคุณภาพรวมถึงงานวิจัยและการพัฒนาในปัจจุบันที่น่าสนใจ

Special topics in engineering management, production engineering and quality engineering including interesting current researches and development.

วศอก ๖๒๒ การจัดการคุณภาพ ๓ (๓-๐-๖)

EGIE 622 Quality Management

ระบบคุณภาพ ไอเอสโอ ซิกซ์ซิกม่า รางวัลคุณภาพแห่งชาติของประเทศสหรัฐอเมริกา รางวัลคุณภาพแห่งชาติของประเทศไทย ไคเซ็น การจัดการคุณภาพทั่วทั้งองค์กร การเทียบเคียง การจัดการผลผลิตทั่วทั้งองค์กร การแก้ปัญหาและการเลือกตัดสินใจ

Quality system, ISO, six sigma, malcolm baldrige national quality award, Thailand quality award. kaizen, total quality management, benchmarking, total productive management, problem solving and decision making

วศอก ๖๒๔ ระบบการผลิตและบริการบาง ๓ (๓-๐-๖)

EGIE 624 Lean Production and Service Systems

แนวความคิดและปรัชญาของการผลิตแบบบาง การผลิตแบบบางกับการผลิตแบบดั้งเดิม เครื่องมือ เทคนิค และ ข้อจำกัดต่างๆ ทรัพยากรมนุษย์ องค์กร และปัจจัยพื้นฐานเพื่อความสำเร็จของการทำให้เกิดและดำรงอยู่ของการผลิตแบบบาง ความสัมพันธ์ของการผลิตแบบบางกับกิจกรรมทางธุรกิจทั้งสาย ระบบการผลิตแบบบางในทางปฏิบัติ

Concept and philosophy of lean manufacturing, lean manufacturing versus traditional manufacturing, tools, techniques, and constraints, human resource, organization, and other infrastructures for the success of implementation and sustainability of lean manufacturing, lean manufacturing in relation to the whole stream of business activities, practical lean manufacturing system

กลุ่มวิชาการประยุกต์วิศวกรรมการผลิตและการพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบสร้างสรรค์

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วศอก ๕๔๐ เครื่องมือสำหรับวิศวกรรมการผลิต

๓ (๓-๐-๖)

EGIE 540 Tools for Manufacturing Engineering

หลักการกลศาสตร์วัสดุเบื้องต้น การหาค่าและการวิเคราะห์ความแข็งแรงของวัสดุภายใต้ภาระงาน ทั้งก่อนและหลังการอบชุบ รวมถึงเฟสไดอะแกรมของวัสดุในและนอกกลุ่มเหล็ก ทราบถึงหลักการสถิติศาสตร์และจลศาสตร์ของกลไกการเคลื่อนที่เบื้องต้น การหาค่าความเร็วและความเร่งของกลไกพื้นฐาน และนำไปประยุกต์กับการออกแบบเครื่องจักรกลเบื้องต้น รวมถึงวิธีการขึ้นรูปด้วยเครื่องกัดและเครื่องกลึง และขั้นตอนการแตงผิว หลักการอุณหพลศาสตร์เบื้องต้น การหาค่าของอุณหภูมิ ความดันและตัวแปรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ของระบบเปิดและระบบปิดพื้นฐานได้

Basic theories of mechanic of materials, evaluating and analyzing strength of material before and after heat treatment, including phase diagram of ferrous and non-ferrous material. Basic theories of static and dynamics, evaluating velocity and acceleration of mechanisms and how to apply in part design and manufacturing. Basic theories of thermodynamics, evaluating temperature, pressure and involved variables for opened and closed system

วศอก ๕๔๑ โลหะวิทยาอุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์วัสดุขั้นสูง

๓ (๓-๐-๖)

EGIE 541 Industrial Metallurgy and Advanced Materials Science

พื้นฐานของการผลิตโลหะ การจำแนกประเภทเหล็กกล้า ผลกระทบของธาตุเจือเหล็กกล้าความแข็งแรงสูง เหล็กกล้าสำหรับการก่อสร้างสมัยใหม่ เหล็กกล้าที่เอ็มซีพี วัสดุสำหรับถังโคโวจีนิกส์ เหล็กกล้าสแตนเลส นิกเกิลและนิกเกิลเจือ ไทเทเนียมเจือ โลหะเบา โลหะนอกกลุ่มเหล็ก วิทยาศาสตร์โพลิเมอร์ วัสดุแม่เหล็ก การเลือกวัสดุ

Basic of metals manufacturing, steel classifications, alloying elements effect, advanced high strength steel, steel for modern construction, TMCP steels, materials for cryogenic tanks, stainless steel, nickel and nickel alloy, titanium alloy, light alloy (aluminum and magnesium alloy), common nonferrous, polymer science, magnetic materials , Material selection

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วศอก ๕๔๒ บทนำอินเทอร์เน็ตของสิ่งของและระบบฝังตัว ๓(๒-๓-๕)

EGIE 542 Introduction to the Internet of Things and Embedded Systems

พื้นฐานของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ในบ้านหรือเครื่องมือ เครื่องจักรต่าง ๆ ในอุตสาหกรรม ซึ่งเชื่อมโยงสื่อสารกันได้โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต หลักการและวิธีการใช้อุปกรณ์ตรวจรู้ที่จะติดตั้งในอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่ออ่านข้อมูลที่ถูกวัดได้จากสิ่งแวดล้อมภายนอกให้และเชื่อมโยงกับไมโครคอนโทรลเลอร์ เพื่อใช้ในการควบคุม และส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมทั้งระบบการเชื่อมต่อแบบไร้สาย หลักการและอุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างระบบควบคุมอุปกรณ์แบบฝังตัว และอุปกรณ์ต่อพ่วงการสื่อสารระหว่างเครื่องจักรกับเครื่องจักร การเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมและประมวลผลข้อมูล

The basic of internet of things (IoT) connecting any equipment of household appliances or tools and any machine in industrial, communicating on internet system, the principle and method of using sensors mounted on the equipment for reading measured data from ambient conditions and interfacing with microcontroller for controlling and transferring data over internet network wireless network system, the principle and components for embedded systems and peripheral devices, the communication of machine to machine, the programming for data management and processing

วศอก ๕๔๓ การจัดการการเชื่อมโดยรวม ๓ (๓-๐-๖)

EGIE 543 Total Welding Management

มุมมองทั่วไปของการจัดการในกระบวนการเชื่อม หลักการของการบริหารงานเชื่อมโดยรวม ระบบการใช้ช่างเชื่อมเป็นหน่วยพื้นฐาน 4 ฟังก์ชันวิกฤต และกุญแจสำคัญของแต่ละฟังก์ชัน ขั้นตอนการจัดการ การนำไปปฏิบัติจริงและรักษาระดับ

The management traditional view of welding, principle of the total welding management system, the welder support system, the four critical functions and their key results areas, the managerial steps, implement and sustain

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วศอก ๕๔๔ กรรมวิธีการผลิตหม้อไอน้ำและภาชนะรับแรงดัน ๓ (๓-๐-๖)

EGIE 544 Manufacturing of Boiler and Pressure Vessel

ระบบการประกันภัยของถังแรงดัน มาตรฐานและกฎของการสร้างหม้อไอน้ำและถังแรงดัน บทนำของการออกแบบถังแรงดัน การประกอบ ขึ้นตอน

The recognition of insurance system, BPV code and standards, introduction to pressure vessel design, fabrication, procedure, Quality Assurance (QA) of manufacture

วศอก ๕๔๕ หลักการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต ๓ (๓-๐-๖)

EGIE 545 Principle of Manufacturing Technology Transfer

อุตสาหกรรมการผลิต เส้นโค้งการเรียนรู้และอรรถประโยชน์ การผลิตแบบมองเห็นได้ เพื่อการเรียนรู้ที่รวดเร็ว การบริหารการผลิตและการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการผลิต การขยายตัวสู่ต่างประเทศ การถ่ายทอดเทคโนโลยีจากมุมมองของผู้มีส่วนร่วม การตัดสินใจสำหรับการขยายธุรกิจสู่ต่างประเทศ

Manufacturing industry, learning curves and their utilization, virtual manufacturing to speed up learning, production management and technology transfer in manufacturing, overseas expansion, technology transfer from participant's viewpoints, overseas expansion technology decision making

วศอก ๕๔๖ กระบวนการเชื่อมและการควบคุมสมบัติรอยต่อขั้นสูง ๓ (๓-๐-๖)

EGIE 546 Advanced Welding Processes and Control of Welded Properties

กระบวนการเชื่อมและกระบวนการที่เกี่ยวข้อง วัสดุในงานเชื่อมและโลหะวิทยา งานเชื่อม ความแข็งแรงและความเหนียวของแนวเชื่อม ความเค้นตกค้าง และการบิดตัว ความล้าของแนวเชื่อม การคืบตัวของแนวเชื่อม การออกแบบรอยต่อแบบโครงสร้างกลวง ท่อ และถังแรงดัน รอยบกพร่องในงานเชื่อม การเสียหาย และกฎของการประเมิน การทดสอบงานเชื่อม การประกันคุณภาพ การวิเคราะห์และออกแบบรอยต่อ

Welding processes and aligned processes, welding materials and metallurgical aspects, strength and toughness of welded joints, residual stress and distortion, fatigue of welded joints, high temperatures and creep of welded joints, design of tubular joints, pipes and pressure vessels, weld defects, failure and welding codes, weld testing and qualification, analysis and design of welded joint

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษด้วยตนเอง)

วศอก ๕๔๙ การวางระบบอัตโนมัติการผลิต

๓ (๒-๓-๕)

EGIE 549 Manufacturing Automation

หลักการและยุทธศาสตร์ของระบบอัตโนมัติในระบบการผลิตระบบควบคุมอัตโนมัติสำหรับอุปกรณ์นิวแมติก หลักการออกแบบวงจรควบคุมนิวแมติกและไฟฟ้าขั้นพื้นฐานไปจนถึงขั้นซับซ้อน หลักการของอุปกรณ์และระบบควบคุม พีแอลซี การเขียนโปรแกรมควบคุม พีแอลซี การสร้างเครื่องจักรทำงานแบบอัตโนมัติ เพื่อใช้ในสายการผลิตในอุตสาหกรรม ด้วยระบบควบคุม พีแอลซี หรือ ระบบควบคุม พีแอลซี แบบโมดูล หลักการระบบการผลิตแบบเซลล์ลูลาร์และระบบการผลิตแบบยืดหยุ่น

Automation principles and strategies in production systems, the automation control system for pneumatic equipment, the principles of pneumatic and electro-pneumatic circuits designon basic to advanced circuits, the principles of PLC components and PLC control system, the control language programming of PLC controller, the creation of manufacturing automation machine for automated production lines using PLC controller or modular PLC controller, the principle of cellular manufacturing and flexible manufacturing systems

วศอก ๕๕๐ การผลิตดิจิทัล

๓ (๒-๓-๕)

EGIE 550 Digital Manufacturing

หลักการการนำระบบดิจิทัลหรือคอมพิวเตอร์มาใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตสมัยใหม่ด้วยเทคโนโลยี การนำคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบการผลิตและงานวิศวกรรม (ซีเอดี/ซีเอเอ็ม/ซีเออี) การสร้างแบบจำลองสามมิติของชิ้นส่วนต่างๆ ด้วยแบบจำลองโซลิดและแบบจำลองพื้นผิว สร้างแบบโครงสร้างในมุมมองต่าง ๆ จากแบบจำลองสามมิติ การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการประกอบกันของชิ้นส่วน สร้างโครงสร้างแบบของการประกอบได้ วิเคราะห์ความแข็งแรงและความแตกหักของผลิตภัณฑ์โดยการจำลองสภาพการรับภาระงานจริง ปัจจัยหรือตัวแปรต่างๆที่มีผลต่อการผลิตชิ้นงานด้วยเครื่องจักร ซีเอ็นซี และสามารถสร้างรหัส เอ็นซี จากแบบจำลองสามมิติ ให้ใช้กับเครื่องจักร ซีเอ็นซี เข้าใจหลักการการสร้างต้นแบบอย่างรวดเร็วและการขึ้นรูปแม่พิมพ์อย่างรวดเร็ว การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวางแผนกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม

Principle of digital manufacturing for modern industries with using Computer Aided Design Manufacturing and Engineering (CAD/CAM/CAE) technology, 3D solid and surface modeling design, assembly design, drafting generation for standard views including explode view for assembly model, strength and failure analysis of products with simulating workload similar to actual environment, effects of factors and variables for machining parts and generating NC code with CNC machine, principle of rapid prototype and rapid tooling, computer aid process planning

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วศอก ๕๙๐ วัสดุสำหรับผลิตภัณฑ์และการผลิต ๓ (๓-๐-๖)

EGIE 590 Materials for Product and Manufacturing

บทบาทของวัสดุในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ วัสดุในสังคมยุคใหม่ การสร้างมูลค่าและการลดต้นทุนจากการเลือกวัสดุ ความสัมพันธ์ระหว่างวัสดุ การผลิต รูปแบบผลิตภัณฑ์ และการใช้งานผลิตภัณฑ์ หลักการเลือกวัสดุ ฐานข้อมูลวัสดุและฐานความรู้

Role of materials in product development, materials in modern society, value addition and cost reduction by material selection, relation between materials, manufacturing, product design, and product application, concept of material selection, material database and knowledgebase

วศอก ๕๙๑ การผลิตเพื่อความได้เปรียบแข่งขัน ๓ (๓-๐-๖)

EGIE 591 Manufacturing for Competitive Advantages

เทคโนโลยีการผลิต การคิดค้นพัฒนาผลิตภัณฑ์การผลิตใหม่ ๆ การให้ความสำคัญกับเรื่องของคุณภาพ การสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ดีกว่าเดิม การใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เหนือกว่า การลดระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และระยะเวลาที่ใช้ในการผลิต การขนส่ง การควบคุมการวัดประสิทธิภาพทางวิศวกรรม และการใช้เครื่องมือ และวิธีการใหม่ๆ ในการบริหารงานผลิต

Modern technology in production, quality, competitive advantage, new product development improvement, minimizing product development lead time and production process , process control, analysis and controlling among modern tools and techniques in production department

วศอก ๕๙๒ การพัฒนาการผลิตและผลิตภัณฑ์เพื่อความได้เปรียบแข่งขัน ๓ (๓-๐-๖)

EGIE 592 Product and Manufacturing Development for Competitive Advantages

แนวความคิดของการพัฒนาผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ และนวัตกรรม สู่อการผลิต และประโยชน์เชิงพาณิชย์ การประยุกต์วิศวกรรมเชิงขนาน การออกแบบเพื่อการผลิต การประกอบ คุณภาพ และทุกอย่างอย่าง เครื่องมืออื่นๆ สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การใช้กลุ่มสหวิทยาการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ บทบาทและการปรับเปลี่ยนองค์กรเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความสามารถแข่งขัน

Concept of developing creative product and innovation that can be manufactured and commercially exploited, application of concurrent engineering; design for manufacturing, assembly, quality and everything, other tools for product developments, application of multidisciplinary group in product development, organizational roles and changes for competitive product development

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

วศอก ๖๑๖-๖๒๐ หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมการผลิตประยุกต์และการพัฒนา
ผลิตภัณฑ์แบบสร้างสรรค์ ๓(๓-๐-๖)

EGIE 616-620 Special Topics in Applied Manufacturing Engineering and Creative Product Development

หัวข้อพิเศษทางการประยุกต์วิศวกรรมการผลิตและการพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบ
สร้างสรรค์รวมถึงงานวิจัยและการพัฒนาในปัจจุบันที่น่าสนใจ

Special topics in applied manufacturing engineering and creative product development including interesting current researches and development

๔. วิทยานิพนธ์

วศอก ๖๙๘ วิทยานิพนธ์ ๑๒(๐-๓๖-๐)

EGIE 698 Thesis

การวิจัยด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การจัดการคุณภาพและวิศวกรรม การวิจัยสถิติประยุกต์และการดำเนินการวิจัยทางด้านวิศวกรรมระบบการผลิตขั้นสูงและการออกแบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการทางวิศวกรรม การบูรณาการความรู้หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่

Research conduction in the area of logistics and supply chain management, engineering and quality management, applied statistics and operations research, manufacturing system engineering and design, management of information technology for engineering management, integrating or creating new knowledge under the supervision of the thesis advisor

๕. สารนิพนธ์

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วศอก ๖๙๗ สารนิพนธ์

๖(๐-๑๘-๐)

EGIE 697 Thematic Paper

การค้นคว้าอิสระด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การจัดการคุณภาพและวิศวกรรม การวิจัยสถิติประยุกต์และการดำเนินการวิจัยทางด้านวิศวกรรมระบบการผลิตขั้นสูงและการออกแบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการทางวิศวกรรม การบูรณาการความรู้หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่

Project conduction in the area of logistics and supply chain management, engineering and quality management, applied statistics and operations research, manufacturing system engineering and design, management of information technology for engineering management, integrating or creating new knowledge under the supervision of the project advisor

เอกสารแนบ

ภาคผนวก ข รายละเอียดอาจารย์ประจำหลักสูตร

เอกสารแนบ
ภาคผนวก ข รายละเอียดอาจารย์ประจำหลักสูตร

๑. ชื่อ รองศาสตราจารย์ ดร. ดวงพรรณ ศฤงคารินทร์

คุณวุฒิ :

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
Ph.D.	Manufacturing Engineering and Operations Management	University of Nottingham, UK.	๒๕๔๓
M.S.	Manufacturing Engineering and Operations Management	University of Nottingham, UK.	๒๕๓๘
วศ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	๒๕๓๗

สังกัด ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

งานวิจัยที่สนใจ

๑. โซ่อุปทานและโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมและอุตสาหกรรมบริการ
๒. การวางแผนการผลิต
๓. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโซ่อุปทาน

ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง
International Journal

๑. Hoer S., Kritchanai D. Simulation modelling for facility allocation of outpatient department. International Journal of Healthcare Management. 2017;(in press)
๒. Kritchanai S., Kritchanai D. Developing Inventory Management Policy for Drugs with Medium and Low Consumption Value in Hospital. Thai Pharmaceutical and Health Science Journal. 2016;11(4):153-160.
๓. Pujawan N., Arief M M., Tjahjono B., Kritchanai D. An integrated shipment planning and storage capacity decision under uncertainty. A simulation study. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management. 2015 ; 45 : 913 - 937.
๔. Meesamut W., Kritchanai D. Developing inventory management in hospital. International Journal of Supply Chain Management. 2015; 4: 9-11.

๕. Somboonwiwat T., Chanpuypetch W., Kritchanhai D. Supply chain of Thailand product champion: a case study of the passenger car tire industry. International Journal of Logistics Systems and Management. 2015 ; 20 : 83 – 102.
๖. Muangchoo S., Kritchanhai D. National drug information sharing in the Thailand health care supply chain. Therapeutic Innovation & Regulatory Science. 2015 ; 49 : 920-928.
๗. Chanpuypetch W., Kritchanhai D. An empirical-based construction of the multi-purpose process reference model for hospital supply chain. Industrial engineering, management science and applications. 2015; 349 : 901-912.
๘. Supeekit T., Somboonwiwat T., Kritchanhai D. Linking hospital supply chain processes and performance to identify key performance indicator. Industrial engineering, management science and applications. 2015 ; 349 : 927-938.
๙. Pujawan I.N., Er M., Kritchanhai D., Somboonwiwat T. Uncertainty and schedule instability in supply chain: insights from case studies. International Journal of Services and Operations Management. 2014; 19 : 468 - 490.

หนังสือ

๑. ดวงพรรณ กริชชาญชัย. Healthcare logistics and supply chain management. นนทบุรี : โรงพิมพ์มาร์รี่ อาร์ ; 2556.
๒. ดวงพรรณ กริชชาญชัย. Research in Thailand healthcare logistics and supply chain. นนทบุรี : โรงพิมพ์มาร์รี่ อาร์ ; 2556.

International Conference Papers

๑. Kritchanhai D. A roadmap towards healthcare logistics in Thailand. In: ICIMSA. Proceedings of The 2017 International Conference on Industrial Engineering Management Science and Application; 2017 June 13-15 ; Seoul, Korea; Seoul; 2017. p. 72-76.
๒. Niemsaku U., Singkarin D. Influencing factor analysis for cost benefit sharing in healthcare supply chain collaboration. In: ICIMSA. Proceedings of The 2017 International Conference on Industrial Engineering Management Science and Application; 2017 June 13-15 ; Seoul, Korea; Seoul; 2017. p. 40-43.

๓. Chanpuypetch W.,Kritchanchai D. A design pattern for modelling and simulation in hospital supply chain management. In: ECMS. Proceeding the 31st European Conference on Modelling and Simulation; 2017 May 23 – 26; Budapest; Hungary; Budapest; 2017. p. 222-228.
๔. Kritchanchai D., Kritchanchai S.An exploratory study of healthcare supply chain. In: OSCM. Proceeding of the 7th International Conference on Operations and Supply Chain Management; 2016 December 18-21; Phuket, Thailand;Bangkok; 2016. p. 567-581.
๕. Chanpuypetch W.,Kritchanchai D.Towards a process reference model for healthcare supply chain. In: OSCM. Proceeding of the 7th International Conference on Operations and Supply Chain Management ; 2016 December 18-21; Phuket,Thailand; Bangkok; 2016.p.608-620.
๖. Hoer S., Kritchanchai D.A simulation model for facility allocation of new built outpatient department. In: OSCM.Proceeding of the 7th International Conference on Operations and Supply Chain Management ; 2016 December 18-21;Phuket,Thailand; Bangkok;2016.p.452-467.
๗. Hoer S., Kritchanchai D. Key performance indicator framework for measuring healthcare logistics in ASEAN. In : ICLS. Proceeding of the International Congress on Logistics and SCM Systems; 2015 July 1-4; Chiangmai, Thailand; 2015.
๘. Kritchanchai D., Meesamut W. Developing inventory management in hospital. In : OSCM. Proceeding of the 6th International Conference on Operations and Supply Chain Management ;2014 December 10-12; Bali, Indonesia ; 2014.
๙. Supeekit T., Somboonwiwat T., Kritchanchai D. Causal relationship of supply chain efficiency and patient safety in measuring internal hospital supply chain performance applying DEMATEL. In :CemalettinKubatOzerUygunGultekinCagil ,editors. 44th International Conference on Computers and Industrial Engineering 2014 (CIE'44) and 9th International Symposium on Intelligent Manufacturing and Service Systems 2014 (IMSS'14); 2014 October 14-16 ; Istanbul, Turkey; 2014.p.988-1001.

บทความตีพิมพ์ในวารสารระดับประเทศ

๑. ดวงพรรณ กริชชาญชัย. การศึกษานโยบายที่เหมาะสมกับการจัดการสินค้าคงคลังยาที่มีมูลค่าปานกลางและน้อย. Conference. Proceeding of 2558 The 15th The Value Chain Management and Logistics Conference ; 2558Nov 25-29 ; 2558 ; Chingrai.Thailand 2558
๒. ดวงพรรณ กริชชาญชัย และวัชรพงศ์ หมีสมุทร, การจัดการสินค้าคงคลังในโรงพยาบาล,ใน :VCML Conference. Proceeding of the 2557 VCML Conference;2557Nov Bangkok; 2557.
๓. ศรีวิมล มัทธโนบลดวงพรรณ กริชชาญชัย และ โสภณ เมืองชู , ระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange: EDI) ระหว่างโรงพยาบาลและผู้จัดจำหน่าย. Conference. Proceeding of the 2556 VCML Conference; 2556 Nov 21-22 Khonkaen,Thailand2556.

ภาระงานสอนในปัจจุบัน

วศอก ๓๐๒	การฝึกงาน	๐ (๐-๓๕-๑๐)
วศอก ๔๖๘	การจัดการโซ่อุปทานและพลาธิการ	๓ (๓-๐-๖)
วศอก ๔๙๔	หัวข้อโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	๑ (๐-๓-๑)
วศอก ๔๙๖	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	๓ (๐-๙-๓)
วศอก ๕๐๗	การสัมมนาและวิทยาระเบียบวิธีวิจัย	๓ (๓-๐-๖)
วศอก ๕๑๐	หลักการของโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน	๓ (๓-๐-๖)
วศอก ๕๕๕	การจัดการวิศวกรรมในระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	๒ (๒-๐-๔)
วศอก ๖๓๔	การจำลองสถานการณ์ในระบบการผลิต	๓ (๒-๒-๕)
วศอก ๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๓๖-๐)

ภาระงานสอนในหลักสูตรปรับปรุง

วศอก ๕๐๗	การสัมมนาและวิทยาระเบียบวิธีวิจัย	๓ (๓-๐-๖)
วศอก ๕๑๐	หลักการของโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน	๓ (๓-๐-๖)
วศอก ๖๙๗	สารนิพนธ์	๖ (๐-๑๘-๐)
วศอก ๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๓๖-๐)

๒. ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนกรณ์ แน่นหนา

คุณวุฒิ :

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
Ph.D.	Engineering Science	Rensselaer Polytechnic Institute, USA.	๒๕๔๖
M.Eng.	Operations Research and Statistics	Rensselaer Polytechnic Institute, USA.	๒๕๔๕
M.S.	Manufacturing and Systems Engineering	Rensselaer Polytechnic Institute, USA.	๒๕๔๑
วศ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	๒๕๓๗

สังกัด ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

งานวิจัยที่สนใจ

๑. ระบบการผลิต
๒. การจัดการการดำเนินงาน

ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

๑. Chanamool N., Naenna T. Fuzzy FMEA application to improve decision-making process in an emergency department. **Applied Soft Computing**.2016; 43: 441–453.
๒. Jiamruangjarus P., Naenna T. An integrated multi-criteria decision-making methodology for conveyor system selection. **Cogent Engineering**. 2016; 3: 1158515.
๓. Udomsin W., Srungboonmee K., Tantimongcolwat T., Naenna T., Srisarin A., Prachayasittikul V., Nantasenamat C. Prediction of agricultural gross domestic product in Thailand using data mining. **Biomedical and Applied Technology Journal**.2014; 2: 35-50
๔. Chomcahlao S., Naenna T. Influence of system traits and personal traits on the acceptance of e-government service. **Information Technology Journal**. 2013; 12(5): 880-893.

๕. Nisakorn P., Naenna T. Factors affecting the adoption of healthcare information technology. *EXCLI Journal* 2013; 12: 413-436.

ภาระงานสอนในปัจจุบัน

วศอก	๓๐๒	การฝึกงาน	๐ (๐-๓๕-๑๐)
วศอก	๔๙๔	หัวข้อโครงงานวิศวกรรมอุตสาหการ	๑ (๐-๓-๑)
วศอก	๔๙๖	โครงงานวิศวกรรมอุตสาหการ	๓ (๐-๙-๓)
วศอก	๕๐๑	สถิติวิศวกรรมชั้นสูง	๓ (๓-๐-๖)
วศอก	๕๐๓	การจัดการการดำเนินการชั้นสูง	๓ (๓-๐-๖)
วศอก	๕๓๐	การวิเคราะห์การถดถอยประยุกต์	๓ (๓-๐-๖)
วศอก	๕๓๕	ความน่าจะเป็นสำหรับสถิติเชิงอนุมานชั้นสูง	๓ (๓-๐-๖)
วศอก	๖๓๑	การทำเหมืองข้อมูลในวิศวกรรมอุตสาหการ	๓ (๓-๐-๖)
วศอก	๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๓๖-๐)
วศทส	๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๔๘-๐)

ภาระงานสอนในหลักสูตรปรับปรุง

วศอก	๕๐๑	สถิติวิศวกรรมชั้นสูง	๓ (๓-๐-๖)
วศอก	๕๐๓	การวิจัยปฏิบัติการชั้นสูง	๓ (๓-๐-๖)
วศอก	๕๓๐	การวิเคราะห์การถดถอยประยุกต์	๓ (๓-๐-๖)
วศอก	๕๓๒	การวิเคราะห์สถิติพหุตัวแปรประยุกต์	๓ (๓-๐-๖)
วศอก	๕๓๔	วิธีการสถิติสำหรับวิศวกรรมความน่าเชื่อถือ	๓ (๓-๐-๖)
วศอก	๕๓๖	ระบบและการประยุกต์แกวคย	๓ (๓-๐-๖)
วศอก	๖๓๒	แบบจำลองการวางแผนสิ่งอำนวยความสะดวกและการขนถ่ายลำเลียงวัสดุ	๓ (๓-๐-๖)
วศอก	๖๓๑	การทำเหมืองข้อมูลในวิศวกรรมอุตสาหการ	๓ (๓-๐-๖)
วศอก	๖๙๗	สารนิพนธ์	๖ (๐-๑๘-๐)
วศอก	๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๓๖-๐)

๓.ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รณชัย ศิริโรเวชญกุล

คุณวุฒิ

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
วศ.ด.	วิศวกรรมอุตสาหการ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	๒๕๕๓
วศ.ม.	วิศวกรรมอุตสาหการ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	๒๕๕๑
วศ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	๒๕๓๘

สังกัด ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

งานวิจัยที่สนใจ

๑. การจัดสมดุล การจัดลำดับงาน และการจัดตารางการผลิต (Balancing, Sequencing and Scheduling)
๒. การคำนวณเชิงวิวัฒนาการสำหรับการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดเชิงวิศวกรรมแบบผสมผสาน (Evolutionary Computation for Combinatorial Engineering Optimization)
๓. การจัดการและการวางแผนที่ตั้งและสิ่งอำนวยความสะดวก (Facility Location Planning and Management)
๔. วิศวกรรมการดูแลสุขภาพ (HealthCare Engineering)
๕. ระบบการผลิตและบริการบาง (Lean Production and Service Systems)
๖. การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ (Logistics and Supply Chain Management)
๗. การวิเคราะห์และการจำลองสถานการณ์ (Simulation Modeling and Analysis)

ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

๑. Atthirawong W., Sirovetnukul R., Leerojanaprapa K., Panprung W., and Ruangteprat T. Imbalance between Demand and Supply of Manpower for Textile Industry in Thailand. In: Singkarin D., and Pujawan N. (Ed.). Proceedings of the 7th International Conference on Operations and Supply Chain Management (OSCM 2016); 2016 December 18-21; Phuket, Thailand; Centara Grand Beach Resort; 2016. p.680.-690

๒. Boonma L., Sirovetnukul R.; and Sattra T. Single Machine Scheduling for Multi-Assembly Jobs with Preemption. In M. Xie (Ed.). Proceedings of the 2016 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management; 2016 December 4-7; Bali, Indonesia; Bali Nusa Dua Convention Center; 2016.p.60-64.
๓. Songsiri., T. and Sirovetnukul R. Worker Selection with Multiple Skills in Labor-Intensive Industry. In R. Banomyong(Ed.). Proceedings of the 6th International Conference on Logistics and Transport (ICLT 2015); 2015 November 17-20; Lyon, France;UniversiteLumiere Lyon 2;2015.p.216-223.
๔. Chutima P., and Sirovetnukul R. An application of particle swarm optimisation with negative knowledge on multi-objective U-shaped assembly line worker allocation problems. International Journal of Industrial and Systems Engineering. 2013; 14 (2): 139-174. (Scopus)
๕. KhemyongP.; and Sirovetnukul R. Task and Worker Assignment in the Shared-Machine U-Shaped Assembly Line. In M. Xie (Ed.). Proceedings of the 2013 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management; 2013 December 10-13 Bangkok, Thailand; Swissotel Le Concorde Hotel; 2013.p.325–329. (Scopus)
๖. จาตุรันต์ แชมส์ุ่น และรณชัย ศิโรเวฐนุกูล. (๒๕๖๐). ผลกระทบของขนาดพื้นที่จัดเก็บและกฎการจ่ายงานในสายการผลิตแบบตามงานสโตคาสติกพลวัต (น. ๙๘๗-๙๙๘). กรุงเทพฯ, ประเทศไทย: การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ ๑๒ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, ณ ห้องประชุมทวิ บุญยเกตุ ชั้น ๖, มีนาคม ๓.
๗. จาตุรันต์ แชมส์ุ่น และรณชัย ศิโรเวฐนุกูล. (๒๕๕๙). ผลกระทบของขนาดพื้นที่จัดเก็บและกฎการจ่ายงานในสายการผลิตแบบตามงานสโตคาสติกพลวัตด้วยเวลาในการปรับตั้งเครื่องจักรขึ้นกับลำดับงานก่อนหน้าโดยวิธีการจำลองสถานการณ์ (น. ๒๒๘-๒๓๖). กรุงเทพฯ, ประเทศไทย: การประชุมวิชาการระดับชาติ ประจำปี ๒๕๕๙ มหาวิทยาลัยรังสิต, เมษายน ๒๙.
๘. วลัยลักษณ์ อัครวิรวงศ์, รณชัย ศิโรเวฐนุกูล, อรมน บั่นทอง, วรียา ปานปรุ่ง, ชาญชัย สิริเกษมเลิศ และกรทิพย์ วัชรปัญญาวงศ์ เตชะเมธีกุล. (๒๕๕๗). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการโซ่อุปทานสิ่งทอไทยเพื่อเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (น.๔๗๘-๔๙๐). กรุงเทพฯ, ประเทศไทย: การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการประจำปีด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ครั้งที่ ๑๔, โรงแรมรามาดาพลาซ่า แม่น้ำริเวอร์ไซด์ กรุงเทพฯ, พฤศจิกายน ๒๑.

๙. วลัยลักษณ์ อัครีรวงศ์, พิชราภรณ์ เนียมมณี, กรทิพย์ วัชรปัญญาวงศ์ เตชะเมธีกุล และรณชัย ศิโรเวธนูกุล (๒๕๕๖). การเปรียบเทียบศักยภาพด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มในประเทศกัมพูชาและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว. วารสาร THAI VCML, ๖ (๒), ๒๙ – ๓๗.

ภาระงานสอนในปัจจุบัน

วศอก ๒๖๑	ความน่าจะเป็นทางสถิติ	๓ (๓-๐-๖)
วศอก ๓๓๓	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	๓ (๓-๐-๖)
วศอก ๓๖๕	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	๓ (๓-๐-๖)
วศอก ๔๙๕	หัวข้อโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	๑ (๐-๓-๑)
วศอก ๔๙๖	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	๓ (๐-๙-๓)
วศอก ๕๐๖	นวัตกรรมและการสร้างสรรค์สำหรับการเป็น ผู้ประกอบการแบบยั่งยืน	๓ (๓-๐-๖)
วศอก ๕๗๐	ความน่าจะเป็นและสถิติ	๓ (๓-๐-๖)
วศอก ๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๓๖-๐)

ภาระงานสอนในหลักสูตรปรับปรุง

วศอก ๕๑๗	การเงินและการบัญชีเชิงจัดการ	๓ (๓-๐-๖)
วศอก ๕๓๗	หลักการจัดสมดุลสายการประกอบ	๓ (๓-๐-๖)
วศอก ๖๙๗	สารนิพนธ์	๖(๐-๑๘-๐)
วศอก ๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๓๖-๐)

๔. ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วเรศรา วีระวัฒน์

คุณวุฒิ :

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ.
Ph.D.	Industrial Engineering	University of Minnesota, USA.	๒๕๔๕
M.Eng.	Industrial Engineering	Georgia Institute of Technology, USA.	๒๕๓๙
วศ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๓๗

สังกัด ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

งานวิจัยที่สนใจ

๑. Process Improvement
๒. Simulation Modeling
๓. Railway Operation Management
๔. Healthcare Management
๕. Supply Chain Management
๖. Production and Logistics Management

ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

๑. Siridhara S., Weerawat W., Poomsiripaakdee W., Panchatana S. Passenger Speed-Flow-Density Relationship in Metro Transit Station, RailNewcastle Talk 2016.
๒. Weerawat W., Pichitlamken J., Subsombat P. A Generic Discrete-Event Simulation Model for Outpatient Clinics in a Large Public Hospital. Journal of Healthcare Engineering. 2013; 4(2): 285-305.
๓. Weerawat W., Khodtecha S., Taweesubpaiboon H. Selection of Production Layout by Simulation Modeling: A Case Study of A Glass Processing Factory. The Journal of Industrial Technology. 2013; 9(1): (in Thai)

หนังสือตำรา

๑. วเรศรา วีระวัฒน์, โชคชัย จุฑะโกสสิทธิ์กานนท์, อธิธิโชติ จักรไพวงศ์ และ คณะ. (๒๕๕๙). ระบบรางขั้นพื้นฐาน. นครปฐม: โครงการศูนย์นวัตกรรมทางโลจิสติกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
๒. วเรศรา วีระวัฒน์. (๒๕๕๘). การขนส่งสินค้าทางราง. นครปฐม: โครงการศูนย์นวัตกรรมทางโลจิสติกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
๓. วเรศรา วีระวัฒน์, และ วศพร เตชะพีพานิช. (๒๕๕๗). ระบบขนส่งทางรางในประเทศไทย. นครปฐม: โครงการศูนย์นวัตกรรมทางโลจิสติกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
๔. วเรศรา วีระวัฒน์. (๒๕๕๗). หลักการบริหารโครงการและกรณีศึกษาระบบราง. นครปฐม: โครงการศูนย์นวัตกรรมทางโลจิสติกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ

๑. รณลักษณ์ เหมนิธิ และ วเรศรา วีระวัฒน์. บทความความลงตีพิมพ์เรื่อง “ InnoTrans - International Trade Fair for Transport Technology - Innovative Components, Vehicles, Systems” ในวารสาร จดหมายข่าว โครงการจัดตั้งสถาบันพัฒนาเทคโนโลยีระบบขนส่งทางรางแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ฉบับที่ ๖ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๕๗

งานวิจัย

๑. โครงการ Researcher Links Workshop - Freight Transport of the Future, Newton Fund, UK, 2017
๒. โครงการศึกษาแนวทางการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง, การรถไฟฯขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.), 2017
๓. โครงการศึกษาและปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการหลักด้านบัญชีการเงิน, บริษัท กรุงเทพมหานครประกันภัย จำกัด (มหาชน), 2016-2017
๔. โครงการ RailExchange, Newton Fund, UK, 2016-2017
๕. โครงการส่งเสริมการพัฒนาเครือข่ายเชี่ยวชาญเฉพาะทางด้าน Rail System Engineering Management, คณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.), 2016
๖. Rail Transportation Opportunities in Thailand, The Australian Trade Commission (Austrade) ,2015
๗. โครงการพัฒนาระบบเชื่อมต่อในพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟฟ้าชานเมือง (An Analytical Study of Rail Feeder in Suburb Area), สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย และสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2014-2015

๘. แผนงานการศึกษาแนวทางการพัฒนาประสิทธิภาพระบบขนส่งทางราง, ทุนวิจัยร่วม สกว.-วช., 2014-2015
๙. โครงการฝึกอบรมหลักสูตรพัฒนาบุคลากรเพื่อเป็นผู้สอนด้านวิศวกรรมการจัดการระบบขนส่งทางราง (Rail System Engineering Management), คณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.), 2014-2015
๑๐. โครงการพัฒนาหลักสูตรและนาร่องการสร้างกำลังคนระดับวิศวกรด้านระบบขนส่งทางรางเข้าสู่ตลาดแรงงาน (ระยะที่2: การนาร่องการเรียนการสอนวิชาวิศวกรรมระบบรางเบื้องต้น), คณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.), 2014-2015
๑๑. โครงการพัฒนาหลักสูตรและนาร่องการสร้างกำลังคนระดับวิศวกรด้านระบบขนส่งทางรางเข้าสู่ตลาดแรงงาน (ระยะที่2: การนาร่องการเรียนการสอนวิชาการบริหารโครงการระบบขนส่งทางราง), คณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.), 2013-2014
๑๒. โครงการพัฒนาหลักสูตรและนาร่องการสร้างกำลังคนระดับวิศวกรด้านระบบขนส่งทางรางเข้าสู่ตลาดแรงงาน (ระยะที่1: การพัฒนารายวิชา การบริหารโครงการระบบขนส่งทางราง), คณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.), 2013

ภาระงานสอนในปัจจุบัน

วศอก	๓๐๒	การฝึกงาน	๐ (๐-๓๕-๑๐)
วศอก	๔๔๔	การจำลองสถานการณ์	๓ (๓-๐-๖)
วศอก	๔๓๖	พื้นฐานวิศวกรรมระบบรถไฟ	๓ (๓-๐-๖)
วศอก	๔๙๔	หัวข้อโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	๑ (๐-๓-๑)
วศอก	๔๙๖	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	๓ (๐-๙-๓)
วศอก	๕๐๒	การคิดเป็นระบบและการจำลองแบบ	๓ (๓-๐-๖)
วศอก	๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๓๖-๐)

ภาระงานสอนในหลักสูตรปรับปรุง

วศรร	๕๐๕	การจัดตารางและการเดินรถไฟ	๓ (๓-๐-๖)
วศรร	๕๑๑	สถิติประยุกต์และการจำลองสถานการณ์ สำหรับการวางแผนระบบราง	๓ (๒-๑-๖)
วศรร	๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๓๖-๐)
วศรร	๖๙๗	สารนิพนธ์ ๖	(๐-๑๘-๐)

๕. ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สรนาถ ไธภู

คุณวุฒิ :

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
Ph.D.	Metallurgy and Materials	University of Birmingham, UK	๒๕๔๓
M.Sc.	Manufacturing Systems Engineering	University of Warwick, UK	๒๕๓๘
วศ.บ.	การวัดคุมทางอุตสาหกรรม	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	๒๕๓๖

สังกัด ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

งานวิจัยที่สนใจ

๑. Industrial metallurgy
๒. Surface coating
๓. Product and production design and development
๔. Customized machine and laboratory equipment

ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

๑. Rungwasantisuk A., Raibhu S. Spray coating process variable and property analysis of UV-curable polyurethane acrylate coating on polycarbonate substrate. Prog. Org. Coat. 2015; 89: 132-142.

การจดสิทธิบัตร

๑. Raibhu S., Yotnuengnit P., Limpivilat T., Kerdvongbundit V., inventors; Mahidol University, assignee. Grafting tool. Thailand patent request no. 1101001015.
๒. Raibhu S., Suksamai W., Rungwasantisuk A., Panich N., Limpivilat T., Chanthara-ampaiwongse S., Suddhasthira T., Supantingawanji K., Chaiwat P., Chaiwat S., Chaiwat J., Dechkunakorn S., Nisalak P., Santiwong P., Kaewpradub P., inventors. Mahidol University, assignee. Minscrew implant for orthodontic applications. Thailand patent request no. 1301003255

งานบริการวิชาการ

๑. Design and development of orthodontic screw and its fabrication process: design and finite element simulations study, manufacturing process study, surface treatment study and prototyping
๒. The research and manufacturing and quality control of mosquito killing HDPE net
๓. Potential of microencapsulation in fragrance gift wrapping paper and related applications
๔. Design and development of mobile test bed for spray coating study
๕. Study of potential solutions to fertilizer caking

ภาระงานสอนในปัจจุบัน

วศอก	๑๐๑	ปฏิบัติการวิศวกรรมพื้นฐาน	๒ (๑-๓-๓)
วศอก	๓๐๒	การฝึกงาน	๐ (๐-๓๕-๑๐)
วศอก	๓๒๑	โลหะวิทยา	๓ (๒-๓-๕)
วศอก	๔๙๔	หัวข้อโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	๑ (๐-๓-๑)
วศอก	๔๙๖	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	๓ (๐-๙-๓)
วศอก	๕๐๔	วิศวกรรมเชิงขนาน	๓ (๓-๐-๖)
วศอก	๕๕๖	การเลือกวัสดุและการประเมินผล	๓ (๓-๐-๖)
วศอก	๕๙๐	วัสดุสำหรับผลิตภัณฑ์และการผลิต	๓ (๓-๐-๖)
วศอก	๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๓๖-๐)

ภาระงานสอนในหลักสูตรปรับปรุง

วศอก	๕๙๐	วัสดุสำหรับผลิตภัณฑ์และการผลิต	๓ (๓-๐-๖)
วศอก	๕๙๒	การพัฒนาการผลิตและผลิตภัณฑ์เพื่อความได้เปรียบแข่งขัน	๓ (๓-๐-๖)
วศอก	๖๙๗	สารนิพนธ์	๖ (๐-๑๘-๐)
วศอก	๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๓๖-๐)

๖. ชื่อ อาจารย์ ดร. จิรพรรณ เลี้ยงโรคาพาธ

คุณวุฒิ :

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
Ph.D.	Industrial Engineering	Clemson University, USA.	๒๕๔๔
บธ.ม.	การตลาด การเงิน และธุรกิจระหว่างประเทศ	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	๒๕๔๐
ภ.บ.	-	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	๒๕๓๓
ป.บัณฑิต	ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	๒๕๔๑

สังกัด ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

งานวิจัยที่สนใจ

๑. Performance Measurement
๒. Healthcare Logistics
๓. Supply Chain Management
๔. Engineering Education
๕. Engineering Management

ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

๑. Nitisaroj Y., Liangrokapart J. Sustainability Indicators for Third Party Logistics Providers. In: Proceedings of the International Conference on Operations and Supply Chain Management; 2016 December 18-21; Phuket, Thailand. 2016.
๒. Simajaruk T., Liangrokapart J. Risks and Trust Identification for SMEs Assessment. In: Proceedings of the International Conference on Operations and Supply Chain Management; 2016 December 18-21; Phuket, Thailand. 2016.
๓. Sangwan T., Liangrokapart J. Risk Management for Local Logistics Service Provider Focusing on Outbound Road Freight Transportation. In: Proceedings of the International Conference on Operations and Supply Chain Management; 2016 December 18-21; Phuket, Thailand. 2016.

๔. Khayankit Y., Liangrokapart J. Lean Six Sigma Guideline for Made-to-Order Production Industry. In: Proceedings of the International Conference on Operations and Supply Chain Management; 2016 December 18-21; Phuket, Thailand. 2016.
๕. Kungwannarongkun B.,Liangrokapart J. Identification of Key Factors for Healthcare Group Purchasing Development: A Literature Review. In: Proceedings of the International Conference on Operations and Supply Chain Management; 2016 December 18-21; Phuket, Thailand. 2016.(
๖. Liangrokapart J., Janyapoon S. International Medical Service Value Chain: An Application of Grounded Theory.International Journal of Logistics and SCM Systems.2016; 9(1):55-62.
๗. Sangwan T.,Liangrokapart J.Risk Identification for Outbound Freight Transportation Service. In: KerstenW,Blecker, T, Ringle CM, editors. Innovation and Strategies for Logistics and Supply Chains;Hamburg, Germany;2015. p. 557-80.
๘. Raka C.,Liangrokapart J.Supply Chain Risk Management: A Case Study in Thailand.In:Kersten W.,Blecker ., Ringle CM., editors. Innovation and Strategies for Logistics and Supply Chains;Hamburg, Germany;2015. p. 392-417.
๙. Liangrokapart J.,Saesor J. Measuring E-Readiness for Barcode Technology Implementation in Pharmaceutical Department of Hospitals in Thailand. International Journal of Logistics and SCM Systems;2013;7(1):1-6.
๑๐. ChanyapoonS.,Liangrokapart J. Application of Grounded Theory in the Study of International Medical Service Value Chain.In Proceedings of the 8th International Congress on Logistics and SCM Systems; 2013 March 5-7; Tokyo, Japan; 2013.
๑๑. SaesorJ., Liangrokapart J.Measuring E-Readiness for Barcode Technology Implementation in Thai Hospitals. In Proceedings of the 8th International Congress on Logistics and SCM Systems;2013 March 5-7; Tokyo, Japan;2013.
๑๒. Raka C.,Liangrokapart J.Identify Risk Factors in Pharmaceutical Supply Chain: Case of New Generic Products in Thailand. In Proceedings of the 8th International Congress on Logistics and SCM Systems; 2013 March 5-7; Tokyo, Japan;2013.

๑๓. กฤษชัช นิลกาญจนกุล, จิรพรรณ เลี้ยงโรคาพาธ. การวิเคราะห์เปรียบเทียบด้านความแม่นยำในการพยากรณ์สัญญาณเตือนภัยทางการเงินของโรงพยาบาลชุมชนประเทศไทย ระหว่างการวิเคราะห์จำแนกประเภทพหุ และการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกพหุกลุ่ม. ใน: การประชุมวิชาการด้านการวิจัยดำเนินงานแห่งชาติ;2015 มีนาคม 26-27; พัทยา ชลบุรี. 2015.

บทความทางวิชาการ

๑. จิรพรรณ เลี้ยงโรคาพาธ. ข้อคิดและประสบการณ์ดีๆ จากการเยือนญี่ปุ่น. ในวารสารจดหมายข่าว สำนักงานโครงการวิจัยด้านโลจิสติกส์ร่วมระหว่าง สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย 2013;10(2):18-20.
๒. จิรพรรณ เลี้ยงโรคาพาธ. นักวิจัยได้อะไรจากการศึกษาดูงานต่างประเทศ คุณค่าที่เพิ่มขึ้นจากการเยือนญี่ปุ่น. ในวารสาร ประชาคมวิจัย 2013; 109.

ภาระงานสอนในปัจจุบัน

วศวก	๕๐๖	นวัตกรรมและการสร้างสรรค์สำหรับการเป็นผู้ประกอบการแบบยั่งยืน	๓ (๓-๐-๖)
วศอก	๕๑๓	การวัดประสิทธิภาพของโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	๓ (๓-๐-๖)
วศอก	๕๙๘	การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ในโรงพยาบาล	๓ (๓-๐-๖)
วศอก	๕๕๖	การสัมมนาและวิทยาระเบียบวิธีวิจัย	๓ (๓-๐-๖)
วศอก	๖๘๙	การจัดการโซ่อุปทานทางอุตสาหกรรมและการบริการ	๓ (๓-๐-๖)
วศอก	๖๙๐	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานการดูแลสุขภาพ	๓ (๓-๐-๖)
วศอก	๖๙๑	การจัดการโซ่อุปทานอย่างยั่งยืน	๓ (๓-๐-๖)

ภาระงานสอนในหลักสูตรปรับปรุง

วศลช	๕๑๕	โลจิสติกส์และโซ่อุปทานบริการ	๓ (๓-๐-๖)
วศลช	๕๐๔	สัมมนาประเด็นโลจิสติกส์สมัยใหม่และโซ่อุปทาน	๓ (๓-๐-๖)
วศลช	๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๓๖-๐)
วศลช	๖๙๗	สารนิพนธ์	๖(๐-๑๘-๐)

๗. ชื่อ อาจารย์ ดร. เอกชัย วารินศิริรักษ์

คุณวุฒิ :

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	พ.ศ.
D. Eng	Mechanical Science and Engineering	Hiroshima University, Japan	๒๕๕๘
วศ.ม.	วิศวกรรมเครื่อง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี	๒๕๔๙
วศ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี	๒๕๔๗

สังกัด ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

งานวิจัยที่สนใจ

๑. Development of boiler manufacturing system for supporting of industry 4.0
๒. Material joining science and engineering (Multidisciplinary production engineering)
๓. Laser welding and hot-wire welding process
๔. Visualized process phenomena by using high speed monitoring
๕. Arc Welding Process: Process control and process qualification
๖. Expertize of welding code & standard: process and performance qualification (AWS, ASME, ANSI B31, API standard and etc)
๗. Welding metallurgy
๘. Philosophy of technology transfer

ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

๑. Warinsiriruk E., Poopat B., Analysis of short circuit transfer behavior using acoustic signal detection, Songklanakaring J. Sci. Technol. 2013; 35(3): 333-338.
๒. Warinsiriruk E, Hashida K., Yamamoto M., Shinozaki K., K. Kadoi, Tanino T., Yajima H., Fuki T., Nakayama S., Nose T., Tsuchiya S., Watanabe H., Kanazawa T. Development of vertical welding process on thick steel plate using hot-wire laser welding method, Report 1: Basic welding phenomena with stationary laser irradiation method, Thailand Welding and Inspection Technology 2015 (TWIT 2015); 5-6 November 2015; Pattaya, Choburi, Thailand.

งานบริการวิชาการ

๑. Development of induction brazing process for steam turbine (EGAT research funding)
๒. Mold repair by PAW process for zinc die casting (ITAP)
๓. Development of quality assurance for structural safety of passenger seat with UN/ECE R14 and R17 (ITAP)

ภาระงานสอนในปัจจุบัน

วศอก ๑๐๓	วัสดุวิศวกรรม	๓ (๓-๐-๖)
วศอก ๔๙๕	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	๓ (๐-๙-๓)
วศอก ๕๙๑	การผลิตเพื่อความได้เปรียบแข่งขัน	๓ (๓-๐-๖)
วศอก ๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๓๖-๐)

ภาระงานสอนในหลักสูตรปรับปรุง

วศอก ๕๙๑	การผลิตเพื่อความได้เปรียบแข่งขัน	๓ (๓-๐-๖)
วศอก ๖๙๗	สารนิพนธ์	๖ (๐-๑๘-๐)
วศอก ๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒ (๐-๓๖-๐)

เอกสารแนบ

ภาคผนวก ค แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อ
ผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

เอกสารแนบ

ภาคผนวก ค แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	๑. คุณธรรม จริยธรรม			๒. ความรู้			๓. ทักษะทาง ปัญญา				๔. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ					๕. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓
๑) หมวดวิชาปรับพื้นฐาน																		
วศอก ๕๖๙ หลักการพื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	●	○	○	●	●	○	○			○	●	○	○	○	○	●	○	○
วศอก ๕๗๐ ความน่าจะเป็นและสถิติ	●				○	○	●			○	○				●	●	●	○
วศอก ๕๗๑ การวิจัยปฏิบัติการ	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○				●		●
วศอก ๕๗๒ การวางแผนและควบคุมการผลิต	●	○	○	●	●	○	○			○	●	●	○	○	●	●	○	○
๒) หมวดวิชาบังคับ																		
วศอก ๕๐๒ การคิดและการเสริมมิตรระบบ	●			●	●		●	●		●	●	●	●		●	●	●	●
วศอก ๕๐๔ การจัดการการปฏิบัติการขั้นสูง	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
วศอก ๕๐๕ สถิติวิศวกรรมประยุกต์และการวิจัยดำเนินงาน	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
วศอก ๕๐๖ นวัตกรรมและการสร้างสรรค์สำหรับการเป็น ผู้ประกอบการแบบยั่งยืน				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●
วศอก ๕๐๗ การสัมมนาและระเบียบวิธีวิจัย	●		●	●		●	●			●	●					●		

รายวิชา	๑. คุณธรรม จริยธรรม			๒. ความรู้			๓. ทักษะทาง ปัญญา				๔. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ					๕. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓
๓) หมวดวิชาเลือก																		
กลุ่มวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน																		
วศอก ๕๑๐ หลักการของโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน	●	●	○	●	○	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●
วศอก ๕๑๑ เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	○	○		●	○	●	●	○		●	●	●			●	○	○	●
วศอก ๕๑๒ การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม	●	○		●		○	●			○	●	○	○	○	○	●	○	○
วศอก ๕๑๓ การวัดสมรรถนะโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	○	○	●	●		●	●			●	●		●	●				●
วศอก ๕๑๔ ระบบปัญหาและระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	●	○		●		○	●			○	●	○	○	○	○	●	○	○
วศอก ๕๑๕ การจัดการสินค้าคงคลัง	●	○		●		○	●			○	●	○	○	○	○	●	○	○
วศอก ๕๑๗ การจัดการคลังสินค้า	●	○		●		○	●			○	●	○	○	○	○	●	○	○
วศอก ๕๒๙ โลจิสติกส์และโซ่อุปทานบริการ	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○		●	○
วศอก ๕๓๑ สัมมนาทางประเด็นโลจิสติกส์และโซ่อุปทานสมัยใหม่	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○		○		●	○
วศอก ๕๓๓ โลจิสติกส์การขนส่งระหว่างประเทศ	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	●	●	○		●		●	●
วศอก ๕๓๔ วิธีการสถิติสำหรับวิศวกรรมความน่าเชื่อถือได้	●	●	○	●	○	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●
วศอก ๕๓๕ การจัดการสารสนเทศในโซ่อุปทานสุขภาพ	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	●	●	○		●		●	●
วศอก ๕๔๘ การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์โรงพยาบาล	○		●	●		●	●			●	●		●	●				●
วศอก ๖๐๑-๖๐๕ หัวข้อพิเศษทางการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	○	○	○	○		●		○			●	●	○		○		○	○
วศอก ๖๓๑ การทำเหมืองข้อมูลทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	●	●	○	●	○	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●

รายวิชา	๑. คุณธรรม จริยธรรม			๒. ความรู้			๓. ทักษะทาง ปัญญา				๔. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ					๕. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓
กลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการ วิศวกรรมการผลิต และวิศวกรรม คุณภาพ																		
วศอก ๕๒๑ การจัดการโครงการสำหรับวิศวกร	○	○	●	●	●	○	○		●	●	●	○	●	○	●	○	●	○
วศอก ๕๒๕ ชีทซ์ซิกมา	●	○	○	●	●	○	●	●		○	○	●	●	○	●	●	●	●
วศอก ๕๓๗ หลักการจัดการสมดุลสายการประกอบ			●	●	○	●	●		●	○	●	●		●	●			○
วศอก ๖๐๖-๖๑๐ หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมการจัดการวิศวกรรม การผลิต และวิศวกรรมคุณภาพ	○	○	○	○		●		○			●	●	○		○		○	○
วศอก ๖๒๒ การจัดการคุณภาพ	●	○	○	●	●	○	●			○	●	●	○	○	●	●	○	○
วศอก ๖๒๔ ระบบการผลิตและบริการบาง	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●			○
กลุ่มวิชาการประยุกต์วิศวกรรมการผลิตและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ แบบสร้างสรรค์																		
วศอก ๕๔๐ เครื่องมือสำหรับวิศวกรรมการผลิต				●			○				●				●	●		
วศอก ๕๔๑ โลหะวิทยาอุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์วัสดุขั้นสูง	●	●			●	●	●	●		●	●	●	○		●		●	●
วศอก ๕๔๒ บทนำอินเทอร์เน็ทของสิ่งของและระบบฝังตัว		○	○			●		●	●	●			●	●	●		●	●
วศอก ๕๔๓ การจัดการการเชื่อมโดยรวม		○	○	○	●	●	●	●	○	○		●	●	●	●		●	●
วศอก ๕๔๔ กรรมวิธีการผลิตหม้อไอน้ำและภาชนะรับแรงดัน		●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●		●	●
วศอก ๕๔๕ หลักการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต	●	○	○		●	●		○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
วศอก ๕๔๖ กระบวนการเชื่อมและการควบคุมสมบัติรอยต่อขั้นสูง	●	○	○		●	●		○	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●

รายวิชา	๑. คุณธรรม จริยธรรม			๒. ความรู้			๓. ทักษะทาง ปัญญา				๔. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ					๕. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓
วศอก ๕๔๙ การวางระบบอัตโนมัติการผลิต				●	○		●				●				●	●		○
วศอก ๕๕๐ การผลิตดิจิทัล				●	○		●				●				●	●		○
วศอก ๕๕๐ วัสดุสำหรับผลิตภัณฑ์และการผลิต	●	●		●		●	●	●		●	●	●		●	●		●	●
วศอก ๕๕๑ การผลิตเพื่อความได้เปรียบแข่งขัน	●	○	○	●	●	○	●	●		○	●	●	○		●	●		●
วศอก ๕๕๒ การพัฒนาการผลิตและผลิตภัณฑ์เพื่อความได้เปรียบ แข่งขัน	●	●		●		●	●	●		●	●	●		●	●		●	●
วศอก ๖๑๖-๖๒๐ หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมการผลิตประยุกต์ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบสร้างสรรค์	○	○	○	○		●		○			●	●	○		○		○	○
๔) วิทยานิพนธ์																		
วศอก ๖๔๘ วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●
๕) สารนิพนธ์																		
วศอก ๖๔๗ สารนิพนธ์	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●

ความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้ของหลักสูตรกับ Core Values ของมหาวิทยาลัยมหิดล

ผลการเรียนรู้ของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐาน

Core Values ของมหาวิทยาลัยมหิดล

๑. ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- ๑.๑ มีคุณธรรม จริยธรรม ความเสียสละ และความซื่อสัตย์สุจริต
- ๑.๒ มีความเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์
- ๑.๓ มีจริยธรรมทางวิชาการและจรรยาบรรณทางวิชาชีพ

(Altruism, Integrity)
(Altruism, Integrity)
(Altruism, Integrity)

๒. ด้านความรู้

- ๒.๑ เข้าใจหลักการ ทฤษฎีสำคัญ รวมถึงการวิจัยที่เกี่ยวกับวิศวกรรมอุตสาหกรรม
- ๒.๒ สามารถเชื่อมโยงความรู้ในสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและความรู้ในศาสตร์อื่นได้
- ๒.๓ มีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาการใช้ความรู้ ทักษะ และเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับการแก้ไขปัญหาในอุตสาหกรรมที่ซับซ้อนได้

(Mastery)
(Mastery)
(Mastery, Determination)

๓. ด้านทักษะทางปัญญา

- ๓.๑ มีความคิดริเริ่มอย่างเป็นระบบ การคิดพิจารณาอย่างมีเหตุผล
- ๓.๒ มีความสามารถค้นคว้า รวบรวม เรียบเรียง และนำเสนอข้อมูลด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม
- ๓.๓ มีความสามารถรวบรวมความรู้ตามกระบวนการอย่างถูกต้อง
- ๓.๔ มีความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์การวิจัยเชิงวิชาการ และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรม

(Mastery, Originality)
(Mastery, Originality)
(Mastery, Determination)
(Mastery, Determination)

ผลการเรียนรู้ของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐาน

Core Values ของมหาวิทยาลัยมหิดล

๔. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

(Determination)

๔.๒ มีความสามารถในการพัฒนาตนเองให้สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนได้

(Harmony, Determination)

๔.๓ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป

(Harmony)

๔.๔ มีความสามารถในการแสดงบทบาทผู้นำและผู้ร่วมทีมทำงานได้อย่างเหมาะสมในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนได้

(Harmony, Leadership)

๔.๕ มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม

(Altruism, Integrity)

เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

๕. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ สามารถวิเคราะห์และคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติในการจัดการปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม

(Mastery)

๕.๒ สามารถเลือกใช้รูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

(Mastery)

กับกลุ่มเป้าหมายและมีประสิทธิภาพ

๕.๓ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการหาความรู้ รวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(Mastery)

เอกสารแนบ

ภาคผนวก ง เอกสารแนบตาม AUN-QA

เอกสารแนบ

ภาคผนวก ง เอกสารแนบตาม AUN-QA

ตารางที่ ๑ เปรียบเทียบวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิม กับวัตถุประสงค์หลักสูตรปรับปรุง

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๕๕	วัตถุประสงค์ของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๑
<p>๑. มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการ ทฤษฎีสำคัญ รวมถึงการวิจัยทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม สามารถติดตามและก้าวหน้าทันความรู้ในบริบทของสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง</p> <p>๒. นำวิทยาการและเทคโนโลยีที่หลากหลาย ตลอดจนผลการวิจัยเชิงประยุกต์ทางวิศวกรรม อุตสาหกรรม มาวิเคราะห์ ผสมผสาน และประยุกต์ เพื่อส่งเสริม สนับสนุนและแก้ปัญหาในทางธุรกิจ และอุตสาหกรรมได้อย่างแท้จริง</p> <p>๓. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีคุณธรรม มีจริยธรรม มีจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ</p> <p>๔. สามารถวิเคราะห์คัดกรองและนำเสนอข้อมูล และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล</p>	<p>๑. มีคุณธรรม จริยธรรม ตามมาตรฐานจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>๒. มีความรู้และความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์วิศวกรรมอุตสาหกรรมขั้นสูง ในด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ด้านวิศวกรรมการจัดการ วิศวกรรมการผลิต และวิศวกรรมคุณภาพ และด้านการประยุกต์ วิศวกรรมการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบสร้างสรรค์ ซึ่งสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง</p> <p>๓. วิเคราะห์ วิจัยผลงานวิจัย และดำเนินการ กระบวนการวิจัยได้อย่างถูกต้องเป็นไปตาม จริยธรรมการวิจัยและสามารถใช้กระบวนการวิจัยผลิตงานวิชาการที่เกี่ยวข้องกับสายวิชาวิศวกรรม อุตสาหกรรมขั้นสูง</p> <p>๔. มีทักษะการทำงานเป็นทีม มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีภาวะผู้นำและมีความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาค้นคว้าเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง และนำเสนอผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยวิธีการสื่อสารที่เหมาะสม</p>

ตารางที่ ๒ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร *					
	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6
๑. มีคุณธรรม จริยธรรม ตามมาตรฐานจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม	X	X	X	X		
๒. มีความรู้และความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์วิศวกรรมอุตสาหกรรมขั้นสูง ในด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ด้านวิศวกรรมการจัดการ วิศวกรรมการผลิต และวิศวกรรมคุณภาพ และด้านการประยุกต์วิศวกรรมการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบสร้างสรรค์ ซึ่งสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	X	X	X	X		
๓. วิเคราะห์ วิจัยผลงานวิจัย และดำเนินการกระบวนการวิจัยได้อย่างถูกต้องเป็นไปตามจริยธรรมการวิจัยและสามารถใช้กระบวนการวิจัยผลิตงานวิชาการที่เกี่ยวข้องกับสายวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมขั้นสูง	X	X	X	X		
๔. มีทักษะการทำงานเป็นทีม มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีภาวะผู้นำ และมีความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย					X	X
๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาค้นคว้าเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง และนำเสนอผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยวิธีการสื่อสารที่เหมาะสม		X	X	X		X

* ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

PLO1 สร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการวิศวกรรมอุตสาหกรรมอย่างมีจริยธรรม

PLO2 เข้าใจหลักการวิศวกรรมอุตสาหกรรมขั้นสูงอย่างเหมาะสมถูกต้อง

PLO3 ประยุกต์ความรู้วิศวกรรมอุตสาหกรรมขั้นสูงในการปรับปรุงอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการ

PLO4 วิเคราะห์ปัญหาและเสนอวิธีการแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมตามระเบียบวิธีวิจัยอย่างเป็นระบบได้

PLO5 ทำงานเป็นทีมร่วมกับสายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม

PLO6 สื่อสาร ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเลือกวิธีการนำเสนอข้อมูลทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ ๓ แสดงกลยุทธ์การสอน และกลยุทธ์การประเมินผล เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
PLO1 สร้างสรรค์ผลงาน ทางวิชาการวิศวกรรมอุตสาหกรรม อย่างมีจริยธรรม	<input type="checkbox"/> บรรยาย อภิปราย กรณีศึกษา โดยสอดแทรกหรือยกตัวอย่างในเรื่องคุณธรรม จริยธรรม ระเบียบวินัย การตรงต่อเวลา ประกอบในขณะที่สอนตามบริบทของรายวิชาในระหว่างการเรียนการสอน การสาธิต แบบอย่างที่ดีแก่นักศึกษา <input type="checkbox"/> มอบหมายงานให้นักศึกษามีส่วนรับผิดชอบในกระบวนการเรียนการสอน โดยส่งเสริมให้เกิดการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น อ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลอย่างถูกต้อง <input type="checkbox"/> จัดกิจกรรมให้เกิดการเรียนรู้ หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่มในการปฏิบัติงาน และทำรายงานของรายวิชา <input type="checkbox"/> ให้นักศึกษาลงชื่อและเวลาในแบบบันทึกการเข้าชั้นเรียนและการสอบ และให้คิดคะแนนการเข้าชั้นเรียนเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน	<input type="checkbox"/> ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในเรื่องของการเข้าชั้นเรียน การเข้าสอบ การส่งงานที่ได้รับมอบหมายและการร่วมกิจกรรม <input type="checkbox"/> การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในขณะที่เข้าร่วมกิจกรรม <input type="checkbox"/> ประเมินจากรายงานและวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาหรือสารนิพนธ์ของนักศึกษา

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
PLO2 เข้าใจหลักการวิศวกรรมอุตสาหกรรมขั้นสูงอย่างถูกต้อง	<p>จัดการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอุตสาหกรรมขั้นสูง โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและสนับสนุนการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา ฝึกทักษะปฏิบัติการจริงหรือทำงานวิจัย และการบรรยายจากวิทยากรผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรง</p> <p>วิธีการสอนจึงประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> การบรรยายในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ด้านวิศวกรรมการจัดการ วิศวกรรมการผลิต และวิศวกรรมคุณภาพ และด้านการประยุกต์วิศวกรรมการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบสร้างสรรค์ <input type="checkbox"/> การสัมมนา และอภิปรายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ด้านวิศวกรรมการจัดการ วิศวกรรมการผลิต และวิศวกรรมคุณภาพ และด้านการประยุกต์วิศวกรรมการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบสร้างสรรค์ <input type="checkbox"/> การศึกษาดูงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ด้านวิศวกรรมการจัดการ วิศวกรรมการผลิต และวิศวกรรมคุณภาพ และด้านการประยุกต์วิศวกรรมการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบสร้างสรรค์ 	<p>ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่างๆ คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> การทดสอบย่อย <input type="checkbox"/> การสอบกลางภาค และปลายภาคการศึกษา <input type="checkbox"/> ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายในชั้นเรียน <input type="checkbox"/> ประเมินจากการนำเสนอผลงานของนักศึกษาในชั้นเรียน <input type="checkbox"/> การตอบคำถามในชั้นเรียน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของ หลักสูตร	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
	<input type="checkbox"/> การเขียนรายงาน และการนำเสนอผลการวิเคราะห์จากงานที่ได้รับมอบหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ด้านวิศวกรรมการจัดการ วิศวกรรมการผลิต และวิศวกรรมคุณภาพ และด้านการประยุกต์วิศวกรรมการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบสร้างสรรค์ <input type="checkbox"/> การประยุกต์โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสอนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ด้านวิศวกรรมการจัดการ วิศวกรรมการผลิต และวิศวกรรมคุณภาพ และด้านการประยุกต์วิศวกรรมการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบสร้างสรรค์ <input type="checkbox"/> การส่งเสริมให้เกิดการค้นคว้าจากตำรา เอกสารการสอน หรือการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมนอกชั้นเรียน <input type="checkbox"/> การฝึกการคิดวิเคราะห์จากการถาม-ตอบ โดยใช้กรณีศึกษาในชั้นเรียนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ด้านวิศวกรรมการจัดการ วิศวกรรมการผลิต และวิศวกรรมคุณภาพ และด้านการประยุกต์วิศวกรรมการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบสร้างสรรค์	

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
	<input type="checkbox"/> การเชิญผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการหรือหน่วยงานของรัฐภายนอกมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ด้านวิศวกรรมการจัดการ วิศวกรรมการผลิต และวิศวกรรมคุณภาพ และด้านการประยุกต์วิศวกรรมการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบสร้างสรรค์ มาให้ข้อเสนอแนะ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	
PLO3 ประยุกต์ความรู้วิศวกรรมอุตสาหกรรมขั้นสูงในการปรับปรุงอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการ	จัดการสอนในหลากหลายรูปแบบตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา ฝึกทักษะการปฏิบัติจริงและการทำงานวิจัย และการบรรยายจากวิทยากรผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรง วิธีการสอนจึงประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> การบรรยาย <input type="checkbox"/> การสัมมนา และอภิปราย <input type="checkbox"/> การศึกษาดูงาน <input type="checkbox"/> การเขียนรายงาน และการนำเสนอผลการวิเคราะห์จากงานที่ได้รับมอบหมาย <input type="checkbox"/> การประยุกต์โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสอน 	ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่างๆ คือ <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> การทดสอบย่อย <input type="checkbox"/> การสอบกลางภาค และปลายภาคการศึกษา <input type="checkbox"/> ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายในชั้นเรียน <input type="checkbox"/> ประเมินจากการนำเสนอผลงานของนักศึกษาในชั้นเรียน <input type="checkbox"/> การตอบคำถามในชั้นเรียน <input type="checkbox"/> ประเมินจากวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ของนักศึกษา

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของ หลักสูตร	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
	<input type="checkbox"/> การส่งเสริมให้เกิดการค้นคว้า จากตำรา เอกสารการสอน หรือ การค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมนอก ชั้นเรียน <input type="checkbox"/> การฝึกการคิดวิเคราะห์จากการ ถาม-ตอบ โดยใช้กรณีศึกษาใน ชั้นเรียน <input type="checkbox"/> การเชิญผู้เชี่ยวชาญจากสถาน ประกอบการหรือหน่วยงานของ รัฐภายนอกมหาวิทยาลัยมาให้ ข้อเสนอแนะ และแลกเปลี่ยน เรียนรู้ร่วมกัน <input type="checkbox"/> การให้นักศึกษามีส่วนร่วมใน โครงการวิจัยและโครงการ บริการวิชาการของอาจารย์ที่ ปรึกษา <input type="checkbox"/> การเข้าร่วมประชุมวิชาการ ระดับชาติและนานาชาติ	
PLO4 วิเคราะห์ปัญหาและเสนอ วิธีการแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรม อุตสาหกรรมตามระเบียบวิธีวิจัย อย่างเป็นระบบได้	จัดการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และ สนับสนุนการฝึกทักษะการเรียนรู้ การแก้ปัญหาจากการทำวิจัย กรณีศึกษา วิธีการสอนจึง ประกอบด้วย <input type="checkbox"/> การบรรยาย สัมมนา และ อภิปรายกลุ่มเกี่ยวกับการทำวิจัย <input type="checkbox"/> การจัดทำโครงการวิจัย รายงาน ในหัวข้อที่ได้รับมอบหมายหรือ จากกรณีศึกษา <input type="checkbox"/> การเขียนโครงการวิจัย วิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์	การประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาใน ด้านต่างๆ คือ <input type="checkbox"/> ประเมินจากโครงการวิจัยหรือ รายงานที่นักศึกษาได้รับ มอบหมายในชั้นเรียน <input type="checkbox"/> ประเมินจากการนำเสนอผลงาน หรือโครงการวิจัยของนักศึกษา ในชั้นเรียน <input type="checkbox"/> การสังเกตพฤติกรรมในการ อภิปรายปัญหาและการนำเสนอ รายงานหรือโครงการวิจัยในชั้น เรียนตลอดจนสามารถสะท้อน กลับแนวความคิดจากการตอบ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
	<input type="checkbox"/> การส่งเสริมให้เกิดการค้นคว้าจากตำรา เอกสารการสอนหรือการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมนอกชั้นเรียน <input type="checkbox"/> การให้นักศึกษามีส่วนร่วมในโครงการวิจัยและโครงการบริการวิชาการของอาจารย์ที่ปรึกษา <input type="checkbox"/> การเชิญผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการหรือหน่วยงานของรัฐภายนอกมหาวิทยาลัยมาให้ข้อเสนอแนะ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในด้านการทำวิจัย <input type="checkbox"/> ให้นักศึกษาเข้าร่วมงานประชุมวิชาการและงานสัมมนาต่างๆ	<p>คำถามได้ครอบคลุมและตรงประเด็น</p> <input type="checkbox"/> ประเมินจากวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ของนักศึกษา <input type="checkbox"/> ประเมินจากผลการเข้าร่วมประชุมวิชาการ งานสัมมนาต่างๆ และการตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการของนักศึกษา <input type="checkbox"/> ประเมินจากผลงานทางวิชาการหรือการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาสู่สาธารณชนทั้งในระดับชาติและ/หรือระดับนานาชาติ
PLO5 ทำงานเป็นทีมร่วมกับสายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม	<input type="checkbox"/> การอภิปรายกลุ่ม <input type="checkbox"/> โครงการงาน และรายงานกลุ่ม <input type="checkbox"/> การส่งเสริมให้เกิดการค้นคว้าและเรียนรู้เพิ่มเติมเป็นกลุ่ม <input type="checkbox"/> ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในโครงการวิจัยและโครงการบริการวิชาการของอาจารย์ที่ปรึกษาหรือบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง <input type="checkbox"/> ให้นักศึกษาทำกิจกรรมกลุ่มและแสดงบทบาทต่างๆ ในกลุ่ม	<input type="checkbox"/> การสังเกตพฤติกรรมจากการทำงานกลุ่ม /โครงการงาน <input type="checkbox"/> ประเมินผลการอภิปรายกลุ่ม <input type="checkbox"/> การประเมินผลจากสมาชิกกลุ่มหรือเพื่อนร่วมชั้น <input type="checkbox"/> การสังเกตพฤติกรรมกลุ่มในการอภิปรายปัญหาและการนำเสนอรายงานในชั้นเรียนการสร้างปฏิสัมพันธ์ ตลอดจนสามารถสะท้อนกลับแนวความคิดจากการตอบคำถามได้ครอบคลุมและตรงประเด็น <input type="checkbox"/> การสังเกตพฤติกรรมและบทบาทของนักศึกษาในขณะที่เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
PLO6 สื่อสาร ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเลือกวิธีการนำเสนอข้อมูลทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ	<input type="checkbox"/> การฝึกปฏิบัติวิธีการนำเสนอและการสื่อสารและการอภิปรายกลุ่ม <input type="checkbox"/> การมอบหมายงานค้นคว้าและรายงานกลุ่ม โดยใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข และสื่ออิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีสารสนเทศ <input type="checkbox"/> การจัดทำรายงานในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย หรือจากกรณีศึกษา <input type="checkbox"/> การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ ช่วยในการเรียนการสอน <input type="checkbox"/> ให้นักศึกษาเข้าร่วมงานประชุมวิชาการและงานสัมมนาต่างๆ	<input type="checkbox"/> การประเมินผลจากการนำเสนอผลงานการอภิปรายกลุ่มและวิธีการสื่อสาร <input type="checkbox"/> การประเมินผลจากรายงานและผลงานที่ได้รับมอบหมาย <input type="checkbox"/> การประเมินผลจากการใช้เครื่องมือ โปรแกรม หรือสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ ในงานที่ได้รับมอบหมาย <input type="checkbox"/> ประเมินผลจากวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ของนักศึกษา <input type="checkbox"/> ประเมินจากผลการเข้าร่วมประชุมวิชาการ งานสัมมนาต่างๆ และการตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการของนักศึกษา

ตารางที่ ๔ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชาในโครงสร้างหลักสูตร และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย- ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)	PLO	PLO	PLO	PLO	PLO	PLO
			1	2	3	4	5	6
	๑. หมวดวิชาปรับพื้นฐาน							
วศอก ๕๖๙	หลักการพื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	๓(๓-๐-๖)	I	I	I	I	I	I
วศอก ๕๗๐	ความน่าจะเป็นและสถิติ	๓(๓-๐-๖)	I	I	I	I	I	I
วศอก ๕๗๑	การวิจัยปฏิบัติการ	๓(๓-๐-๖)	I	I	I	I	I	I
วศอก ๕๗๒	การวางแผนและควบคุมการผลิต	๓(๓-๐-๖)	I	I	I	I	I	I
	๒. หมวดวิชาบังคับ							
วศอก ๕๐๒	การคิดและการจำลองระบบ	๓(๓-๐-๖)	I	R	R	R	M	P
วศอก ๕๐๔	การจัดการการปฏิบัติการขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)	R	M	R	R	R	R
วศอก ๕๐๕	สถิติวิศวกรรมประยุกต์และการวิจัยดำเนินงาน	๓(๓-๐-๖)	R	M	R	R	R	R

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย- ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6
วศอก ๕๐๖	นวัตกรรมและการสร้างสรรค์สำหรับการเป็น ผู้ประกอบการแบบยั่งยืน	๓(๓-๐-๖)	I	R	R	R	M	P
วศอก ๕๐๗	การสัมมนาและระเบียบวิธีวิจัย	๓(๓-๐-๖)	P	R	P	R	P	P
	๓. หมวดวิชาเลือก							
	กลุ่มวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน							
วศอก ๕๑๐	หลักการของโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน	๓(๓-๐-๖)	R	R	R	R	P	R
วศอก ๕๑๑	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับโลจิสติกส์และ โซ่อุปทาน	๓(๓-๐-๖)	I	R	R	R	P	P
วศอก ๕๑๒	การจัดการเทคโนโลยีนวัตกรรม	๓(๓-๐-๖)	R	R	R	R	M	R
วศอก ๕๑๓	การวัดสมรรถนะโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	๓(๓-๐-๖)	I	I	P	P	R	R
วศอก ๕๑๔	ระบบปัญญา และ ระบบ สนับสนุนการ ตัดสินใจ	๓(๓-๐-๖)	I	R	R	R	M	P
วศอก ๕๑๕	การจัดการสินค้าคงคลัง	๓(๓-๐-๖)	R	R	R	R	M	P
วศอก ๕๑๗	การจัดการคลังสินค้า	๓(๓-๐-๖)	I	R	R	R	M	P
วศอก ๕๒๙	โลจิสติกส์และโซ่อุปทานบริการ	๓(๓-๐-๖)	I	I	R	P	R	R
วศอก ๕๓๑	สัมมนาทางประเด็นโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน สมัยใหม่	๓(๓-๐-๖)	I	R	R	R	M	P
วศอก ๕๓๓	โลจิสติกส์การขนส่งระหว่างประเทศ	๓(๓-๐-๖)	I	R	R	R	M	P
วศอก ๕๓๔	วิธีการสถิติสำหรับวิศวกรรมความน่าเชื่อถือได้	๓(๓-๐-๖)	I	R	R	R	M	P
วศอก ๕๓๕	การจัดการสารสนเทศในโซ่อุปทานสุขภาพ	๓(๓-๐-๖)	I	R	R	R	M	P
วศอก ๕๙๘	การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์โรงพยาบาล	๓(๓-๐-๖)	I	I	R	P	R	R
วศอก ๖๐๑- ๖๐๕	หัวข้อพิเศษทางการ จัดการโลจิสติกส์และ โซ่อุปทาน	๓(๓-๐-๖)	I	R	R	R	M	P
วศอก ๖๑๓	การทำเหมืองข้อมูลทางวิศวกรรม อุตสาหกรรม	๓(๓-๐-๖)	R	R	R	R	M	P
	กลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการ วิศวกรรมการผลิต และวิศวกรรมคุณภาพ							
วศอก ๕๒๑	การจัดการโครงการสำหรับวิศวกร	๓(๓-๐-๖)	I	R	R	R	M	P
วศอก ๕๒๕	ซิกซ์ซิกม่า	๓(๓-๐-๖)	I	R	R	R	M	P
วศอก ๕๓๗	หลักการจัดสมดุลสายการประกอบ	๓(๓-๐-๖)	I	I	R	R	P	P
วศอก ๖๐๖- ๖๑๐	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมการจัดการ วิศวกรรม การผลิต และวิศวกรรมคุณภาพ	๓(๓-๐-๖)	P	P	P	P	R	M
วศอก ๖๒๒	การจัดการคุณภาพ	๓(๓-๐-๖)	I	R	R	R	M	P
วศอก ๖๒๔	ระบบการผลิตและบริการบาง	๓(๓-๐-๖)	I	R	R	R	M	P

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย- ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6
กลุ่มวิชาการประยุกต์วิศวกรรมการผลิตและการพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบสร้างสรรค์								
วศอก ๕๔๐	เครื่องมือสำหรับวิศวกรรมการผลิต	๓(๓-๐-๖)	I	R	R	R	M	P
วศอก ๕๔๑	โลหะวิทยาอุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์วัสดุ ขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)	I	R	R	R	M	P
วศอก ๕๔๒	บทนำอินเทอร์เน็ตของสิ่งของและระบบฝังตัว	๓(๓-๐-๖)	I	R	R	R	M	P
วศอก ๕๔๓	การจัดการการ โดยรวม	๓(๓-๐-๖)	I	R	R	R	M	P
วศอก ๕๔๔	กรรมวิธีการผลิตหม้อและภาชนะรับแรงดัน	๓(๓-๐-๖)	I	R	R	R	M	P
วศอก ๕๔๕	หลักการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต	๓(๓-๐-๖)	I	R	R	R	M	P
วศอก ๕๔๖	กระบวนการเชื่อมและการควบคุมสมบัติ รอยต่อขั้นสูง	๓(๓-๐-๖)	I	R	R	R	M	P
วศอก ๕๔๙	การวางระบบอัตโนมัติการผลิต	๓(๓-๐-๖)	I	R	R	R	M	P
วศอก ๕๕๐	การผลิตดิจิทัล	๓(๓-๐-๖)	I	R	R	R	M	P
วศอก ๕๕๐	วัสดุสำหรับผลิตภัณฑ์และการผลิต	๓(๓-๐-๖)	I	R	R	R	M	P
วศอก ๕๕๑	การผลิตเพื่อได้เปรียบแข่งขัน	๓(๓-๐-๖)	I	R	R	R	M	P
วศอก ๕๕๒	การพัฒนาการผลิตและ ผลิตภัณฑ์เพื่อความ ได้เปรียบแข่งขัน	๓(๓-๐-๖)	I	R	R	R	M	P
วศอก ๖๑๖-๖๒๐	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมการผลิตประยุกต์และ การพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบสร้างสรรค์	๓(๓-๐-๖)	I	R	R	R	M	P
๔. วิทยานิพนธ์								
วศอก ๖๙๘	วิทยานิพนธ์	๑๒(๐-๓๖-๐)	M	M	M	M	R	M
๕. สารนิพนธ์								
วศอก ๖๙๗	สารนิพนธ์	๖(๐-๑๘-๐)	M	M	M	M	R	M

I = ELO is introduced & assessed

R = ELO is reinforced & assessed

P = ELO is practiced & assessed

M = Level of Mastery is assessed

เอกสารแนบ

ภาคผนวก จ การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

พ.ศ.๒๕๕๕

เอกสารแนบ
ภาคผนวก จ การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
ฉบับปี พ.ศ. ๒๕๕๕
คณะวิศวกรรมศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

๑. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ ๑๗ เมษายน พ.ศ.๒๕๕๘

๒. สภามหาวิทยาลัยมหิดลได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุมครั้งที่ ๕๒๘ เมื่อวันที่ ๑๗ มกราคม พ.ศ.๒๕๖๑

๓. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ขอเริ่มใช้กับนักศึกษา รุ่นปีการศึกษา ๒๕๖๑ ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๑

๔. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

๔.๑ เพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ที่กำหนดให้มีการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาของหลักสูตรอย่างน้อยทุกๆ ๕ ปี รวมทั้งเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล ทั้งด้านการพัฒนานักวิชาการและวิชาชีพ

๔.๒ เพื่อพัฒนางานวิจัยที่ทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม สามารถเชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ได้ และเป็นมหาบัณฑิตที่มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

๕. สารในการปรับปรุงแก้ไข

๕.๑ เปิดหลักสูตรภาคพิเศษ แผน ก แบบ ก ๒ และ แผน ข

๕.๒ เพิ่มแผนการศึกษา แผน ข ในหลักสูตรภาคปกติ

๕.๓ ปรับปรุงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร รายละเอียดดังนี้

เดิม	ปรับปรุง
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
ผศ.ดร.ธนภรณ์ แนนหนา	ผศ.ดร.ธนภรณ์ แนนหนา
ผศ.ดร.รณชัย ศิริโรจนกุล	ผศ.ดร.สรนาถ ไธภู
อาจารย์ ดร.เกียรติศักดิ์ ศรีตระกูลชัย	อ.ดร.เอกชัย วารินศิริรักษ์

เดิม	ปรับปรุง
อาจารย์ประจำหลักสูตร	อาจารย์ประจำหลักสูตร
ผศ.ดร.ธนภรณ์ แนนทนา ผศ.ดร.วเรศรา วีระวัฒน์ ผศ.ดร.สรนาถ ไธภู อ.ดร.เกียรติศักดิ์ ศรีตระกุลชัย ผศ.ดร.รณชัย ศีโรเวฐนุกุล	รศ.ดร.ดวงพรรณณ ศฤงคารินทร์ ผศ.ดร.ธนภรณ์ แนนทนา ผศ.ดร.รณชัย ศีโรเวฐนุกุล ผศ.ดร.วเรศรา วีระวัฒน์ ผศ.ดร.สรนาถ ไธภู อ.ดร.จิรพรรณ เลียงโรคาพาธ อ.ดร.เอกชัย วารินศิริรักษ์
อาจารย์ประจำ	อาจารย์ประจำ
รศ.ดร.ดวงพรรณณ ศฤงคารินทร์ รศ.ศุภชัย นาทะพันธ์ ผศ.ดร.สมชาย ปฐมศิริ อ.ดร.กนกวรรณ กิ่งผดุง อ.ดร.จิรพรรณ เลียงโรคาพาธ อ.ดร.มงคล เทียนวิบูลย์ อ.กัญจน์ คณาธารทิพย์ อ.สิทธิพันธุ์ ตัณฑวิรุพห์ อ.ตวงยศ สุภักดิ์ อ.ธนา สาตรา อ.ศุภชัย ราษฎร์ศิริ อ.พิมพ์วัลย์ สุตะโคตร	อ.กัญจน์ คณาธารทิพย์ อ.ดร.เกียรติศักดิ์ ศรีตระกุลชัย ผศ.ดร.ตวงยศ สุภักดิ์ ผศ.ธนา สาตรา อ.พิมพ์วัลย์ สุตะโคตร อ.ดร.มงคล เทียนวิบูลย์ ผศ.ดร.ศุภชัย ราษฎร์ศิริ รศ.ศุภชัย นาทะพันธ์

๕.๔ ปรับรายวิชาในโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

รายวิชาในหลักสูตรเดิม	รายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง	การเปลี่ยนแปลง
หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง) หมวดวิชาปรับพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต)	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง) หมวดวิชาปรับพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต)	
วศอก ๕๗๐ ความน่าจะเป็นและสถิติ ๓(๓-๐-๖) EGIE 570 Probability and Statistics	วศอก ๕๗๐ ความน่าจะเป็นและสถิติ ๓(๓-๐-๖) EGIE 570 Probability and Statistics	ปรับคำอธิบายรายวิชา
วศอก ๕๗๑ การวิจัยปฏิบัติการ ๓(๓-๐-๖) EGIE 571 Operations Research	วศอก ๕๗๑ การวิจัยปฏิบัติการ ๓(๓-๐-๖) EGIE 571 Operations Research	ปรับคำอธิบายรายวิชา
วศอก ๕๗๒ การวางแผนและ การควบคุมการผลิต ๓(๓-๐-๖) EGIE 572 Production Planning and Control	วศอก ๕๗๒ การวางแผนและ ควบคุมการผลิต ๓(๓-๐-๖) EGIE 572 Production Planning and Control	ปรับชื่อวิชา ภาษาไทยและ ปรับคำอธิบาย รายวิชา
วศอก ๕๗๓ เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม ๓(๓-๐-๖) EGIE 573 Engineering Economy	--	ปิดรายวิชา
วศอก ๕๗๔ การศึกษาการทำงาน อุตสาหกรรม ๓(๒-๓-๕) EGIE 574 Industrial Work Study	--	ปิดรายวิชา
วศอก ๕๗๕ การควบคุมคุณภาพ ๓(๓-๐-๖) EGIE 575 Quality Control	--	ปิดรายวิชา
วศอก ๕๗๖ การออกแบบโรงงาน อุตสาหกรรม ๓(๓-๐-๖) EGIE 576 Industrial Plant Design	--	ปิดรายวิชา
วศอก ๕๗๗ วิศวกรรมความปลอดภัย ๓(๓-๐-๖) EGIE 577 Safety Engineering	--	ปิดรายวิชา
วศอก ๕๗๘ วิศวกรรมการบำรุงรักษา ๓(๓-๐-๖) EGIE 578 Maintenance Engineering	--	ปิดรายวิชา
--	วศอก ๕๖๙ หลักการพื้นฐานทาง วิศวกรรมอุตสาหกรรม ๓(๓-๐-๖) EGIE 569 Basic Principles of Industrial Engineering	เปิดวิชาใหม่
หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง) หมวดวิชาบังคับ (๑๕ หน่วยกิต)	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง) หมวดวิชาบังคับ (๑๕ หน่วยกิต)	
วศอก ๕๐๑ สถิติวิศวกรรมขั้นสูง ๓(๓-๐-๖) EGIE 501 Advanced Engineering Statistics	--	ปิดรายวิชา
วศอก ๕๐๒ การคิดและการเสริม มิติระบบ ๓(๓-๐-๖) EGIE 502 System Thinking and Modeling	วศอก ๕๐๒ การคิดและการจำลอง ระบบ ๓(๓-๐-๖) EGIE 502 System Thinking and Modeling	เปลี่ยนแปลงชื่อ ภาษาไทยและ ปรับคำอธิบาย รายวิชา

รายวิชาในหลักสูตรเดิม	รายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง	การเปลี่ยนแปลง
วศอก ๕๐๓ การวิจัยปฏิบัติการขั้นสูง ๓(๓-๐-๖) EGIE 503 Advanced Operations Research	--	ปิดรายวิชา
วศอก ๕๐๖ นวัตกรรมและการ สร้างสรรค์สำหรับการเป็น ผู้ประกอบการแบบยั่งยืน ๓(๓-๐-๖) EGIE 506 Innovation and Creativity for Sustainable Entrepreneurship	วศอก ๕๐๖ นวัตกรรมและการ สร้างสรรค์สำหรับการเป็น ผู้ประกอบการแบบยั่งยืน ๓(๓-๐-๖) EGIE 506 Innovation and Creativity for Sustainable Entrepreneurship	คงเดิม
วศอก ๕๐๗ การสัมมนาและวิทยา ระเบียบวิธีวิจัย ๓(๓-๐-๖) EGIE 507 Seminar and Research Methodology	วศอก ๕๐๗ การสัมมนาและวิทยา ระเบียบวิธีวิจัย ๓(๓-๐-๖) EGIE 507 Seminar and Research Methodology	คงเดิม
--	วศอก ๕๐๔ การจัดการการปฏิบัติการ ขั้นสูง ๓(๓-๐-๖) EGIE 504 Advanced Operations Management	เปิดวิชาใหม่
--	วศอก ๕๐๕ สถิติวิศวกรรมประยุกต์ และการวิจัยดำเนินงาน ๓(๓-๐-๖) EGIE 505 Applied Engineering Statistics and Operations Research	เปิดวิชาใหม่
หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) หมวดวิชาเลือก (ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต)	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) หมวดวิชาเลือก (แผน ก แบบ ก(๒) ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และแผน ข ไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต)	
กลุ่มวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	กลุ่มวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	
วศอก ๕๑๐ หลักการของโลจิสติกส์ และการจัดการโซ่อุปทาน ๓(๓-๐-๖) EGIE 510 Principles of Logistics and Supply Chain Management	วศอก ๕๑๐ หลักการของโลจิสติกส์ และการจัดการโซ่อุปทาน ๓(๓-๐-๖) EGIE 510 Principles of Logistics and Supply Chain Management	คงเดิม
วศอก ๕๑๑ เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ๓(๓-๐-๖) EGIE 511 Information Technology for Logistics and Supply Chains	วศอก ๕๑๑ เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ๓(๓-๐-๖) EGIE 511 Information Technology for Logistics and Supply Chains	คงเดิม
วศอก ๕๑๓ การวัดสมรรถนะ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ๓(๓-๐-๖) EGIE 513 Logistics and Supply Chain Performance Measurement	วศอก ๕๑๓ การวัดสมรรถนะ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ๓(๓-๐-๖) EGIE 513 Logistics and Supply Chain Performance Measurement	คงเดิม

รายวิชาในหลักสูตรเดิม	รายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง	การเปลี่ยนแปลง
วศอก ๕๔๘ การจัดการโซ่อุปทาน และโลจิสติกส์โรงพยาบาล EGIE 598 Hospital Logistics and Supply Chain Management	วศอก ๕๔๘ การจัดการโซ่อุปทาน และโลจิสติกส์โรงพยาบาล EGIE 598 Hospital Logistics and Supply Chain Management	ปรับคำอธิบายรายวิชา
--	วศอก ๕๑๒ การจัดการเทคโนโลยี และนวัตกรรม EGIE 512 Management of Technology and Innovation	เปิดวิชาใหม่
--	วศอก ๕๑๔ ระบบปัญญาและระบบสนับสนุนการตัดสินใจ EGIE 514 Intelligent Systems and Decision Support Systems	เปิดวิชาใหม่
--	วศอก ๕๑๕ การจัดการสินค้าคงคลัง EGIE 515 Inventory management	เปิดวิชาใหม่
--	วศอก ๕๑๗ การจัดการคลังสินค้า EGIE 517 Warehouse Management	เปิดวิชาใหม่
--	วศอก ๕๒๙ โลจิสติกส์และโซ่อุปทานบริการ EGIE 529 Service Logistics and Supply Chain	เปิดวิชาใหม่
--	วศอก ๕๓๑ สัมมนาทางประเด็น โลจิสติกส์และโซ่อุปทานสมัยใหม่ EGIE 531 Seminar in Modern Logistics and Supply Chain Topics	เปิดวิชาใหม่
--	วศอก ๕๓๓ โลจิสติกส์การขนส่งระหว่างประเทศ EGIE 533 International Transport Logistics	เปิดวิชาใหม่
--	วศอก ๕๓๔ วิธีการสถิติสำหรับวิศวกรรมความน่าเชื่อถือได้ EGIE 534 Statistical Methods for Reliability Engineering	ย้ายมาจากกลุ่มวิชาสถิติประยุกต์และการวิจัยปฏิบัติการ
--	วศอก ๕๓๕ การจัดการสารสนเทศในโซ่อุปทานสุขภาพ EGIE 535 Information Management in Healthcare Supply Chain	เปิดวิชาใหม่

รายวิชาในหลักสูตรเดิม	รายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง	การเปลี่ยนแปลง
--	วศอก ๖๐๑ - ๖๐๕ หัวข้อพิเศษ ๓(๓-๐-๖) ทางการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน EGIE 601-605 Special Topics in Logistics and Supply Chain Management	เปิดวิชาใหม่
--	วศอก ๖๓๑ การทำเหมืองข้อมูลทาง ๓(๓-๐-๖) วิศวกรรมอุตสาหการ EGIE 631 Data Mining in Industrial Engineering	ย้ายมาจาก กลุ่มวิชาสถิติ ประยุกต์และการ วิจัยปฏิบัติการ, เปลี่ยนแปลงชื่อ ภาษาไทย และปรับคำอธิบาย รายวิชา
กลุ่มวิชาวิศวกรรมจัดการ วิศวกรรมการผลิต และวิศวกรรมคุณภาพ	กลุ่มวิชาวิศวกรรมจัดการ วิศวกรรมการผลิต วิศวกรรมคุณภาพ	
วศอก ๕๑๖ วิศวกรรมและ ๓(๓-๐-๖) การวิเคราะห์ระบบ EGIE 516 System Engineering and Analysis	--	ปิดรายวิชา
วศอก ๕๑๙ การจัดการต้นทุน ๓(๓-๐-๖) ตามกิจกรรม EGIE 519 Activity Based Costing Management	--	ปิดรายวิชา
วศอก ๕๒๐ การจัดการทาง ๓(๓-๐-๖) วิศวกรรมขั้นสูง EGIE 520 Advanced Engineering Management	--	ปิดรายวิชา
วศอก ๕๒๑ การจัดการโครงการ ๓(๓-๐-๖) สำหรับวิศวกร EGIE 521 Project Management for Engineers	วศอก ๕๒๑ การจัดการโครงการ ๓(๓-๐-๖) สำหรับวิศวกร EGIE 521 Project Management for Engineers	คงเดิม
วศอก ๕๒๒ การเงินวิศวกรรม ๓(๓-๐-๖) EGIE 522 Engineering Finance	--	ปิดรายวิชา
วศอก ๕๒๓ การบัญชีวิศวกรรม ๓(๓-๐-๖) EGIE 523 Engineering Accounting	--	ปิดรายวิชา
วศอก ๕๒๗ กรณีศึกษาใน ๓(๓-๐-๖) วิศวกรรมอุตสาหการ EGIE 527 Case Studies in Industrial Engineering	--	ปิดรายวิชา

รายวิชาในหลักสูตรเดิม	รายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง	การเปลี่ยนแปลง
วศอก ๖๒๑ เครื่องมือคุณภาพ ๓(๓-๐-๖) EGIE 621 Quality Tools	--	ปิดรายวิชา
วศอก ๖๒๒ การจัดการคุณภาพ ๓(๓-๐-๖) EGIE 622 Quality Management	วศอก ๖๒๒ การจัดการคุณภาพ ๓(๓-๐-๖) EGIE 622 Quality Management	ปรับคำอธิบาย รายวิชา
วศอก ๖๒๓ การออกแบบและ วิเคราะห์การทดลอง ๓(๓-๐-๖) EGIE 623 Design and Analysis of Experiments	--	ปิดรายวิชา
วศอก ๖๒๔ ระบบการผลิตและ บริการบาง ๓(๓-๐-๖) EGIE 624 Lean Production and Service Systems	วศอก ๖๒๔ ระบบการผลิตและ บริการบาง ๓(๓-๐-๖) EGIE 624 Lean Production and Service Systems	คงเดิม
--	วศอก ๕๒๕ ซิกซ์ซิกม่า ๓(๓-๐-๖) EGIE 525 Six Sigma	เปิดวิชาใหม่
--	วศอก ๕๓๗ หลักการจัดสมดุล สายการประกอบ ๓(๓-๐-๖) EGIE 537 Assembly Line Balancing Principle	เปิดวิชาใหม่
--	วศอก ๖๐๖ – ๖๑๐ หัวข้อพิเศษ ๓(๓-๐-๖) ทางวิศวกรรมการจัดการวิศวกรรมการผลิต และวิศวกรรมคุณภาพ EGIE 606-610 Special Topics in Engineering Management, Production Engineering and Quality Engineering	เปิดวิชาใหม่
กลุ่มวิชาสถิติประยุกต์และการวิจัยปฏิบัติการ	กลุ่มวิชาสถิติประยุกต์และการวิจัยปฏิบัติการ	ปิดกลุ่มวิชา
วศอก ๕๓๐ การวิเคราะห์การ ถดถอยประยุกต์ ๓(๓-๐-๖) EGIE 530 Applied Regression Analysis	--	ปิดรายวิชา
วศอก ๕๓๒ การวิเคราะห์สถิติ พหุตัวแปรประยุกต์ ๓(๓-๐-๖) EGIE 532 Applied Multivariate Statistical Analysis	--	ปิดรายวิชา
วศอก ๕๓๔ วิธีการสถิติสำหรับ วิศวกรรมความน่าเชื่อถือได้ ๓(๓-๐-๖) EGIE 534 Statistical Methods for Reliability Engineering	--	ย้ายไปกลุ่มวิชา การจัดการ โลจิสติกส์และ โซ่อุปทาน

รายวิชาในหลักสูตรเดิม	รายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง	การเปลี่ยนแปลง
วศอก ๕๓๖ ระบบและการประยุกต์ แกวคอย EGIE 536 Queuing Systems and Applications ๓(๓-๐-๖)	--	ปิดรายวิชา
วศอก ๖๓๐ การวางแผนสิ่งอำนวยความสะดวกและขนถ่าย EGIE 630 Facilities Planning and Materials Handling ๓(๓-๐-๖)	--	ปิดรายวิชา
วศอก ๖๓๑ การทำเหมืองข้อมูลในวิศวกรรมอุตสาหกรรม EGIE 631 Data Mining in Industrial Engineering ๓(๓-๐-๖)	--	ย้ายไปกลุ่มวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
กลุ่มวิชาการประยุกต์วิศวกรรมการผลิตและการพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบสร้างสรรค์	กลุ่มวิชาการประยุกต์วิศวกรรมการผลิตและการพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบสร้างสรรค์	
วศอก ๕๔๐ เครื่องมือสำหรับวิศวกรรมการผลิต EGIE 540 Tools for Manufacturing Engineering ๓(๓-๐-๖)	วศอก ๕๔๐ เครื่องมือสำหรับวิศวกรรมการผลิต EGIE 540 Tools for Manufacturing Engineering ๓(๓-๐-๖)	คงเดิม
วศอก ๕๔๙ การวางระบบอัตโนมัติการผลิต EGIE 549 Manufacturing Automation ๓(๒-๓-๕)	วศอก ๕๔๙ การวางระบบอัตโนมัติการผลิต EGIE 549 Manufacturing Automation ๓(๒-๓-๕)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
วศอก ๕๕๐ การผลิตดิจิทัล EGIE 550 Digital Manufacturing ๓(๒-๓-๕)	วศอก ๕๕๐ การผลิตดิจิทัล EGIE 550 Digital Manufacturing ๓(๒-๓-๕)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
วศอก ๕๕๐ วัสดุสำหรับผลิตภัณฑ์และการผลิต EGIE 590 Materials for Product and Manufacturing ๓(๓-๐-๖)	วศอก ๕๕๐ วัสดุสำหรับผลิตภัณฑ์และการผลิต EGIE 590 Materials for Product and Manufacturing ๓(๓-๐-๖)	คงเดิม
วศอก ๕๕๑ การผลิตเพื่อความได้เปรียบแข่งขัน EGIE 591 Manufacturing for Competitive Advantages ๓(๓-๐-๖)	วศอก ๕๕๑ การผลิตเพื่อความได้เปรียบแข่งขัน EGIE 591 Manufacturing for Competitive Advantages ๓(๓-๐-๖)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
วศอก ๕๕๒ การพัฒนาการผลิตและผลิตภัณฑ์เพื่อความได้เปรียบแข่งขัน EGIE 592 Product and Manufacturing Development for Competitive Advantages ๓(๓-๐-๖)	วศอก ๕๕๒ การพัฒนาการผลิตและผลิตภัณฑ์เพื่อความได้เปรียบแข่งขัน EGIE 592 Product and Manufacturing Development for Competitive Advantages ๓(๓-๐-๖)	คงเดิม

รายวิชาในหลักสูตรเดิม	รายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง	การเปลี่ยนแปลง
--	วศอก ๕๔๑ โลหะวิทยาอุตสาหกรรม ๓(๓-๐-๖) และวิทยาศาสตร์วัสดุขั้นสูง EGIE 541 Industrial Metallurgy and Advanced Materials Science	เปิดวิชาใหม่
--	วศอก ๕๔๒ บทนำอินเทอร์เน็ต ๓(๒-๓-๕) ของสิ่งของและระบบฝังตัว EGIE 542 Introduction to the Internet of Things and Embedded Systems	เปิดวิชาใหม่
--	วศอก ๕๔๓ การจัดการการเชื่อม ๓(๓-๐-๖) โดยรวม EGIE 543 Total Welding Management	เปิดวิชาใหม่
--	วศอก ๕๔๔ กรรมวิธีการผลิตหม้อ ไอน้ำและภาชนะรับแรงดัน ๓(๓-๐-๖) EGIE 544 Manufacturing of Boiler and Pressure Vessel	เปิดวิชาใหม่
--	วศอก ๕๔๕ หลักการถ่ายทอด ๓(๓-๐-๖) เทคโนโลยีการผลิต EGIE 545 Principle of Manufacturing Technology Transfer	เปิดวิชาใหม่
--	วศอก ๕๔๖ กระบวนการเชื่อมและ ๓(๓-๐-๖) การควบคุมสมบัติรอยต่อขั้นสูง EGIE 546 Advanced Welding Processes and Control of Welded Properties	เปิดวิชาใหม่
--	วศอก ๖๑๖-๖๒๐ หัวข้อพิเศษ ๓(๓-๐-๖) ทางวิศวกรรมการผลิตประยุกต์และ การพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบสร้างสรรค์ EGIE 616-620 Special Topics in Applied Manufacturing Engineering and Creative Product Development	เปิดวิชาใหม่
วิทยานิพนธ์ (๑๒ หน่วยกิต) วศอก ๖๙๘ วิทยานิพนธ์ ๑๒(๐-๓๖-๐) EGIE 698 Thesis	วิทยานิพนธ์ (๑๒ หน่วยกิต) วศอก ๖๙๘ วิทยานิพนธ์ ๑๒(๐-๓๖-๐) EGIE 698 Thesis	คงเดิม
สารนิพนธ์ (๖ หน่วยกิต)	สารนิพนธ์ (๖ หน่วยกิต) วศอก ๖๙๗ สารนิพนธ์ ๖(๐-๑๘-๐) EGIE 697 Thematic Paper	เปิดวิชาใหม่

๖. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์
มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๘ ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

๖.๑ แผน ก แบบ ก ๒

หมวดวิชา	หน่วยกิต		
	เกณฑ์มาตรฐาน	โครงสร้างเดิม	ปรับปรุง
๑. ปรับพื้นฐาน	} ศึกษารายวิชา ไม่น้อยกว่า ๑๒ ๑๒	ไม่น้อยกว่า ๑๒	ไม่น้อยกว่า ๑๒
๒. วิชาบังคับ		๑๕	๑๕
๓. วิชาเลือก		ไม่น้อยกว่า ๑๒	ไม่น้อยกว่า ๙
๔. วิทยานิพนธ์		๑๒	๑๒
จำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า	๓๖	๓๙	๓๖

๖.๑ แผน ข

หมวดวิชา	หน่วยกิต		
	เกณฑ์มาตรฐาน	โครงสร้างเดิม	ปรับปรุง
๑. ปรับพื้นฐาน	} ศึกษารายวิชา ไม่น้อยกว่า ๑๒ ไม่น้อยกว่า ๓ และ ไม่เกิน ๖	-	ไม่น้อยกว่า ๑๕
๒. วิชาบังคับ		-	๑๕
๓. วิชาเลือก		-	ไม่น้อยกว่า ๑๕
๔. สารนิพนธ์		-	๖
จำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า	๓๖	-	๓๖