

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 2 / 2569

เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2569

กฤษฎีกาบทให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2569
แบบในการเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน พ.ศ. 2565 และได้รับอนุมัติเปิดสอนจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2564
2. สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในการประชุมครั้งที่ 2/2569 เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2569
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2569 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

เพื่อให้หลักสูตรสามารถผลิตบัณฑิตได้ตรงต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ที่เน้นการพัฒนาทักษะด้านการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้หลักสถิติ เพื่อช่วยในการตัดสินใจแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม จึงมีการปรับโครงสร้างรายวิชา โดยการเปลี่ยนรายวิชาสถิติวิเคราะห์สำหรับวิศวกรจากวิชาเอกเลือกมาเป็นวิชาเอกบังคับ จะทำให้นิสิตสามารถวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิติได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ยังปรับปรุงเนื้อหาของรายวิชาให้ทันสมัย และเน้นการใช้ซอฟต์แวร์มาช่วยในการประมวลผลข้อมูล และจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข

- 5.1 ปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้

แผน 1 แบบ ก 2

- เพิ่มจำนวนหน่วยกิต วิชาเอกบังคับ จากเดิม 1 หน่วยกิต เป็น 4 หน่วยกิต
- ลดจำนวนหน่วยกิต วิชาเอกเลือก จากเดิมไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต เป็น ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

แผน 2

- เพิ่มจำนวนหน่วยกิต วิชาเอกบังคับ จากเดิม 1 หน่วยกิต เป็น 4 หน่วยกิต
- ลดจำนวนหน่วยกิตวิชาเอกเลือก จากเดิมไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต เป็น ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

- 5.2 ปรับปรุงรายวิชา จำนวน 4 วิชา ดังนี้

01236511	สถิติวิเคราะห์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
01236512	วิศวกรรมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	3(3-0-6)
01236513	การพัฒนาแบบจำลองการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน	3(3-0-6)
01236541	การจัดการการเงินสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)

5.3 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2564		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
แผน ก แบบ ก 2		แผน 1 แบบ ก 2		แก้ไขชื่อแผนตามเกณฑ์ใหม่
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต	
1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต	1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต	
- สัมมนา	2 หน่วยกิต	- สัมมนา	2 หน่วยกิต	
01236597 สัมมนา	1,1	01236597 สัมมนา	1,1	
- วิชาเอกบังคับ	1 หน่วยกิต	- วิชาเอกบังคับ	4 หน่วยกิต	เพิ่มหน่วยกิต
		01236511 สถิติวิเคราะห์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	ย้ายมาจากวิชาเอกเลือก
				และปรับปรุงรายวิชา
01236591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม และการจัดการวิศวกรรม	1(1-0-2)	01236591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม และการจัดการวิศวกรรม	1(1-0-2)	
- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า	21 หน่วยกิต	- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า	18 หน่วยกิต	ลดหน่วยกิต
ให้เลือกรายวิชาจากรายวิชาดังต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า	21 หน่วยกิต	ให้เลือกรายวิชาจากรายวิชาดังต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า	18 หน่วยกิต	
01236511 สถิติวิเคราะห์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)			ย้ายไปเป็นวิชาเอกบังคับ
01236512 วิศวกรรมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	3(3-0-6)	01236512 วิศวกรรมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
01236513 การพัฒนาแบบจำลองการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน	3(3-0-6)	01236513 การพัฒนาแบบจำลองการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน	3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
01236514 การจัดการการดำเนินงานสำหรับงานบริการ	3(3-0-6)	01236514 การจัดการการดำเนินงานสำหรับงานบริการ	3(3-0-6)	
01236515 การจำลองสถานการณ์ระบบ	3(3-0-6)	01236515 การจำลองสถานการณ์ระบบ	3(3-0-6)	
01236521 การออกแบบและการวิเคราะห์ระบบการผลิต	3(3-0-6)	01236521 การออกแบบและการวิเคราะห์ระบบการผลิต	3(3-0-6)	
01236522 วิศวกรรมระบบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)	01236522 วิศวกรรมระบบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)	
01236523 การวางแผนการผลิตและการจัดการสินค้าคงคลัง	3(3-0-6)	01236523 การวางแผนการผลิตและการจัดการสินค้าคงคลัง	3(3-0-6)	
01236531 การบริหารกลยุทธ์และคุณภาพ	3(3-0-6)	01236531 การบริหารกลยุทธ์และคุณภาพ	3(3-0-6)	
01236541 บัญชีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	01236541 การจัดการการเงินสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
01236542 ภาวะผู้นำและการเป็นผู้ประกอบการสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	01236542 ภาวะผู้นำและการเป็นผู้ประกอบการสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	
01236596 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม	3(3-0-6)	01236596 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม	3(3-0-6)	
01236598 ปัญหาพิเศษ	1-3	01236598 ปัญหาพิเศษ	1-3	
2. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต	2. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต	
01236599 วิทยานิพนธ์	1-12	01236599 วิทยานิพนธ์	1-12	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2564		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569		สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
แผน ข		แผน 2		แก้ไขชื่อแผนตามเกณฑ์ใหม่
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต	
1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต	1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต	
- สัมมนา	2 หน่วยกิต	- สัมมนา	2 หน่วยกิต	
01236597 สัมมนา	1,1	01236597 สัมมนา	1,1	
- วิชาเอกบังคับ	1 หน่วยกิต	- วิชาเอกบังคับ	4 หน่วยกิต	เพิ่มหน่วยกิต
		01236511 สถิติวิเคราะห์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	ย้ายมาจากวิชาเอกเลือก
				และปรับปรุงรายวิชา
01236591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม และการจัดการวิศวกรรม	1(1-0-2)	01236591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม และการจัดการวิศวกรรม	1(1-0-2)	
- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า	27 หน่วยกิต	- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า	18 หน่วยกิต	ลดหน่วยกิต
ให้เลือกเรียนรายวิชาจากรายวิชาดังต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า	27 หน่วยกิต	ให้เลือกเรียนรายวิชาจากรายวิชาดังต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า	18 หน่วยกิต	
01236511 สถิติวิเคราะห์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	01236512 วิศวกรรมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	3(3-0-6)	ย้ายไปเป็นวิชาเอกบังคับ
01236512 วิศวกรรมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	3(3-0-6)	01236513 การพัฒนาแบบจำลองการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน	3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
01236513 การพัฒนาแบบจำลองการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน	3(3-0-6)	01236514 การจัดการการดำเนินงานสำหรับงานบริการ	3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
01236514 การจัดการการดำเนินงานสำหรับงานบริการ	3(3-0-6)	01236515 การจำลองสถานการณ์ระบบ	3(3-0-6)	
01236515 การจำลองสถานการณ์ระบบ	3(3-0-6)	01236521 การออกแบบและการวิเคราะห์ระบบการผลิต	3(3-0-6)	
01236521 การออกแบบและการวิเคราะห์ระบบการผลิต	3(3-0-6)	01236522 วิศวกรรมระบบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)	
01236522 วิศวกรรมระบบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)	01236523 การวางแผนการผลิตและการจัดการสินค้าคงคลัง	3(3-0-6)	
01236523 การวางแผนการผลิตและการจัดการสินค้าคงคลัง	3(3-0-6)	01236531 การบริหารกลยุทธ์และคุณภาพ	3(3-0-6)	
01236531 การบริหารกลยุทธ์และคุณภาพ	3(3-0-6)	01236541 การจัดการการเงินสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
01236541 บัญชีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	01236542 ภาวะผู้นำและการเป็นผู้ประกอบการสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	
01236542 ภาวะผู้นำและการเป็นผู้ประกอบการสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	01236596 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม	3(3-0-6)	
01236596 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม	3(3-0-6)	01236598 ปัญหาพิเศษ	1-3	
01236598 ปัญหาพิเศษ	1-3			
2. การศึกษาค้นคว้าอิสระ	6 หน่วยกิต	2. การศึกษาค้นคว้าอิสระ	6 หน่วยกิต	
01236595 การศึกษาค้นคว้าอิสระ	3,3	01236595 การศึกษาค้นคว้าอิสระ	3,3	

6. โครงสร้างของหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 ของของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ปรากฏดังนี้

แผน 1 แบบ ก 2

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวง การอุดมศึกษาฯ พ.ศ. 2565	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. วิชาเอก สัมมนา วิชาเอกบังคับ วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต 2 หน่วยกิต 1 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต 2 หน่วยกิต 4 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต
2. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน 2

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวง การอุดมศึกษาฯ พ.ศ. 2565	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. วิชาเอก สัมมนา วิชาเอกบังคับ วิชาเอกเลือก		ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต 2 หน่วยกิต 1 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต 2 หน่วยกิต 4 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
2. การศึกษาค้นคว้าอิสระ	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และไม่เกิน 6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

7. หลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569
ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ภาควิชา/คณะ/วิทยาเขต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ บางเขน

1. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตร

1.1 รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 2542 00211 00785

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)

ภาษาอังกฤษ Master of Engineering Program in Industrial Engineering and Engineering Management (International Program)

1.2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม)

ชื่อย่อ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม)

ชื่อเต็ม Master of Engineering (Industrial Engineering and Engineering Management)

ชื่อย่อ M.Eng. (Industrial Engineering and Engineering Management)

1.3 วิชาเอก (ถ้ามี) ไม่มี

1.4 จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน 1 แบบ ก 2 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน 2 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

1.5 รูปแบบของหลักสูตร

1.5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาโท

1.5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)

1.5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

1.5.4 ความร่วมมือกับสถาบันร่วมผลิต

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน และมีความร่วมมือกับสถาบันอื่น KTH Royal Institute of Technology (Sweden), Jonkoping University (Sweden), Tunghai University (Taiwan),

National Cheng Kung University (Taiwan)
และ Chinatrust Commercial Bank
Corporation (CTBC) โดยมีความร่วมมือทั้งในด้าน
การทำวิจัยและการแลกเปลี่ยนอาจารย์ผู้สอน

1.5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

1.6 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2569
- ปรับปรุงจากหลักสูตรชื่อ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2541
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2564

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่..... 2/2569 เมื่อวันที่..... 2 กุมภาพันธ์ 2569
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุม ครั้งที่..... 2/2569 เมื่อวันที่..... 27 กุมภาพันธ์ 2569

1.7 ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ในปีการศึกษา 2570

1.8 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) วิศวกรด้านการบริหาร
- 2) ผู้จัดการโรงงาน
- 3) นักวิเคราะห์ระบบ/ความเสี่ยง/การดำเนินงาน
- 4) นักออกแบบระบบ
- 5) นักวิเคราะห์ข้อมูล
- 6) นักวางแผนการผลิต
- 7) ผู้ประสานงานโครงการ
- 8) เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายเชิงเทคนิค
- 9) ที่ปรึกษา
- 10) ผู้ประกอบการกิจการส่วนตัว

2. ปรัชญา วัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

2.1 ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตร แผน 1 แบบ ก 2

มุ่งสร้างมหาบัณฑิตที่มีความรู้ทั้งในด้านวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม มีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหา ใช้วิธีการและเครื่องมือที่ทันสมัย มีความสามารถในการสื่อสารผลงานวิจัยและงานวิศวกรรมที่มีความซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำงานเป็นทีมได้โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณทางวิชาชีพ มุ่งพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และสร้างสรรค์องค์ความรู้ด้านวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยอย่างเป็นระบบและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล ซึ่งสอดคล้องกับปรัชญามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในการพัฒนาความรู้และภูมิปัญญาเพื่อความเจริญของชาติ และสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะวิศวกรรมศาสตร์ในการสร้างวิศวกรที่มีความรู้ความสามารถ และเป็นมืออาชีพทางวิศวกรรม พร้อมด้วยคุณธรรมจริยธรรม เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาอุตสาหกรรมไทยให้มีศักยภาพในการแข่งขันระดับสากลและสร้างความยั่งยืนทางเศรษฐกิจของประเทศ

หลักสูตร แผน 2

มุ่งสร้างมหาบัณฑิตที่มีความรู้ทั้งในด้านวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม มีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหา ใช้วิธีการและเครื่องมือที่ทันสมัย มีความสามารถในการสื่อสารงานวิศวกรรมที่มีความซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำงานเป็นทีมได้โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณทางวิชาชีพ มุ่งพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และสร้างสรรค์ผลงานโดยบูรณาการองค์ความรู้และเครื่องมือทางวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม ซึ่งสอดคล้องกับปรัชญามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในการพัฒนาความรู้และภูมิปัญญาเพื่อความเจริญของชาติ และสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะวิศวกรรมศาสตร์ในการสร้างวิศวกรที่มีความรู้ความสามารถ และเป็นมืออาชีพทางวิศวกรรม พร้อมด้วยคุณธรรมจริยธรรม เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาอุตสาหกรรมไทยให้มีศักยภาพในการแข่งขันระดับสากลและสร้างความยั่งยืนทางเศรษฐกิจของประเทศ

2.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตร แผน 1 แบบ ก 2

- 1) เพื่อสร้างมหาบัณฑิตที่มีความรู้และความสามารถทางวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูล และแก้ไขปัญหาเชิงวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรมขององค์กร โดยใช้วิธีการและเครื่องมือที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม
- 2) เพื่อสร้างมหาบัณฑิตที่มีคุณลักษณะตรงต่อความต้องการของภาคอุตสาหกรรม โดยสามารถบริหารจัดการงานวิศวกรรมในลักษณะเป็นทีม โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณทางวิชาชีพ มุ่งพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และสื่อสารผลงานวิจัยและงานวิศวกรรมที่มีความซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) เพื่อสร้างมหาบัณฑิตที่มีความสามารถในการผลิตผลงานวิจัยและสร้างสรรค์องค์ความรู้ด้านวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม เพื่อแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมอุตสาหการและการ

จัดการวิศวกรรม โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยอย่างเป็นระบบและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล และเผยแพร่ผลงานทางวิชาการด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรมในระดับนานาชาติได้

หลักสูตร แผน 2

- 1) เพื่อสร้างมหาบัณฑิตที่มีความรู้และความสามารถทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูล และแก้ไขปัญหาเชิงวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรมขององค์กร โดยใช้วิธีการและเครื่องมือที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม
- 2) เพื่อสร้างมหาบัณฑิตที่มีคุณลักษณะตรงต่อความต้องการของภาคอุตสาหกรรม โดยสามารถบริหารจัดการงานวิศวกรรมในลักษณะเป็นทีมโดยคำนึงถึงจรรยาบรรณทางวิชาชีพ มุ่งพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และสื่อสารงานวิศวกรรมที่มีความซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) เพื่อสร้างมหาบัณฑิตที่มีความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานเพื่อแก้ไขปัญหาด้านการดำเนินงานหรือการจัดการอุตสาหกรรม โดยบูรณาการองค์ความรู้และเครื่องมือทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม และเผยแพร่ผลงานทางวิชาการด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรมในระดับนานาชาติได้

2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

2.3.1 สถานการณ์ภายนอกหรือความต้องการกำลังคนของประเทศหรือนานาชาติ

ในสถานการณ์ปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่ โดยเฉพาะระบบอัตโนมัติ ปัญญาประดิษฐ์ และการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ ส่งผลให้ประเทศไทยจำเป็นต้องพัฒนากำลังคนที่มีความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรมในระดับสูง เพื่อสนับสนุนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน และด้านการพัฒนาและการเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ โดยเฉพาะการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง และการพัฒนาคนให้เป็นคนที่มีสติปัญญา สามารถที่จะเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และมีทักษะการสื่อสาร โดยเฉพาะภาษาอังกฤษและการสื่อสารโดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 นำไปสู่การเป็นคนที่มีทักษะสูง มีความสามารถในการแข่งขันกับบุคลากรจากนานาประเทศ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) มุ่งเน้นการพัฒนาเศรษฐกิจโดยการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจภาคการผลิตเพื่อเปลี่ยนผ่านสู่การขับเคลื่อนเศรษฐกิจโดยนวัตกรรมและมุ่งสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่เน้นการสร้างคุณค่าให้แก่สินค้าและบริการเชิงคุณภาพ เร่งต่อยอดอุตสาหกรรมที่ไทยมีศักยภาพและมีความได้เปรียบ ผสมผสานกับเทคโนโลยีในการยกระดับผลิตภาพในภาพรวมให้สามารถผลิตสินค้าและบริการที่มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นได้ในระยะเวลาที่สั้นลง และใช้เทคโนโลยีและสร้างนวัตกรรมเพื่อปรับปรุงผลิตภาพของแรงงาน ให้มีความสอดคล้องกับเป้าหมายในการปรับเปลี่ยนสู่อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตที่สร้างมูลค่าเพิ่มสูงและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งในการปรับโครงสร้างภาคการผลิตและบริการสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม ประเทศไทยจึงจำเป็นต้องมีวิศวกรที่สามารถใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อยกระดับผลิตภาพการผลิต พัฒนานวัตกรรม และบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานให้มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ นอกจากนี้การเชื่อมโยงของระบบ

เศรษฐกิจโลกและการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล เปิดโอกาสให้นักวิจัยและวิศวกรได้ทำงานและสร้างเครือข่ายในระดับนานาชาติมากขึ้น การผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เช่น การจัดการข้อมูล ปัญญาประดิษฐ์ โค้ดดิ้ง การเรียนรู้ของเครื่อง และการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ รวมไปถึงทักษะที่เทคโนโลยีไม่สามารถทดแทนได้ โดยเฉพาะทักษะทางพฤติกรรม เช่น การคิดเชิงวิพากษ์ การทำงานเป็นทีม จึงเป็นสิ่งจำเป็นต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรมไทยในเวทีโลกอย่างยั่งยืน

2.3.2 การกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และวิธีการได้มาซึ่งความต้องการและความคาดหวัง

ทางหลักสูตรได้กำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสำหรับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรมไว้ดังนี้

1. ผู้ใช้มหาบัณฑิต ซึ่งเป็นกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสำคัญ เนื่องจากสามารถให้ความเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะของมหาบัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตร รวมไปถึงความคาดหวังต่อมหาบัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตรที่ผู้ใช้มหาบัณฑิตต้องการอีกด้วย

2. นิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรฯ (ศิษย์ปัจจุบัน) ซึ่งเป็นกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญ เนื่องจากหลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต และเป็นหลักสูตรที่นิสิตที่เข้ามาศึกษานั้น เป็นนิสิตที่เรียนไปด้วยและทำงานไปด้วย ดังนั้นนิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรฯ จะสามารถให้ความเห็นเกี่ยวกับรายวิชาที่ได้นำมาใช้ในการทำงานจริง และสามารถให้ความเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาของรายวิชา วิธีการสอน และวิธีการวัดผลของอาจารย์ผู้สอนได้อีกด้วย

3. มหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ (ศิษย์เก่า) ซึ่งเป็นกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญอีกกลุ่ม ที่สามารถให้ความเห็นเกี่ยวกับรายวิชาที่ได้นำมาใช้ในการทำงานจริง และยังสามารถให้ความเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาของรายวิชา วิธีการสอน และวิธีการวัดผลของอาจารย์ผู้สอนได้เช่นกัน

4. อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน ซึ่งเป็นกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญอีกกลุ่ม เนื่องจากอาจารย์ประจำหลักสูตรจะสามารถดูแลวิทยานิพนธ์ หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระได้ และอาจารย์ประจำหลักสูตรซึ่งเป็นอาจารย์ในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จึงสามารถให้ความเห็นเกี่ยวกับรายวิชาที่น่าสนใจและกำลังได้รับความนิยม รวมทั้งสามารถให้ความเห็นเพื่อปรับปรุงรายวิชาและเนื้อหาของรายวิชาให้ทันสมัย ส่วนอาจารย์ผู้สอน ซึ่งเป็นอาจารย์ที่เชี่ยวชาญในรายวิชานั้น ๆ จะสามารถให้ความเห็นเพื่อปรับปรุงเนื้อหาของรายวิชาให้ทันสมัยได้เช่นกัน

5. อาจารย์จากสถาบันอื่นในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญอีกกลุ่ม ที่สามารถให้ความเห็นเกี่ยวกับรายวิชาที่น่าสนใจและกำลังได้รับความนิยมของสถาบันอื่น ๆ ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อปรับปรุงรายวิชาและเนื้อหาของรายวิชาให้ทันสมัยได้เช่นกัน

การรวบรวมความต้องการและความคาดหวังจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้ดำเนินการผ่านหลายช่องทาง ได้แก่:

1. การทำวิจัยหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 โดยใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจาก:
 - ผู้ใช้มหาบัณฑิต 10 คน ซึ่งเป็นผู้ใช้มหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ ปรับปรุง พ.ศ. 2564 จำนวน 1 คน และเป็นผู้ใช้มหาบัณฑิตที่คาดว่าจะมีโอกาสรับบัณฑิตที่จบ

- จากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ วิศวกรรม (หลักสูตรนานาชาติ) 9 คน
- นิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรฯ 7 คน
 - มหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ 1 คน (หลักสูตรฯ ปรับปรุง พ.ศ. 2564 มีมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาแล้วจำนวน 1 คน)
 - อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน 12 คน
 - อาจารย์จากสถาบันอื่นในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง 8 คน
2. การวิพากษ์หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิจากภาคอุตสาหกรรม จำนวน 1 ท่าน โดยผู้ทรงคุณวุฒิจากภาคอุตสาหกรรม มีตำแหน่งเป็นรองประธานสมาพันธ์เอสเอ็มอีไทย และผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันการศึกษา จำนวน 2 ท่าน ท่านแรกเป็นอาจารย์ในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ส่วนอีกท่านเป็นอาจารย์ในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม โดยการวิพากษ์หลักสูตรนั้น มีผู้รับผิดชอบหลักสูตร 3 ท่าน เข้าร่วมประชุม และรับข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิจากภาคอุตสาหกรรม และผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันการศึกษา
 3. การประเมินคุณภาพหลักสูตรประจำปี ที่มีการรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม
 4. การทวนสอบรายวิชา ที่มีการประเมินผลการเรียนรู้และรับฟังความคิดเห็นจากนิสิตและอาจารย์

2.3.3 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการผลิตบัณฑิต

จากการรวบรวมและประมวลผลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการผลิตบัณฑิต จึงได้ทำการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีต่อนิสิตที่ศึกษา โดยแยกตามแผนการศึกษาดังนี้

หลักสูตร แผน 1 แบบ ก 2

ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสำหรับนิสิต แผน 1 แบบ ก 2 มีดังต่อไปนี้

ด้านการวิเคราะห์ปัญหา และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหา: ทั้งผู้เข้ามาบัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิจากภาคอุตสาหกรรม ผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันการศึกษา นิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรฯ (ศิษย์ปัจจุบัน) มหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ (ศิษย์เก่า) อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์จากสถาบันอื่นในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ต้องการผู้สำเร็จการศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญในการวิเคราะห์ปัญหา และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหา เพื่อช่วยในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาได้

ด้านการใช้วิธีการและเครื่องมือที่ทันสมัย: ทั้งผู้เข้ามาบัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิจากภาคอุตสาหกรรม ผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันการศึกษา นิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรฯ (ศิษย์ปัจจุบัน) มหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ (ศิษย์เก่า) อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์จากสถาบันอื่นในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ผู้เข้ามาบัณฑิต ต้องการผู้สำเร็จการศึกษาที่สามารถประยุกต์ใช้วิธีการและเครื่องมือที่ทันสมัย เพื่อแก้ไขปัญหาเชิงวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม โดยสามารถใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ช่วยในการประมวลผลข้อมูล เพื่อให้วิเคราะห์ข้อมูลอย่างถูกต้องและน่าเชื่อถือ

ด้านการสื่อสารผลงานวิจัยและงานวิศวกรรมที่มีความซับซ้อน: ผู้ใช้มหาบัณฑิต อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ให้ความสำคัญต่อความสามารถในการติดต่อสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สำเร็จการศึกษาควรจะสามารถถ่ายทอดความคิดของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพและชัดเจน โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย

ด้านการบริหารจัดการงานวิศวกรรมในลักษณะเป็นทีม โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และมุ่งพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง: ผู้ใช้มหาบัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิจากภาคอุตสาหกรรม และผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันการศึกษา ให้ความสำคัญต่อการทำงานเป็นทีม โดยคาดหวังว่าผู้สำเร็จการศึกษาจะสามารถบริหารจัดการงานวิศวกรรมในลักษณะเป็นทีม ในฐานะสมาชิกของกลุ่มหรือผู้นำกลุ่มได้อย่างเหมาะสม มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และมุ่งพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

ด้านการสร้างสรรค์องค์ความรู้ด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยอย่างเป็นระบบ: ผู้ทรงคุณวุฒิจากภาคอุตสาหกรรม ผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันการศึกษา อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์จากสถาบันอื่นในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง จะให้ความสำคัญกับความสามารถในการใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรมในการวิจัย โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยอย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นทักษะที่สามารถพัฒนาและส่งเสริมผ่านการทำวิทยานิพนธ์

จากความต้องการข้างต้น ทางหลักสูตรจึงได้ออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes) ที่ตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างครบถ้วน และใช้การออกแบบการเรียนรู้ย้อนกลับ (Backward Curriculum Design) เพื่อกำหนดรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes) เพื่อให้บัณฑิตสามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรเมื่อเรียนจบหลักสูตรได้ นอกจากนี้ยังมีการปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะในรายวิชาเลือกที่เน้นการประยุกต์ใช้งานจริง

หลักสูตร แผน 2

ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสำหรับนิสิต แผน 2 มีดังต่อไปนี้

ด้านการวิเคราะห์ปัญหา และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหา: ทั้งผู้ใช้มหาบัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิจากภาคอุตสาหกรรม ผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันการศึกษา นิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรฯ (ศิษย์ปัจจุบัน) มหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ (ศิษย์เก่า) อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์จากสถาบันอื่นในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ต้องการผู้สำเร็จการศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญในการวิเคราะห์ปัญหา และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหา เพื่อช่วยในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาได้

ด้านการใช้วิธีการและเครื่องมือที่ทันสมัย: ทั้งผู้ใช้มหาบัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิจากภาคอุตสาหกรรม ผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันการศึกษา นิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรฯ (ศิษย์ปัจจุบัน) มหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ (ศิษย์เก่า) อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์จากสถาบันอื่นในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ผู้ใช้มหาบัณฑิต ต้องการผู้สำเร็จการศึกษาที่สามารถประยุกต์ใช้วิธีการและเครื่องมือที่ทันสมัย เพื่อแก้ไขปัญหาเชิงวิศวกรรม

อุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม โดยสามารถใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ช่วยในการประมวลผลข้อมูล เพื่อให้วิเคราะห์ข้อมูลอย่างถูกต้องและน่าเชื่อถือ

ด้านการสื่อสารงานวิศวกรรมที่มีความซับซ้อน: ผู้ใช้มหาบัณฑิต อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ให้ความสำคัญต่อความสามารถในการติดต่อสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สำเร็จการศึกษาควรจะสามารถถ่ายทอดความคิดของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพและชัดเจน โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย

ด้านการบริหารจัดการงานวิศวกรรมในลักษณะเป็นทีม โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และมุ่งพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง: ผู้ใช้มหาบัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิจากภาคอุตสาหกรรม และผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันการศึกษา ให้ความสำคัญต่อการทำงานเป็นทีม โดยคาดหวังว่าผู้สำเร็จการศึกษาจะสามารถบริหารจัดการงานวิศวกรรมในลักษณะเป็นทีม ในฐานะสมาชิกของกลุ่มหรือผู้นำกลุ่มได้อย่างเหมาะสม มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และมุ่งพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

ด้านการสร้างสรรค์ผลงานโดยบูรณาการองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม: ผู้ทรงคุณวุฒิจากภาคอุตสาหกรรม ผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันการศึกษา อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์จากสถาบันอื่นในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง จะให้ความสำคัญกับความสามารถในการใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรมในการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานหรือการจัดการอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นทักษะที่สามารถพัฒนาและส่งเสริมผ่านการทำวิทยานิพนธ์

จากความต้องการข้างต้น ทางหลักสูตรจึงได้ออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes) ที่ตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างครบถ้วน และใช้การออกแบบการเรียนรู้ย้อนกลับ (Backward Curriculum Design) เพื่อกำหนดรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes) เพื่อให้บัณฑิตสามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรเมื่อเรียนจบหลักสูตรได้ นอกจากนี้ยังมีการปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะในรายวิชาเลือกที่เน้นการประยุกต์ใช้งานจริง

2.3.4 การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (แผน 1 แบบ ก 2)

จากการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการผลิตบัณฑิต ทางหลักสูตรได้นำความคิดเห็นจากการสำรวจมาจัดทำเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร ดังต่อไปนี้

PLO 1 สังเคราะห์ปัญหาเพื่อเสนอแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ โดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม

PLO 2 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัล วิธีการ และเครื่องมือที่ทันสมัย เพื่อแก้ไขปัญหาเชิงวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท

PLO 3 สื่อสารผลงานวิจัยและงานวิศวกรรมที่มีความซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการใช้ภาษาและสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย

PLO 4 บริหารจัดการงานวิศวกรรมในลักษณะเป็นทีม ในฐานะสมาชิกของกลุ่มหรือผู้นำกลุ่ม โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และมุ่งพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

PLO 5 สร้างสรรค์องค์ความรู้ด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยอย่างเป็นระบบและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล เพื่อแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรมที่ซับซ้อนอย่างยั่งยืน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (แผน 2)

จากการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการผลิตบัณฑิต ทางหลักสูตรได้นำความคิดเห็นจากการสำรวจมาจัดทำเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร ดังต่อไปนี้

PLO 1 สังเคราะห์ปัญหาเพื่อเสนอแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ โดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม

PLO 2 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัล วิธีการ และเครื่องมือที่ทันสมัย เพื่อแก้ไขปัญหาเชิงวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท

PLO 3 สื่อสารงานวิศวกรรมที่มีความซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ภาษาและสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย

PLO 4 บริหารจัดการงานวิศวกรรมในลักษณะเป็นทีม ในฐานะสมาชิกของกลุ่มหรือผู้นำกลุ่ม โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และมุ่งพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

PLO 5 สร้างสรรค์ผลงานโดยบูรณาการองค์ความรู้และเครื่องมือทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม เพื่อแก้ปัญหาด้านการดำเนินงานหรือการจัดการอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.5 องค์ประกอบเกี่ยวกับโครงการหรืองานวิจัย ประสบการณ์ภาคสนาม การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา (ถ้ามี)

1) ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

นิสิตทุกคนต้องมีหัวข้องานวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระของตนเอง โดยเป็นการค้นคว้าวิจัยในหัวข้อที่น่าสนใจในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรมภายใต้การดูแลและให้คำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษา และมีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัด

1. คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรแผน 1 แบบ ก 2

นิสิตต้องทำงานวิจัยในรูปแบบวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ต้องแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ส่งข้อเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ต่อบัณฑิตวิทยาลัย นำเสนอข้อเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ก่อนดำเนินการ และสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายหลังจากส่งข้อเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ต่อบัณฑิตวิทยาลัย อย่างน้อย 60 วัน โดยผลงานวิทยานิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้เผยแพร่ในรูปแบบบทความหรือผลงานทางวิชาการอื่น ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด และจัดทำรายงานวิทยานิพนธ์ตามรูปแบบ และต้องผ่านการสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กำหนด

หลักสูตรแผน 2

นิสิตต้องทำงานวิจัยในรูปแบบการศึกษาค้นคว้าอิสระ ทั้งนี้ ต้องแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ นำเสนอข้อเสนอโครงการการศึกษาค้นคว้าอิสระก่อนดำเนินการ สอบประเมินผลความรู้และสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยรายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ หรือส่วนหนึ่งของรายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับการเผยแพร่ในรูปแบบบทความหรือผลงานทางวิชาการอื่น ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด และจัดทำรายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระตามรูปแบบ และต้องผ่านการสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กำหนด

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้

หลักสูตรแผน 1 แบบ ก 2

1. สังเคราะห์ปัญหาและองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรมเพื่อกำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์ได้
2. ออกแบบโครงร่างวิทยานิพนธ์โดยใช้กรอบแนวคิด ทฤษฎี และระเบียบวิธีวิจัยที่เหมาะสม พร้อมบูรณาการองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม และเทคโนโลยีดิจิทัลในการตอบโจทย์วิจัย
3. เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ และเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ข้อมูลในการสืบค้น วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานวิจัยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท
4. สังเคราะห์ผลการวิจัยอย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างองค์ความรู้หรือผลงานวิจัยที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล
5. ดำเนินการวิจัยร่วมกับทีมวิจัยภายใต้จรรยาบรรณนักวิจัย โดยอ้างอิงอย่างถูกต้อง ไม่คัดลอกผลงาน ไม่บิดเบือนข้อมูล และติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง
6. นำเสนอวิทยานิพนธ์ได้อย่างชัดเจน
7. ตีพิมพ์ผลงานในการประชุมวิชาการ หรือวารสารวิชาการในระดับนานาชาติได้

หลักสูตรแผน 2

1. วิเคราะห์ปัญหา เพื่อกำหนดหัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระได้
2. ออกแบบโครงร่างการศึกษาค้นคว้าอิสระ โดยใช้กรอบแนวคิด ทฤษฎี พร้อมบูรณาการองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม และเทคโนโลยีดิจิทัลในการตอบโจทย์วิจัย
3. เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ และเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ข้อมูลในการสืบค้น วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานวิจัยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท

4. สังเคราะห์ผลการวิจัยอย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างองค์ความรู้หรือผลงานวิจัยที่ได้รับ การยอมรับในระดับสากล

5. ดำเนินการวิจัยร่วมกับทีมวิจัยภายใต้จรรยาบรรณนักวิจัย โดยอ้างอิงอย่างถูกต้อง ไม่ คัดลอกผลงาน ไม่บิดเบือนข้อมูล และติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

6. นำเสนอการศึกษาค้นคว้าอิสระ ได้อย่างชัดเจน

7. ตีพิมพ์ผลงานในการประชุมวิชาการ หรือวารสารวิชาการในระดับนานาชาติได้

3. ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

4. จำนวนหน่วยกิต

แผน 1 แบบ ก 2 วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

แผน 2 การศึกษาค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต

5. การเตรียมการ

5.1 นิสิตสามารถเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจได้ตามความสมัครใจ เพื่อเป็นผู้ให้คำแนะนำและคอยให้คำปรึกษาในด้านต่าง ๆ

5.2 มหาวิทยาลัยและหลักสูตรมีฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัย วารสารวิชาการที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและต่างประเทศให้นิสิตสามารถสืบค้นและดาวน์โหลดได้อย่างสะดวกและเพียงพอ

5.3 อาจารย์จัดตารางเวลาเพื่อให้คำแนะนำและติดตามการทำงานของนิสิต

5.4 หลักสูตรจัดห้องสำหรับบัณฑิตศึกษาที่นิสิตใช้เป็นห้องทำงานประชุม และอภิปรายงานวิจัย ร่วมกับอาจารย์หรือเพื่อนิสิตด้วยกัน

6. การวัดและประเมินผู้เรียน

หลักสูตรแผน 1 แบบ ก 2

6.1 ประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)

6.2 นิสิตนำเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)

6.3 ประเมินความก้าวหน้าระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ อาจารย์ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) จากการติดตาม สังเกตการดำเนินงานวิจัยและจากการรายงานด้วย วาจาและเอกสาร

6.4 ประเมินผลงานวิจัยจากการตอบรับให้ตีพิมพ์ เผยแพร่ หรือเข้าร่วมนำเสนอในที่ประชุม วิชาการระดับนานาชาติ

6.5 ประเมินการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายผลงานวิจัยวิทยานิพนธ์ด้วยวาจาและรายงาน วิทยานิพนธ์ โดยประธานการสอบ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

หลักสูตรแผน 2

6.1 ประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการการศึกษาค้นคว้าอิสระ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระหลัก และ อาจารย์ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระร่วม (ถ้ามี)

6.2 นิสิตนำเสนอหัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระหลัก และอาจารย์ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระร่วม (ถ้ามี)

6.3 ประเมินความก้าวหน้าระหว่างการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระหลัก และ อาจารย์ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระร่วม (ถ้ามี) จากการติดตาม สังเกตการดำเนินงานวิจัยและการรายงานด้วยวาจาและเอกสาร

6.4 ประเมินผลงานวิจัยจากการตอบรับให้ตีพิมพ์ เผยแพร่ หรือเข้าร่วมนำเสนอในที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

6.5 ประเมินการสอบประมวลความรู้แบบสัมภาษณ์ โดยประธานการสอบ อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระหลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระร่วม (ถ้ามี) ในกรณีที่ไม่มีอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระร่วม จะต้องมีการสอบเพิ่มอีก 1 คน

6.6 ประเมินการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายผลงานวิจัยการศึกษาค้นคว้าอิสระด้วยวาจาและรายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ โดยประธานการสอบ อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระหลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระร่วม (ถ้ามี) และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

2) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา (ถ้ามี)

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา

- ไม่มี -

2. ช่วงเวลา

- ไม่มี -

3. การจัดเวลาและตารางสอน

- ไม่มี -

4. การวัดและประเมินผู้เรียน

- ไม่มี -

2.3.6 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

หลักสูตรแผน 1 แบบ ก 2

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLO)	แผนยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจ	ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ มก.	กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย				
			ผู้ใช้ บัณฑิต	ผู้ทรง คุณวุฒิ	ศิษย์เก่า	อาจารย์ ผู้สอน	นิสิต ปัจจุบัน
PLO 1 สังเคราะห์ปัญหาเพื่อ เสนอแนวทางแก้ไขอย่าง เป็นระบบ โดยใช้ความรู้ ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม และการจัดการวิศวกรรม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLO 2 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัล วิธีการ และเครื่องมือที่ ทันสมัย เพื่อแก้ไขปัญหา เชิงวิศวกรรมอุตสาหกรรม และการจัดการวิศวกรรม ได้อย่างถูกต้องและ เหมาะสมกับบริบท	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLO 3 สื่อสารผลงานวิจัยและ งานวิศวกรรมที่มี ความซับซ้อนได้อย่างมี ประสิทธิภาพ โดยการใช้ ภาษาและสื่อเทคโนโลยี ที่ทันสมัย			✓			✓	
PLO 4 บริหารจัดการงาน วิศวกรรมในลักษณะเป็น ทีม ในฐานะสมาชิกของ กลุ่มหรือผู้นำกลุ่ม โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณ ทางวิชาชีพ และมุ่งพัฒนา ตนเองอย่างต่อเนื่อง			✓	✓			
PLO 5 สร้างสรรค์องค์ความรู้ ด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม และการจัดการวิศวกรรม โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัย อย่างเป็นระบบและเป็น ที่ยอมรับในระดับสากล เพื่อแก้ไขปัญหาด้าน วิศวกรรมอุตสาหกรรม และการจัดการวิศวกรรม ที่ซับซ้อนอย่างยั่งยืน	✓	✓		✓		✓	

หลักสูตรแผน 2

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLO)	แผนยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจ	ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ มก.	กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย				
			ผู้ใช้ บัณฑิต	ผู้ทรง คุณวุฒิ	ศิษย์เก่า	อาจารย์ ผู้สอน	นิสิต ปัจจุบัน
PLO 1 สังเคราะห์ปัญหาเพื่อ เสนอแนวทางแก้ไขอย่าง เป็นระบบ โดยใช้ความรู้ ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม และการจัดการวิศวกรรม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLO 2 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัล วิธีการ และเครื่องมือที่ ทันสมัย เพื่อแก้ไขปัญหา เชิงวิศวกรรมอุตสาหกรรม และการจัดการวิศวกรรม ได้อย่างเหมาะสมกับ บริบท	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLO 3 สื่อสารงานวิศวกรรมที่มี ความซับซ้อนได้อย่างมี ประสิทธิภาพ โดยการใช้ ภาษาและสื่อเทคโนโลยี ที่ทันสมัย			✓			✓	
PLO 4 บริหารจัดการงาน วิศวกรรมในลักษณะเป็น ทีม ในฐานะสมาชิกของ กลุ่มหรือผู้นำกลุ่ม โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณ ทางวิชาชีพ และมุ่งพัฒนา ตนเองอย่างต่อเนื่อง			✓	✓			
PLO 5 สร้างสรรค์ผลงานโดย บูรณาการองค์ความรู้ และเครื่องมือทาง วิศวกรรมอุตสาหกรรม และการจัดการวิศวกรรม เพื่อแก้ปัญหาด้าน การดำเนินงานหรือ การจัดการอุตสาหกรรม อย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓		✓		✓	

2.3.7 ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ

หลักสูตรแผน 1 แบบ ก 2

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	1. ความรู้	2. ทักษะ	3. จริยธรรม	4. ลักษณะบุคคล
PLO 1 สังเคราะห์ปัญหาเพื่อเสนอแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ โดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหการ และการจัดการวิศวกรรม	✓	✓		
PLO 2 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัล วิธีการ และเครื่องมือที่ทันสมัย เพื่อแก้ไขปัญหาเชิงวิศวกรรมอุตสาหการ และการจัดการวิศวกรรมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท	✓	✓		
PLO 3 สื่อสารผลงานวิจัยและงานวิศวกรรมที่มีความซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการใช้ภาษาและสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย		✓		✓
PLO 4 บริหารจัดการงานวิศวกรรมในลักษณะเป็นทีม ในฐานะสมาชิกของกลุ่มหรือผู้นำกลุ่ม โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และมุ่งพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง			✓	✓
PLO 5 สร้างสรรค์องค์ความรู้ด้านวิศวกรรมอุตสาหการ และการจัดการวิศวกรรม โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยอย่างเป็นระบบและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล เพื่อแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรมที่ซับซ้อนอย่างยั่งยืน	✓	✓		✓

หลักสูตรแผน 2

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	1. ความรู้	2. ทักษะ	3. จริยธรรม	4. ลักษณะบุคคล
PLO 1 สังเคราะห์ปัญหาเพื่อเสนอแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ โดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหการ และการจัดการวิศวกรรม	✓	✓		
PLO 2 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัล วิธีการ และเครื่องมือที่ทันสมัย เพื่อแก้ไขปัญหาเชิงวิศวกรรมอุตสาหการ และการจัดการวิศวกรรมได้อย่างเหมาะสมกับบริบท	✓	✓		
PLO 3 สื่อสารงานวิศวกรรมที่มีความซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการใช้ภาษาและสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย		✓		✓

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	1. ความรู้	2. ทักษะ	3. จริยธรรม	4. ลักษณะบุคคล
PLO 4 บริหารจัดการงานวิศวกรรมในลักษณะเป็นทีม ในฐานะสมาชิกของกลุ่มหรือผู้นำกลุ่ม โดยคำนึงถึง จรรยาบรรณทางวิชาชีพ และมุ่งพัฒนาตนเอง อย่างต่อเนื่อง			✓	✓
PLO 5 สร้างสรรค์ผลงานโดยบูรณาการองค์ความรู้และ เครื่องมือทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ วิศวกรรม เพื่อแก้ปัญหาด้านการดำเนินงานหรือ การจัดการอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓		✓

2.3.8 การออกแบบหลักสูตรที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

หลักสูตรแผน 1 แบบ ก 2

หลักสูตรใช้กระบวนการออกแบบย้อนกลับ (Backward Curriculum Design) เพื่อออกแบบ
รายวิชาและโครงสร้างหลักสูตรที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) โดยมีขั้นตอน ดังนี้

- ระบุคุณสมบัติและศักยภาพที่ต้องการของบัณฑิตที่จบจากหลักสูตร ซึ่งได้จากการทำวิจัย
สถาบันที่ได้สอบถามความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังที่ได้กล่าวในหัวข้อที่ 2.3.2
แล้วนำมากำหนดเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ดังแสดงในหัวข้อที่ 2.3.4
- เชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
พ.ศ. 2565
- ออกแบบรายวิชาและโครงสร้างหลักสูตรโดยพิจารณาจากความรู้ ทักษะ เจตคติที่สอดคล้อง
และเชื่อมโยงกับ PLOs
- หลักสูตรได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละชั้นปี (YLOs) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนด
ผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา (CLOs) ต่อไป โดยมุ่งเน้นให้ผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละ
ชั้นตอนมีความเชื่อมโยงและสะท้อนกลับมายัง PLOs

หลักสูตรวางแผนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุผลผลิตดังกล่าว ดังนี้:

การจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นปีที่ 1:

- เน้นการวางรากฐานความรู้และทักษะพื้นฐานผ่านวิชา 01236511 สถิติวิเคราะห์สำหรับวิศวกร
ซึ่งเป็นวิชาเอกบังคับ ที่เน้นการเสริมสร้าง PLO 1 โดยการสอนการใช้วิธีการทางสถิติมาช่วย
ในการวิเคราะห์ข้อมูล และเสริมสร้าง PLO 2 โดยการสอนการใช้ซอฟต์แวร์ที่ทันสมัยมาช่วย
ในการวิเคราะห์ข้อมูล
- วิชา 01236597 สัมมนา เน้นการพัฒนาทักษะการสื่อสารและการนำเสนอ ทักษะการทำงาน
ร่วมกัน และทักษะการวิจัย (PLO 3, PLO 4, PLO 5)
- วิชา 01236591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม ช่วยพัฒนา
ทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการสื่อสารและการนำเสนอ และทักษะการวิจัย (PLO 1, PLO 3, PLO 5)

การจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นปีที่ 2:

- วิชา 01236597 สัมมนา เน้นการพัฒนาทักษะการสื่อสารและการนำเสนอ (PLO 3)
- วิชา 01236599 วิทยานิพนธ์ เน้นการบูรณาการองค์ความรู้และทักษะทั้งหมด ผ่านการทำวิจัย โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์และการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม และการจัดการวิศวกรรม โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และมุ่งพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (PLO 1-PLO 5)

การประเมินผลการเรียนรู้ดำเนินการผ่านหลากหลายวิธี เช่น:

- การมอบหมายงานเดี่ยวและกลุ่มที่ใช้ข้อมูลจริงจากอุตสาหกรรม
- การสอบและแบบทดสอบที่เน้นการวิเคราะห์และประเมินเครื่องมือทางวิศวกรรม
- การนำเสนอและอภิปรายในชั้นเรียน
- การติดตามความก้าวหน้าของงานวิจัย

นอกจากนี้ หลักสูตรยังได้ปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัย เพื่อรองรับการพัฒนาเทคโนโลยีและความต้องการของภาคอุตสาหกรรม โดยมีกลไกสนับสนุนการพัฒนาอาจารย์ให้ก้าวหน้าเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง

หลักสูตรแผน 2

หลักสูตรใช้กระบวนการออกแบบย้อนกลับ (Backward Curriculum Design) เพื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ระบุคุณสมบัติและศักยภาพที่ต้องการของบัณฑิตที่จบจากหลักสูตร ซึ่งได้จากการทำวิจัยสถาบันที่ได้สอบถามความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังที่ได้กล่าวในหัวข้อที่ 2.3.2 แล้วนำมากำหนดเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ดังแสดงในหัวข้อที่ 2.3.4
2. เชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565
3. ออกแบบรายวิชาและโครงสร้างหลักสูตรโดยพิจารณาจากความรู้ ทักษะ เจตคติที่สอดคล้อง และเชื่อมโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
4. หลักสูตรได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละชั้นปี (YLOs) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา (CLOs) ต่อไป โดยมุ่งเน้นให้ผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละชั้นตอนมีความเชื่อมโยงและสะท้อนกลับมายัง PLOs

หลักสูตรวางแผนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์ดังกล่าว ดังนี้:

การจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นปีที่ 1:

- เน้นการวางรากฐานความรู้และทักษะพื้นฐานผ่านวิชา 01236511 สถิติวิเคราะห์สำหรับวิศวกร ซึ่งเป็นวิชาเอกบังคับ ที่เน้นการเสริมสร้าง PLO 1 โดยการสอนการใช้วิธีการทางสถิติมาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล และเสริมสร้าง PLO 2 โดยการสอนการใช้ซอฟต์แวร์ที่ทันสมัยมาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล
- วิชา 01236597 สัมมนา เน้นการพัฒนาทักษะการสื่อสารและการนำเสนอ ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการวิจัย (PLO 3, PLO 4, PLO 5)
- วิชา 01236591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม ช่วยพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการสื่อสารและการนำเสนอ และทักษะการวิจัย (PLO 1, PLO 3, PLO 5)

การจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นปีที่ 2:

- วิชา 01236597 สัมมนา เน้นการพัฒนาทักษะการสื่อสารและการนำเสนอ (PLO 3)
- วิชา 01236595 การศึกษาค้นคว้าอิสระ เน้นการบูรณาการองค์ความรู้และทักษะทั้งหมด ผ่านการทำวิจัย การวิเคราะห์ และการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และมุ่งพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (PLO 1- PLO 5)

การประเมินผลการเรียนรู้ดำเนินการผ่านหลากหลายวิธี เช่น:

- การมอบหมายงานเดี่ยวและกลุ่มที่ใช้ข้อมูลจริงจากอุตสาหกรรม
- การสอบและแบบทดสอบที่เน้นการวิเคราะห์และประเมินเครื่องมือทางวิศวกรรม
- การนำเสนอและอภิปรายในชั้นเรียน
- การติดตามความก้าวหน้าของงานวิจัย

นอกจากนี้ หลักสูตรยังได้ปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัย เพื่อรองรับการพัฒนาเทคโนโลยีและความต้องการของภาคอุตสาหกรรม โดยมีกลไกสนับสนุนการพัฒนาอาจารย์ให้ก้าวทันเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง

3. จำนวนหน่วยกิต โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา คำอธิบายรายวิชา และแผนการศึกษา

หลักสูตร

3.1 หลักสูตร แผน 1 แบบ ก 2

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
- สัมมนา		2	หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		4	หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	18	หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

ก.วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
- สัมมนา		2	หน่วยกิต
01236597	สัมมนา (Seminar)		1,1
- วิชาเอกบังคับ		4	หน่วยกิต
01236511**	สถิติวิเคราะห์สำหรับวิศวกร (Statistical Analysis for Engineers)		3(3-0-6)
01236591	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม (Research Methodology in Industrial Engineering and Engineering Management)		1(1-0-2)
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	18	หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาจากรายวิชาดังต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

01236512**	วิศวกรรมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Engineering and Analytics)		3(3-0-6)
01236513**	การพัฒนาแบบจำลองการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน (Operations Modelling in Supply Chain)		3(3-0-6)
01236514	การจัดการการดำเนินงานสำหรับงานบริการ (Service Operations Management)		3(3-0-6)

**รายวิชาปรับปรุง

01236515	การจำลองสถานการณ์ระบบ (Systems Simulation)			3(3-0-6)
01236521	การออกแบบและการวิเคราะห์ระบบการผลิต (Design and Analysis of Manufacturing Systems)			3(3-0-6)
01236522	วิศวกรรมระบบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Systems Engineering and Product Development)			3(3-0-6)
01236523	การวางแผนการผลิตและการจัดการสินค้าคงคลัง (Production Planning and Inventory Management)			3(3-0-6)
01236531	การบริหารกลยุทธ์และคุณภาพ (Strategy and Quality Management)			3(3-0-6)
01236541**	การจัดการการเงินสำหรับวิศวกร (Financial Management for Engineers)			3(3-0-6)
01236542	ภาวะผู้นำและการเป็นผู้ประกอบการสำหรับวิศวกร (Leadership and Entrepreneurship for Engineers)			3(3-0-6)
01236596	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม (Selected Topics in Industrial Engineering and Engineering Management)			3(3-0-6)
01236598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)			1-3
ข. วิทยานิพนธ์		ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
01236599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)			1-12

**รายวิชาปรับปรุง

3.2 หลักสูตร แผน 2

3.2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.2.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
- สัมมนา		2	หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		4	หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
ข. การศึกษาค้นคว้าอิสระ		6	หน่วยกิต

3.2.3 รายวิชา

ก.วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
- สัมมนา		2	หน่วยกิต
01236597	สัมมนา (Seminar)		1,1
- วิชาเอกบังคับ		4	หน่วยกิต
01236511**	สถิติวิเคราะห์สำหรับวิศวกร (Statistical Analysis for Engineers)		3(3-0-6)
01236591	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและ การจัดการวิศวกรรม (Research Methodology in Industrial Engineering and Engineering Management)		1(1-0-2)
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาจากรายวิชาดังต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

01236512**	วิศวกรรมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Engineering and Analytics)		3(3-0-6)
01236513**	การพัฒนาแบบจำลองการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน (Operations Modelling in Supply Chain)		3(3-0-6)
01236514	การจัดการการดำเนินงานสำหรับงานบริการ (Service Operations Management)		3(3-0-6)
01236515	การจำลองสถานการณ์ระบบ (Systems Simulation)		3(3-0-6)

**รายวิชาปรับปรุง

01236521	การออกแบบและการวิเคราะห์ระบบการผลิต (Design and Analysis of Manufacturing Systems)	3(3-0-6)
01236522	วิศวกรรมระบบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Systems Engineering and Product Development)	3(3-0-6)
01236523	การวางแผนการผลิตและการจัดการสินค้าคงคลัง (Production Planning and Inventory Management)	3(3-0-6)
01236531	การบริหารกลยุทธ์และคุณภาพ (Strategy and Quality Management)	3(3-0-6)
01236541**	การจัดการการเงินสำหรับวิศวกร (Financial Management for Engineers)	3(3-0-6)
01236542	ภาวะผู้นำและการเป็นผู้ประกอบการสำหรับวิศวกร (Leadership and Entrepreneurship for Engineers)	3(3-0-6)
01236596	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม (Selected Topics in Industrial Engineering and Engineering Management)	3(3-0-6)
01236598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
ข. การศึกษาค้นคว้าอิสระ		6 หน่วยกิต
01236595	การศึกษาค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	3,3

**รายวิชาปรับปรุง

3.3 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

3.3.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนโดย คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- ไม่มี -

3.3.2 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนให้ คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- ไม่มี -

3.4 คำอธิบายรายวิชา

01236511** สถิติวิเคราะห์สำหรับวิศวกร 3(3-0-6)

(Statistical Analysis for Engineers)

ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่อง การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่อเนื่อง การประมาณค่าแบบช่วง การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์การถดถอย การออกแบบการทดลอง การใช้โปรแกรมทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล Random variable. Discrete probability distributions. Continuous probability distributions. Interval Estimation. Hypothesis testing. Regression analysis. Design of experiment. Using statistical software in data analysis.

01236512** วิศวกรรมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล 3(3-0-6)

(Data Engineering and Analytics)

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสำรวจ การเตรียมข้อมูล การวิเคราะห์เชิงพรรณนา การนำเสนอข้อมูลด้วยรูปภาพ การพัฒนาแดชบอร์ด การวิเคราะห์เชิงพยากรณ์ การวิเคราะห์ด้วยปัญญาประดิษฐ์เพื่อประกอบการตัดสินใจ Exploratory data analysis. Data preparation. Descriptive analytics. Data visualization. Dashboard development. Predictive analytics. Analysis of artificial intelligence in decision making.

**รายวิชาปรับปรุง

- 01236513** การพัฒนาแบบจำลองการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน 3(3-0-6)
 (Operations Modelling in Supply Chain)
 แบบจำลองเชิงปริมาณที่ใช้ในการกำหนดรูปแบบปัญหาด้านการจัดการ
 การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์เชิงปริมาณและคอมพิวเตอร์สำหรับการตัดสินใจใน
 ปัญหาการดำเนินงาน การจัดการความต้องการ การจัดการแถวคอย การจัดการห่วง
 โซ่อุปทาน การจัดการโลจิสติกส์ และการติดตาม สืบค้นย้อนกลับในห่วงโซ่อุปทาน
 Quantitative models used in formulating managerial problems.
 Application of quantitative analysis and computers for decision making
 in operations problems, demand management, queue management,
 supply chain management, logistics management, tracing and tracking in
 supply chain.
- 01236514 การจัดการการดำเนินงานสำหรับงานบริการ 3(3-0-6)
 (Service Operations Management)
 ความแตกต่างระหว่างการดำเนินงานภาคการบริการกับภาคการผลิต การวิเคราะห์
 การตัดสินใจในการวางแผนการส่งมอบสินค้าในธุรกิจการบริการ การระบุกิจกรรม
 เพื่อบริหารธุรกิจการบริการ การวางแผนกำลังการให้บริการ การวางแผนพื้นที่
 ให้บริการ การวางแผนการจัดการ การวางแผนสินค้าคงคลัง
 Differences between service operations and manufacturing operations.
 Decision analysis in planning the product delivery process in a service
 company. Identifying the activities undertaken to manage operations in
 a service organization. Capacity planning. Service facility planning.
 Operation planning. Inventory planning.
- 01236515 การจำลองสถานการณ์ระบบ 3(3-0-6)
 (Systems Simulation)
 การจำลองสถานการณ์ระบบและสเปรดชีท การแจกแจงความน่าจะเป็นที่นิยมใช้ทั้ง
 ในกรณีที่มีข้อมูลและไม่มีข้อมูล การวัดค่าความผิดพลาดและความเสี่ยง การวิเคราะห์
 ความไวและการสร้างตัวแบบความเสี่ยง การสร้างตัวแปรสุ่ม ตัวแบบการจำลอง
 สถานการณ์สำหรับธุรกิจที่หลากหลาย การรายงานผลการจำลองสถานการณ์
 Spreadsheet and systems simulation. Selecting probability distributions
 with and without data. Measures of risk and error. Sensitivity analysis
 and risk modelling. Random-variate generation. Simulation models for
 various types of business. Reporting simulation results.

- 01236521 การออกแบบและการวิเคราะห์ระบบการผลิต 3(3-0-6)
 (Design and Analysis of Manufacturing Systems)
 การเชื่อมโยงระบบการผลิตกับยุทธศาสตร์ขององค์กรเพื่อการแข่งขันทางธุรกิจ
 ตัวชี้วัดหลักในระบบการผลิต การออกแบบและจัดการระบบการผลิตประเภทสาย
 ประกอบ การออกแบบและจัดการระบบการผลิตประเภทเซลล์ การออกแบบและ
 จัดการระบบการผลิตประเภทยืดหยุ่น การออกแบบและจัดการระบบการผลิต
 ประเภทสายพาน อุปกรณ์อัตโนมัติและเครื่องมือทางสถิติที่ใช้ควบคุมคุณภาพ
 การพัฒนาทักษะคนงานผ่านการจัดการความรู้ การประเมินศักยภาพระบบการผลิต
 และการควบคุมความแปรปรวนในกระบวนการ
 Linking manufacturing system with organization strategy for business
 competition. Major performance indices in manufacturing systems.
 Design and management of the assembly line manufacturing system.
 Design and management of the cell manufacturing system. Design and
 management of the flexible manufacturing system. Design and
 management of the conveyor-type manufacturing system. Automation
 equipment and statistical tools for quality control. Human resource
 skill development via knowledge management. Assessment of
 manufacturing systems and variance control in processes.
- 01236522 วิศวกรรมระบบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ 3(3-0-6)
 (Systems Engineering and Product Development)
 วงจรชีวิต วิศวกรรมคววขนาน วิศวกรรมระบบสำหรับการออกแบบระบบสำหรับ
 ผลิตภัณฑ์ การบริการ และระบบการจัดการกระบวนการ พลวัตระบบ กระบวนการ
 คิดเชิงออกแบบ การวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า การออกแบบประสบการณ์
 ของผู้ใช้งาน การออกแบบเพื่อความน่าเชื่อถือของระบบ การซ่อมบำรุง ระบบสนับสนุน
 โลจิสติกส์ ปัจจัยมนุษย์ ความเป็นไปได้ในทางเศรษฐศาสตร์ การจัดการความเสี่ยงใน
 กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่
 Life-cycle. Concurrent engineering. System engineering for system
 design for products, services, and management-based systems. System
 dynamic. Design thinking process. Customer need analysis. User
 experience design. Design for system reliability. Maintainability.
 Logistic support system. Human factors. Economic feasibility. Risk
 management in new product development process.

- 01236523 การวางแผนการผลิตและการจัดการสินค้าคงคลัง 3(3-0-6)
(Production Planning and Inventory Management)
การจัดการระบบการผลิตและสินค้าคงคลัง การวิเคราะห์อนุกรมเวลา การวางแผน
สินค้าคงคลังและการผลิตรวม การจัดตารางการผลิตหลัก การวางแผนความต้องการ
วัสดุและสินค้าคงคลัง การวางแผนความต้องการกำลังการผลิต การควบคุมสินค้า
คงคลัง การจัดลำดับงานและตารางการผลิต
Management of production and inventory systems. Time series
analysis. Inventory and aggregate planning. Master production
scheduling. Material requirement and inventory planning. Capacity
requirement planning. Inventory control. Job sequencing and
scheduling.
- 01236531 การบริหารกลยุทธ์และคุณภาพ 3(3-0-6)
(Strategy and Quality Management)
การจัดการการวางแผนเชิงกลยุทธ์ การพัฒนาและการจัดการทรัพยากรบุคคล
ความเป็นผู้นำทางด้านคุณภาพ สารสนเทศและการวิเคราะห์ข้อมูล ความเป็นผู้นำ
ผ่านคุณภาพ กุญแจสู่การปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง การควบคุมกระบวนการ
เชิงสถิติ การเทียบหมวด การให้ความสำคัญกับลูกค้าและความพึงพอใจของลูกค้า
ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ซื้อและผู้ส่งมอบในระบบการจัดการคุณภาพเชิงรวม
Strategic planning management. Human resource development and
management. Leadership in quality. Information and data analysis.
Leadership through quality. Keys to continuous quality improvement.
Statistical process control. Benchmarking. Customer focus and
satisfaction. Buyer-supplier relationship in total quality management.
- 01236541** การจัดการการเงินสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
(Financial Management for Engineers)
มูลค่าเงินตามเวลา ความเสี่ยงและผลตอบแทน ต้นทุนและเงินทุน หลักการบัญชี
การวิเคราะห์รายงานทางการเงิน โปรแกรมทางบัญชีและระบบบริหารสินทรัพย์
Time value of money based on time. Risk and return. Cost and capital.
Principles of accounting. Financial statement analysis. Accounting
programs and asset management system.

**รายวิชาปรับปรุง

- 01236542 ภาวะผู้นำและการเป็นผู้ประกอบการสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
(Leadership and Entrepreneurship for Engineers)
ทัศนคติแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรม จิตวิทยาของผู้นำ ผลกระทบของการสื่อสารด้วย
วจนภาษาและอวจนภาษา การสร้างทีม วิธีคิดของผู้ประกอบการ การพัฒนาแผน
ทางธุรกิจของผลิตภัณฑ์เชิงนวัตกรรม การสร้างธุรกิจใหม่ กลยุทธ์การตลาดและ
การขายสำหรับผู้ประกอบการ ข้อผิดพลาดในการสร้างธุรกิจใหม่
Engineering problem solving mindset. Psychology of a leader. Impact
of verbal and non-verbal communication. Team building.
Entrepreneurial mindset. Developing a business plan for innovation
products. Creating a new business. Marketing and sales strategies for
entrepreneur. Lessons learned from startups.
- 01236591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม 1(1-0-2)
(Research Methodology in Industrial Engineering and Engineering
Management)
หลักการและระเบียบวิธีการวิจัยทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม
การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย การรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผน
แผนการวิจัย การกำหนดตัวอย่างและเทคนิควิธีการ การวิเคราะห์ผล การแปลผล
และการวิจารณ์ ผลการวิจัย การจัดทำรายงาน การนำเสนอ การเตรียมการสำหรับ
การตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ
Research principles and methods in industrial engineering and
engineering management. Problem analysis for research topic
identification. Data collecting for research planning. Identification of
samples and techniques. Research analysis. Result explanation and
discussion. Report writing. Presentation. Preparation for journal
publication.
- 01236595 การศึกษาค้นคว้าอิสระ 3
(Independent Study)
การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในหัวข้อที่น่าสนใจในระดับปริญญาโท การเรียบเรียง
เป็นรายงาน
An independent study on an interesting topic at the master's
degree level. Compiling into a written report.

- | | | |
|----------|--|----------|
| 01236596 | <p>เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม
(Selected Topics in Industrial Engineering and Engineering Management)</p> <p>เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรมในระดับปริญญาโท หัวข้อเรื่องเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา</p> <p>Selected topics in industrial engineering and engineering management at the master's degree level. Topics are subject to change in each semester.</p> | 3(3-0-6) |
| 01236597 | <p>สัมมนา
(Seminar)</p> <p>การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรมในระดับปริญญาโท</p> <p>Presentation and discussion of interesting topics in industrial engineering and engineering management at the master's degree level.</p> | 1 |
| 01236598 | <p>ปัญหาพิเศษ
(Special Problems)</p> <p>การศึกษาค้นคว้าทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม ในระดับปริญญาโทและเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน</p> <p>Study and research in industrial engineering and engineering management at the master's degree level and compiling into a written report.</p> | 1-3 |
| 01236599 | <p>วิทยานิพนธ์
(Thesis)</p> <p>วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์</p> <p>Research at the master's degree level and compiling into a thesis.</p> | 1-12 |

3.5 ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

แผน 1 แบบ ก 2

รหัสวิชา และชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)				
		PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5
วิชาเอกบังคับ						
01236511 สถิตวิเคราะห์ สำหรับวิศวกร	<ol style="list-style-type: none"> จำแนกความแตกต่างของการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มแต่ละรูปแบบได้ ทดสอบสมมติฐานได้อย่างถูกต้อง สร้างสมการถดถอยได้ ออกแบบการทดลองได้ ใช้โปรแกรมทางสถิติเพื่อช่วยในการวิเคราะห์ทางสถิติได้ 	✓				
01236591 ระเบียบวิธีวิจัย ทางวิศวกรรม อุตสาหกรรมและ การจัดการ วิศวกรรม	<ol style="list-style-type: none"> กำหนดปัญหาวิจัยได้ วิเคราะห์ปัญหาด้านวิศวกรรม อุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม เพื่อหาวิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา นำเสนอหัวข้อวิจัยเบื้องต้นได้ เลือกบทความเพื่ออ้างอิงได้อย่างเหมาะสม 	✓				✓
01236597 สัมมนา	<ol style="list-style-type: none"> ค้นคว้าความรู้ทางวิชาการที่ทันสมัยได้ด้วยตนเอง นำเสนอผลงานทางวิชาการได้ โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย วิเคราะห์และอภิปรายผลงานทางวิชาการ 			✓		✓
01236599 วิทยานิพนธ์	<ol style="list-style-type: none"> สังเคราะห์ปัญหาและองค์ความรู้ด้านวิศวกรรม อุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม เพื่อกำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์ได้ ออกแบบโครงร่างวิทยานิพนธ์โดยใช้กรอบแนวคิด ทฤษฎี และระเบียบวิธีวิจัยที่เหมาะสม พร้อมบูรณาการองค์ความรู้ด้านวิศวกรรม อุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม และ เทคโนโลยีดิจิทัลในการตอบโจทย์วิจัย 	✓				✓

รหัสวิชา และชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)				
		PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5
	3. เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ และเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ข้อมูลในการสืบค้น วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานวิจัยได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสมกับบริบท 4. สังเคราะห์ผลการวิจัยอย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างองค์ความรู้หรือผลงานวิจัยที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล 5. ดำเนินการวิจัยร่วมกับทีมวิจัยภายใต้จรรยาบรรณนักวิจัย โดยอ้างอิงอย่างถูกต้อง ไม่คัดลอกผลงาน ไม่บิดเบือนข้อมูล และติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง 6. นำเสนอวิทยานิพนธ์ได้อย่างชัดเจน 7. ตีพิมพ์ผลงานในการประชุมวิชาการ หรือวารสารวิชาการในระดับนานาชาติได้		✓			
วิชาเอกเลือก						
01236512 วิศวกรรมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	1. ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นได้ 2. ใช้ซอฟต์แวร์ในการนำเสนอข้อมูลด้วยรูปภาพได้ 3. สร้างแดชบอร์ดได้ 4. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาและเชิงพยากรณ์ได้ 5. ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประกอบตัดสินใจได้	✓	✓			
01236513 การพัฒนาแบบจำลองการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน	1. สร้างแบบจำลองเชิงปริมาณเพื่อแก้ปัญหาด้านการจัดการได้ 2. ใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ช่วยในการประมวลผลสำหรับแก้ปัญหาการจัดการจัดการแฉวคอย การจัดการความต้องการ การจัดการห่วงโซ่อุปทาน และการจัดการโลจิสติกส์ได้ 3. ติดตามและสืบค้นย้อนกลับในห่วงโซ่อุปทานได้ โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยได้	✓	✓			

รหัสวิชา และชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)				
		PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5
01236514 การจัดการ การดำเนินงาน สำหรับงานบริการ	1. วิเคราะห์ความแตกต่าง และลักษณะ เฉพาะสำหรับธุรกิจภาคการบริการได้ 2. ใช้การวิเคราะห์เชิงปริมาณในการวางแผน กำลังการให้บริการ การวางแผนพื้นที่ ให้บริการ การวางแผนการจัดการ และ การวางแผนสินค้าคงคลังได้	✓				
01236515 การจำลอง สถานการณ์ระบบ	1. เลือกการแจกแจงที่เหมาะสมกับข้อมูล 2. ใช้ซอฟต์แวร์เฉพาะทางและเทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับการจำลองสถานการณ์ได้อย่างถูกต้อง 3. วิเคราะห์ความไวของแบบจำลองได้ 4. วิเคราะห์และสรุปผลการจำลองสถานการณ์ ได้อย่างถูกต้อง	✓	✓			
01236521 การออกแบบและ การวิเคราะห์ระบบ การผลิต	1. เลือกตัวชี้วัดสมรรถนะของการผลิตที่ เหมาะสมได้ 2. ปรับปรุงการผลิตให้ดีขึ้นได้ โดยใช้ซอฟต์แวร์ ช่วยในการประมวลผล 3. เลือกใช้เครื่องมือที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพที่ เหมาะสมได้	✓	✓			
01236522 วิศวกรรมระบบและ การพัฒนาผลิตภัณฑ์	1. วิเคราะห์วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์เพื่อ ต่อยอด พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ได้ 2. วิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า โดย พิจารณาระบบโดยรวม เพื่อออกแบบ ผลิตภัณฑ์ ความน่าเชื่อถือของระบบ การซ่อมบำรุง และระบบสนับสนุนโลจิสติกส์ โดยคำนึงถึงปัจจัยมนุษย์ ความเป็นไปได้ทาง เศรษฐศาสตร์ และความเสี่ยงได้	✓				
01236523 การวางแผนการผลิต และการจัดการสินค้า คงคลัง	1. พยากรณ์ข้อมูลอนุกรมเวลาได้ โดยใช้ ซอฟต์แวร์ช่วยในการประมวลผล 2. วางแผนการผลิตรวม การจัดตาราง การผลิต หลัก ความต้องการวัสดุ ความต้องการกำลัง การผลิตได้ 3. เลือกวิธีที่เหมาะสมในการควบคุมสินค้าคงคลัง 4. จัดลำดับงานและตารางการผลิตได้		✓			

รหัสวิชา และชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)				
		PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5
01236531 การบริหารกลยุทธ์ และคุณภาพ	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายความเชื่อมโยงระหว่างยุทธศาสตร์ขององค์กรกับการดำเนินกิจกรรมการผลิตและบริการได้ วางแผน พัฒนาและจัดการทรัพยากรบุคคลให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ขององค์กร ใช้เทคนิคในการควบคุมกระบวนการเชิงสถิติ การเทียบหมุด และการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ประเมินความพึงพอใจของลูกค้า และ ความสำคัญของความสัมพันธ์ระหว่างผู้ซื้อและผู้ส่งมอบได้ 	✓				
01236541 การจัดการการเงิน สำหรับวิศวกร	<ol style="list-style-type: none"> ชี้บ่งปัญหาขององค์กรจากข้อมูลทางบัญชี วิเคราะห์รายงานทางการเงินได้ ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อจัดทำและอ่านข้อมูลทางบัญชีได้ 	✓ ✓		✓		
01236542 ภาวะผู้นำและ การเป็นประกอบการ สำหรับวิศวกร	<ol style="list-style-type: none"> ใช้เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรมมาช่วยในการแก้ไขปัญหาธุรกิจ แสดงออกถึงความมีภาวะผู้นำโดยใช้หลักจิตวิทยา เพื่อสร้างแรงจูงใจและความร่วมมือภายในทีมได้อย่างเหมาะสม ใช้การสื่อสารด้วยวจนภาษาและอวจนภาษาที่เหมาะสม พัฒนาแผนทางธุรกิจของผลิตภัณฑ์เชิงนวัตกรรม หรือสร้างธุรกิจใหม่ได้ เลือกใช้กลยุทธ์การตลาดและการขายที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์และกลุ่มเป้าหมาย 		✓		✓	
01236596 เรื่องเฉพาะทาง วิศวกรรมอุตสาหกรรม และการจัดการ วิศวกรรม	<ol style="list-style-type: none"> สังเคราะห์องค์ความรู้เฉพาะทางที่เกี่ยวข้องกับด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม 	✓				

รหัสวิชา และชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)				
		PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5
01236598 ปัญหาพิเศษ	1. ค้นคว้า และรวบรวมข้อมูลในหัวข้อที่น่าสนใจด้านวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม 2. เขียนโครงการและนำไปปฏิบัติงานทดลองเชิงวิจัยได้อย่างเหมาะสม 3. วิเคราะห์ผล สรุปผล และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงานได้	✓				

แผน 2

รหัสวิชา และชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)				
		PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5
วิชาเอกบังคับ						
01236511 สถิติวิเคราะห์สำหรับ วิศวกร	1. จำแนกความแตกต่างของการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มแต่ละรูปแบบได้ 2. ทดสอบสมมติฐานได้อย่างถูกต้อง 3. สร้างสมการถดถอยได้ 4. ออกแบบการทดลองได้ 5. ใช้โปรแกรมทางสถิติเพื่อช่วยในการวิเคราะห์ทางสถิติได้	✓				
01236591 ระเบียบวิธีวิจัยทาง วิศวกรรมอุตสาหการ และการจัดการ วิศวกรรม	1. กำหนดปัญหาวิจัยได้ 2. วิเคราะห์ปัญหาด้านวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม เพื่อหาวิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา 3. นำเสนอหัวข้อวิจัยเบื้องต้นได้ 4. เลือกบทความเพื่ออ้างอิงได้อย่างเหมาะสม	✓				✓
01236595 การศึกษาค้นคว้า อิสระ	1. วิเคราะห์ปัญหา เพื่อกำหนดหัวข้อการศึกษา ค้นคว้าอิสระได้ 2. ออกแบบโครงร่างการศึกษาค้นคว้าอิสระ โดยใช้กรอบแนวคิด ทฤษฎี พร้อมบูรณาการองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม และเทคโนโลยีดิจิทัลในการตอบโจทย์วิจัย	✓				✓

รหัสวิชา และชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)				
		PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5
	3. เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ และเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ข้อมูลในการสืบค้น วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานวิจัยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท 4. สังเคราะห์ผลการวิจัยอย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างองค์ความรู้หรือผลงานวิจัยที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล 5. ดำเนินการวิจัยร่วมกับทีมวิจัยภายใต้จรรยาบรรณนักวิจัย โดยอ้างอิงอย่างถูกต้อง ไม่คัดลอกผลงาน ไม่บิดเบือนข้อมูล และติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง 6. นำเสนอการศึกษาค้นคว้าอิสระ ได้อย่างชัดเจน 7. ตีพิมพ์ผลงานในการประชุมวิชาการ หรือวารสารวิชาการในระดับนานาชาติได้		✓			
01236597 สัมมนา	1. ค้นคว้าความรู้ทางวิชาการที่ทันสมัยได้ด้วยตนเอง 2. นำเสนอผลงานทางวิชาการได้ โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย 3. วิเคราะห์และอภิปรายผลงานทางวิชาการ			✓		✓
วิชาเอกเลือก						
01236512 วิศวกรรมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	1. ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นได้ 2. ใช้ซอฟต์แวร์ในการนำเสนอข้อมูลด้วยรูปภาพได้ 3. สร้างแดชบอร์ดได้ 4. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาและเชิงพยากรณ์ได้ 5. ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประกอบตัดสินใจได้	✓	✓	✓		

รหัสวิชา และชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)				
		PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5
01236513 การพัฒนาแบบจำลอง การดำเนินงานใน ห่วงโซ่อุปทาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. สร้างแบบจำลองเชิงปริมาณเพื่อแก้ปัญหาด้านการจัดการได้ 2. ใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ช่วยในการประมวลผลสำหรับแก้ปัญหาการดำเนินงาน การจัดการแถวคอย การจัดการความต้องการ การจัดการห่วงโซ่อุปทาน และการจัดการโลจิสติกส์ได้ 3. ติดตามและสืบค้นย้อนกลับในห่วงโซ่อุปทานได้ โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยได้ 	✓				
01236514 การจัดการ การดำเนินงาน สำหรับงานบริการ	<ol style="list-style-type: none"> 1. วิเคราะห์ความแตกต่าง และลักษณะเฉพาะสำหรับธุรกิจภาคการบริการได้ 2. ใช้การวิเคราะห์เชิงปริมาณในการวางแผนกำลังการให้บริการ การวางแผนพื้นที่ให้บริการ การวางแผนการจัดการ และการวางแผนสินค้าคงคลังได้ 	✓				
01236515 การจำลอง สถานการณ์ระบบ	<ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกการแจกแจงที่เหมาะสมกับข้อมูล 2. ใช้ซอฟต์แวร์เฉพาะทางและเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการจำลองสถานการณ์ได้อย่างถูกต้อง 3. วิเคราะห์ความไวของแบบจำลองได้ 4. วิเคราะห์และสรุปผลการจำลองสถานการณ์ได้อย่างถูกต้อง 	✓	✓			
01236521 การออกแบบและ การวิเคราะห์ระบบ การผลิต	<ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกตัวชี้วัดสมรรถนะของการผลิตที่เหมาะสมได้ 2. ปรับปรุงการผลิตให้ดีขึ้นได้ โดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการประมวลผล 3. เลือกใช้เครื่องมือที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพที่เหมาะสมได้ 	✓				
01236522 วิศวกรรมระบบและ การพัฒนาผลิตภัณฑ์	<ol style="list-style-type: none"> 1. วิเคราะห์วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์เพื่อ ต่อยอดพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ได้ 2. วิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า โดยพิจารณาระบบโดยรวม เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ ความน่าเชื่อถือของระบบ การซ่อมบำรุง และระบบสนับสนุนโลจิสติกส์ โดยคำนึงถึงปัจจัยมนุษย์ ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ และความเสี่ยงได้ 	✓				

รหัสวิชา และชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)				
		PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5
01236523 การวางแผนการผลิต และการจัดการสินค้า คงคลัง	<ol style="list-style-type: none"> พยากรณ์ข้อมูลอนุกรมเวลาได้ โดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการประมวลผล วางแผนการผลิตรวม การจัดตาราง การผลิตหลัก ความต้องการวัสดุ ความต้องการกำลังการผลิตได้ เลือกวิธีที่เหมาะสมในการควบคุมสินค้าคงคลัง จัดลำดับงานและตารางการผลิตได้ 		✓			
01236531 การบริหารกลยุทธ์ และคุณภาพ	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายความเชื่อมโยงระหว่างยุทธศาสตร์ขององค์กรกับการดำเนินกิจกรรมการผลิตและบริการได้ วางแผน พัฒนาและจัดการทรัพยากรบุคคลให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ขององค์กร ใช้เทคนิคในการควบคุมกระบวนการเชิงสถิติ การเทียบหมุด และการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ประเมินความพึงพอใจของลูกค้า และ ความสำคัญของความสัมพันธ์ระหว่างผู้ซื้อและผู้ส่งมอบได้ 	✓				
01236541 การจัดการการเงิน สำหรับวิศวกร	<ol style="list-style-type: none"> ชี้บ่งปัญหาขององค์กรจากข้อมูลทางบัญชี วิเคราะห์รายงานทางการเงินได้ ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อจัดทำและอ่านข้อมูลทางบัญชีได้ 	✓				
01236542 ภาวะผู้นำและ การเป็นผู้ประกอบการ สำหรับวิศวกร	<ol style="list-style-type: none"> ใช้เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรมมาช่วยในการแก้ไขปัญหาธุรกิจ แสดงออกถึงความมีภาวะผู้นำโดยใช้หลักจิตวิทยา เพื่อสร้างแรงจูงใจและความร่วมมือภายในทีมได้อย่างเหมาะสม ใช้การสื่อสารด้วยวจนภาษาและอวจนภาษาที่เหมาะสม พัฒนาแผนทางธุรกิจของผลิตภัณฑ์เชิงนวัตกรรม หรือสร้างธุรกิจใหม่ได้ เลือกใช้กลยุทธ์การตลาดและการขายที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์และกลุ่มเป้าหมาย 		✓		✓	

รหัสวิชา และชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)				
		PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5
01236596 เรื่องเฉพาะทาง วิศวกรรมอุตสาหการ และการจัดการ วิศวกรรม	1. สังเคราะห์องค์ความรู้เฉพาะทางที่เกี่ยวข้อง กับด้านวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ วิศวกรรม	✓				
01236598 ปัญหาพิเศษ	1. ค้นคว้า และรวบรวมข้อมูลในหัวข้อที่ น่าสนใจด้านวิศวกรรมอุตสาหการและ การจัดการวิศวกรรม 2. เขียนโครงการและนำไปปฏิบัติงานทดลอง เชิงวิจัยได้อย่างเหมาะสม 3. วิเคราะห์ผล สรุปผล และเรียบเรียงเขียนเป็น รายงานได้	✓ ✓ ✓				

3.6 ตารางแสดงผลการเรียนรู้ของรายวิชาที่คาดหวังแต่ละชั้นปีสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

หลักสูตรแผน 1 แบบ ก 2

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี			
	ปี 1		ปี 2	
	รหัสวิชา	CLO ข้อ	รหัสวิชา	CLO ข้อ
PLO 1 สังเคราะห์ปัญหาเพื่อเสนอแนวทางแก้ไขอย่าง เป็นระบบ โดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรม อุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม	01236511 01236591	1,2,3,4 2	01236599	1
PLO 2 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัล วิธีการ และเครื่องมือที่ ทันสมัย เพื่อแก้ไขปัญหาเชิงวิศวกรรมอุตสา หการและการจัดการวิศวกรรมได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสมกับบริบท	01236511	5	01236599	3
PLO 3 สื่อสารผลงานวิจัยและงานวิศวกรรมที่มีความ ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ภาษา และสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย	01236591	3	01236597 01236599	2 6

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี			
	ปี 1		ปี 2	
	รหัสวิชา	CLO ข้อ	รหัสวิชา	CLO ข้อ
PLO 4 บริหารจัดการงานวิศวกรรมในลักษณะเป็นทีม ในฐานะสมาชิกของกลุ่มหรือผู้นำกลุ่ม โดย คำนึงถึงจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และมุ่งพัฒนา ตนเองอย่างต่อเนื่อง	01236597	3	01236599	5
PLO 5 สร้างสรรค์องค์ความรู้ด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม และการจัดการวิศวกรรม โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัย อย่างเป็นระบบและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล เพื่อแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและ การจัดการวิศวกรรมที่ซับซ้อนอย่างยั่งยืน	01236591 01236597	1,3,4 1	01236599	2,4,7

หลักสูตรแผน 2

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี			
	ปี 1		ปี 2	
	รหัสวิชา	CLO ข้อ	รหัสวิชา	CLO ข้อ
PLO 1 สังเคราะห์ปัญหาเพื่อเสนอแนวทางแก้ไขอย่าง เป็นระบบ โดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรม อุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม	01236511 01236591	1,2,3,4 2	01236595	1
PLO 2 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัล วิธีการ และเครื่องมือที่ ทันสมัย เพื่อแก้ไขปัญหาเชิงวิศวกรรมอุตสาหกรรม และการจัดการวิศวกรรมได้อย่างเหมาะสม กับบริบท	01236511	5	01236595	3
PLO 3 สื่อสารงานวิศวกรรมที่มีความซับซ้อนได้อย่างมี ประสิทธิผล โดยการใช้ภาษาและสื่อเทคโนโลยีที่ ทันสมัย	01236591	3	01236595 01236597	6 2
PLO 4 บริหารจัดการงานวิศวกรรมในลักษณะเป็นทีม ในฐานะสมาชิกของกลุ่มหรือผู้นำกลุ่ม โดย คำนึงถึงจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และมุ่งพัฒนา ตนเองอย่างต่อเนื่อง	01236597	3	01236595	5

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี			
	ปี 1		ปี 2	
	รหัสวิชา	CLO ข้อ	รหัสวิชา	CLO ข้อ
PLO 5 สร้างสรรค์ผลงานโดยบูรณาการองค์ความรู้และเครื่องมือทางวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม เพื่อแก้ปัญหาด้านการดำเนินงานหรือการจัดการอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ	01236591 01236597	1,3,4 1	01236595	2,4,7

3.7 ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม (หลักสูตรนานาชาติ) ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (01) หมายถึง บางแขนง

เลขลำดับที่ 3-5 (236) หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม

เลขลำดับที่ 6 หมายถึง ระดับชั้นปี

เลขลำดับที่ 7 มีความหมายดังต่อไปนี้

1 หมายถึง กลุ่มวิชาวิศวกรรมทั่วไป

2 หมายถึง กลุ่มวิชาการจัดการการผลิต

3 หมายถึง กลุ่มวิชาการจัดการผลิตภาพ

4 หมายถึง กลุ่มวิชาการจัดการองค์กร

9 หมายถึง กลุ่มวิชาวิจัย การศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์

เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

3.8 แผนการศึกษา

3.8.1 แผน 1 แบบ ก 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชั่วโมงบรรยาย-ชั่วโมงปฏิบัติการ-ชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง)
01236511	สถิติวิเคราะห์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
01236591	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม	1(1-0-2)
	วิชาเอกเลือก	6(- -)
	รวม	<u>10(- -)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชั่วโมงบรรยาย-ชั่วโมงปฏิบัติการ-ชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง)
01236597	สัมมนา	1
	วิชาเอกเลือก	9(- -)
	รวม	<u>10(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชั่วโมงบรรยาย-ชั่วโมงปฏิบัติการ-ชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง)
01236597	สัมมนา	1
01236599	วิทยานิพนธ์	6
	วิชาเอกเลือก	3(- -)
	รวม	<u>10(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชั่วโมงบรรยาย-ชั่วโมงปฏิบัติการ-ชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง)
01236599	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	<u>6</u>

3.8.2 แผน 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชั่วโมงบรรยาย-ชั่วโมงปฏิบัติการ-ชั่วโมงศึกษด้วยตนเอง)
01236511	สถิติวิเคราะห์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
01236591	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม วิชาเอกเลือก	1(1-0-2) 6(- -)
	รวม	<u>10(- -)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชั่วโมงบรรยาย-ชั่วโมงปฏิบัติการ-ชั่วโมงศึกษด้วยตนเอง)
01236597	สัมมนา วิชาเอกเลือก	1 9(- -)
	รวม	<u>10(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชั่วโมงบรรยาย-ชั่วโมงปฏิบัติการ-ชั่วโมงศึกษด้วยตนเอง)
01236595	การศึกษาค้นคว้าอิสระ	3
01236597	สัมมนา วิชาเอกเลือก	1 9(- -)
	รวม	<u>13(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชั่วโมงบรรยาย-ชั่วโมงปฏิบัติการ-ชั่วโมงศึกษด้วยตนเอง)
01236595	การศึกษาค้นคว้าอิสระ	3
	รวม	<u>3</u>

4. การจัดกระบวนการเรียนรู้

หลักสูตรจัดการเรียนการสอนที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงาน มุ่งเน้นให้นิสิตมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ และสามารถนำองค์ความรู้จากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และแก้ไขปัญหาได้จริง จัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อให้นิสิตสามารถปฏิบัติงานได้จริงเมื่อจบการศึกษา

4.1 ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์และวิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้

แผน 1 แบบ ก 2

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
PLO 1 สังเคราะห์ปัญหาเพื่อเสนอแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ โดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม และการจัดการวิศวกรรม	<ol style="list-style-type: none"> จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) ให้นิสิตได้ทำโครงงานที่เกี่ยวข้องกับปัญหาจริงในอุตสาหกรรม โดยใช้ข้อมูลและเครื่องมือทางวิศวกรรมในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา การเรียนรู้แบบปฏิบัติผ่านกรณีศึกษา ใช้กรณีศึกษาจากอุตสาหกรรมจริง ให้นิสิตได้ฝึกการวิเคราะห์และตัดสินใจ 	<ol style="list-style-type: none"> ประเมินจากคุณภาพของโครงงานที่นิสิตได้รับมอบหมาย ประเมินจากการวิเคราะห์กรณีศึกษา และการเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา
PLO 2 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัล วิธีการ และเครื่องมือที่ทันสมัย เพื่อแก้ไขปัญหาเชิงวิศวกรรม อุตสาหกรรมและการจัดการ วิศวกรรมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท	<ol style="list-style-type: none"> การทดลองใช้เครื่องมือทางวิศวกรรมที่ทันสมัยกับปัญหาทางอุตสาหกรรมจากกรณีศึกษาต่าง ๆ เรียนรู้ผ่านการวิจัย (Research-Based Learning) ให้นิสิตทำการวิจัยโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือเครื่องมือทางวิศวกรรมที่ทันสมัยในการวิเคราะห์และประมวลผล 	<ol style="list-style-type: none"> ประเมินจากความถูกต้องและเหมาะสมในการใช้เครื่องมือทางวิศวกรรม ประเมินจากความถูกต้องในการวิเคราะห์ผลโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือเครื่องมือทางวิศวกรรมที่ทันสมัย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
<p>PLO 3 สื่อสารผลงานวิจัยและงานวิศวกรรมที่มีความซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ภาษาและสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) จัดกิจกรรมให้นิสิตได้ทำงานกลุ่ม เพื่อให้นิสิตได้ฝึกสื่อสารแนวคิดทางวิศวกรรมกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน และได้ฝึกแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างเหมาะสม 2) จัดกิจกรรมให้นิสิตต้องนำเสนอผลงานวิจัยหน้าชั้นเรียน เพื่อฝึกให้นิสิตได้นำเสนอต่อเพื่อนร่วมชั้น และอาจารย์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ประเมินจากการทำงานร่วมกันในกลุ่ม รวมถึงการมีส่วนร่วมและการสื่อสารภายในกลุ่ม 2) ประเมินจากคุณภาพของการนำเสนอ การตอบคำถาม การสื่อสารกับผู้ฟัง การแสดงความคิดเห็น และการสื่อสารกับผู้ฟังที่มีพื้นฐานความรู้ต่างกันได้ อย่างมีประสิทธิภาพ
<p>PLO 4 บริหารจัดการงานวิศวกรรมในลักษณะเป็นทีม ในฐานะสมาชิกของกลุ่มหรือผู้นำกลุ่ม โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และมุ่งพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) จัดกิจกรรมให้นิสิตได้ทำงานกลุ่ม เพื่อให้นิสิตได้ฝึกบริหารจัดการงานเป็นทีม ฝึกความรับผิดชอบ และฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี 2) จัดการเรียนการสอนบางส่วนในรูปแบบที่ให้นิสิตศึกษาด้วยตนเอง เช่น มีคลิปวิดีโอให้นิสิตดูก่อนเรียน หรือให้นิสิตค้นคว้าหาความรู้และนำมาแลกเปลี่ยนความรู้ในชั้นเรียน เป็นต้น 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ประเมินโดยนิสิตประเมินเพื่อนในกลุ่ม โดยให้ประเมินในหัวข้อต่าง ๆ เช่น การวางแผนการทำงาน ความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับมอบหมาย ความร่วมมือในการทำงาน การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เป็นต้น 2) ประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรม การตอบคำถามและการอภิปรายของนิสิต
<p>PLO 5 สร้างสรรค์องค์ความรู้ด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยอย่างเป็นระบบและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล เพื่อแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม และการจัดการวิศวกรรมที่ซับซ้อนอย่างยั่งยืน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) ผ่านการทำวิทยานิพนธ์ โดยนิสิตต้องทำวิทยานิพนธ์ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอุตสาหกรรมหรือการจัดการวิศวกรรม โดยใช้ความรู้ที่ได้เรียนมาในการวิเคราะห์ แก้ไขปัญหาและสรุปผล 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ประเมินจากผลงานวิทยานิพนธ์ของนิสิต โดยประเมินตั้งแต่การเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์ รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ และรายงานวิทยานิพนธ์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
	2) ผ่านการตรวจสอบการลอกเลียนงานวรรณกรรม	2) ประเมินจากเปอร์เซ็นต์ความคล้ายคลึง (Similarity Index) ของรายงานวิทยานิพนธ์ โดยใช้ระบบอักขรวิสุทธิ์ ซึ่งเปอร์เซ็นต์ความคล้ายคลึงต้องไม่เกินที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

แผน 2

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
PLO 1 สังเคราะห์ปัญหาเพื่อเสนอแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ โดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม และการจัดการวิศวกรรม	<ol style="list-style-type: none"> จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) ให้นิสิตได้ทำโครงงานที่เกี่ยวข้องกับปัญหาจริงในอุตสาหกรรม โดยใช้ข้อมูลและเครื่องมือทางวิศวกรรมในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา การเรียนรู้แบบปฏิบัติผ่านกรณีศึกษา ใช้กรณีศึกษาจากอุตสาหกรรมจริงเพื่อให้นิสิตได้ฝึกการวิเคราะห์และตัดสินใจ 	<ol style="list-style-type: none"> ประเมินจากคุณภาพของโครงงานที่นิสิตได้รับมอบหมาย ประเมินจากการวิเคราะห์กรณีศึกษา และการเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา
PLO 2 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลวิธีการ และเครื่องมือที่ทันสมัยเพื่อแก้ไขปัญหาเชิงวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท	<ol style="list-style-type: none"> การทดลองใช้เครื่องมือทางวิศวกรรมที่ทันสมัยกับปัญหาทางอุตสาหกรรมจากกรณีศึกษาต่าง ๆ เรียนรู้ผ่านการวิจัย (Research-Based Learning) ให้นิสิตทำการวิจัยโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือเครื่องมือทางวิศวกรรมที่ทันสมัยในการวิเคราะห์และประมวลผล 	<ol style="list-style-type: none"> ประเมินจากความถูกต้องและเหมาะสมในการใช้เครื่องมือทางวิศวกรรม ประเมินจากความถูกต้องในการวิเคราะห์ผลโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือเครื่องมือทางวิศวกรรมที่ทันสมัย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
<p>PLO 3 สื่อสารงานวิศวกรรมที่มีความซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยใช้ภาษาและสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) จัดกิจกรรมให้นิสิตได้ทำงานกลุ่ม เพื่อให้นิสิตได้ฝึกสื่อสารแนวคิดทางวิศวกรรมกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน และได้ฝึกแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างเหมาะสม 2) จัดกิจกรรมให้นิสิตต้องนำเสนอผลงานวิศวกรรมหน้าชั้นเรียน เพื่อฝึกให้นิสิตได้นำเสนอต่อเพื่อนร่วมชั้น และอาจารย์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ประเมินจากการทำงานร่วมกันในกลุ่ม รวมถึงการมีส่วนร่วมและการสื่อสารภายในกลุ่ม 2) ประเมินจากคุณภาพของการนำเสนอ การตอบคำถาม การสื่อสารกับผู้ฟัง การแสดงความคิดเห็น และการสื่อสารกับผู้ฟังที่มีพื้นฐานความรู้ต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
<p>PLO 4 บริหารจัดการงานวิศวกรรมในลักษณะเป็นทีม ในฐานะสมาชิกของกลุ่มหรือผู้นำกลุ่ม โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และมุ่งพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) จัดกิจกรรมให้นิสิตได้ทำงานกลุ่ม เพื่อให้นิสิตได้ฝึกบริหารจัดการงานเป็นทีม ฝึกความรับผิดชอบ และฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี 2) จัดการเรียนการสอนบางส่วนในรูปแบบที่ให้นิสิตศึกษาด้วยตนเอง เช่น มีคลิปวิดีโอให้นิสิตดูก่อนเข้าเรียน หรือให้นิสิตค้นคว้าหาความรู้และนำมาแลกเปลี่ยนความรู้ในชั้นเรียน เป็นต้น 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ประเมินโดยนิสิตประเมินเพื่อนในกลุ่ม โดยให้ประเมินในหัวข้อต่าง ๆ เช่น การวางแผนการทำงาน ความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับมอบหมาย ความร่วมมือในการทำงาน การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เป็นต้น 2) ประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรม การตอบคำถามและการอภิปรายของนิสิต
<p>PLO 5 สร้างสรรค์ผลงานโดยบูรณาการองค์ความรู้และเครื่องมือทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม เพื่อแก้ปัญหาด้านการดำเนินงานหรือการจัดการอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) ผ่านการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ โดยนิสิตต้องทำการศึกษาค้นคว้าอิสระในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอุตสาหกรรมหรือการจัดการวิศวกรรม โดยใช้ความรู้ที่ได้เรียนมาใน 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ประเมินจากผลงานการศึกษาค้นคว้าอิสระของนิสิต โดยประเมินตั้งแต่การเขียนโครงร่างการศึกษาค้นคว้าอิสระ รายงานความก้าวหน้าการศึกษา ค้นคว้าอิสระ และรายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
	การวิเคราะห์ แก้ไขปัญหาและสรุปผล 2) ผ่านการตรวจสอบการลอกเลียนงานวรรณกรรม	2) ประเมินจากเปอร์เซ็นต์ความคล้ายคลึง (Similarity Index) ของรายงานการศึกษา ค้นคว้าอิสระ โดยใช้ระบบอักขรวิสุทธิ ซึ่งเปอร์เซ็นต์ความคล้ายคลึงต้องไม่เกินที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

5. ความพร้อมและศักยภาพของอาจารย์ และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

กระบวนการในการพัฒนาศักยภาพในเชิงวิชาชีพและเชิงวิชาการสำหรับอาจารย์ของหลักสูตร ในปัจจุบันสามารถสรุปได้ดังนี้

1. การวางแผน มีการกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยกำหนดให้ระบุในแผนพัฒนาการปฏิบัติงาน รายบุคคลของบุคลากรสายวิชาการ ที่ภาควิชาจัดทำขึ้นและให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนลงนามในแผนปฏิบัติงาน
2. การดำเนินการ สนับสนุนงบประมาณเพื่อใช้ในการพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยใช้พัฒนาบุคลากรที่ภาควิชาได้รับจากคณะในวงเงินประมาณ 8,000 บาท ต่อคนต่อปี เพื่อให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ใช้ในการพัฒนาตนเอง เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่ได้วางไว้ ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถทำเรื่องขอไปฝึกอบรมหรือร่วมประชุมวิชาการที่จัดขึ้นภายในประเทศได้
3. การกำกับดูแลและติดตามผล มีการติดตามผลผ่านการสรุปผลการปฏิบัติตามแผนการปฏิบัติงานของภาควิชา
4. การทบทวน/ปรับปรุง จะนำผลสรุปการปฏิบัติตามแผนการปฏิบัติงาน รวมถึงข้อเสนอและความคิดเห็นของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมาพิจารณาเพื่อทบทวนและปรับปรุงให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

5.1 ความพร้อมและศักยภาพของบุคลากร

5.1.1 อาจารย์

หลักสูตร มีการกำกับดูแลให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และได้มีการวางแผนในการดำเนินการเพื่อส่งเสริมและพัฒนาให้อาจารย์มีศักยภาพโดยมีการสำรวจความต้องการของอาจารย์ประจำหลักสูตร จัดทำแผนการพัฒนาอาจารย์ ดำเนินการ ประเมินผลและนำผลมาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีความเหมาะสมต่อไป

5.1.1.1 ด้านการจัดการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

การวิเคราะห์ความพร้อมของอาจารย์และศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนเป็นสิ่งสำคัญในการทำให้ผู้เรียนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ โดยทางภาควิชาและหลักสูตรได้ให้ความสำคัญกับความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาซึ่งจะมีการพิจารณา เลือกลงและเรียนเชิญอาจารย์ท่านที่มีความรู้ลึกซึ้งในเนื้อหาและมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนเพื่อมาสอนในแต่ละรายวิชา ทางภาควิชาและหลักสูตรมีกลไกในการพัฒนาตนเองของอาจารย์ โดยในทุกปีจะมีการส่งเสริมและติดตามให้อาจารย์ผู้สอนทุกท่านมีการเข้าร่วมการอบรมและสัมมนาเพื่อพัฒนาทักษะการสอนและการประเมินผล นอกจากนี้ยังมีการสนับสนุนให้มีการวิจัยร่วมกันเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ รวมไปถึงการทำวิจัยและพัฒนาในด้านการสอนและการประเมินผล เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ในส่วนของการวัดและการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จะมีการออกแบบการประเมินผลที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เช่น การใช้ข้อสอบ การประเมินโครงงาน และการประเมินจากงานที่มอบหมาย โดยมีการใช้เครื่องมือประเมินผลที่หลากหลายซึ่งรวมไปถึง แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ และการสังเกตพฤติกรรม นอกจากนี้การประเมินผลทางหลักสูตรได้ให้ความสำคัญกับการให้ข้อเสนอแนะที่สร้างสรรค์และเป็นประโยชน์ต่อนิสิต เพื่อให้นิสิตสามารถปรับปรุงและพัฒนาตนเองได้ถูกทาง

กลไกในการนำผลการประเมินการสอนมาพิจารณามีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำผลการประเมินการสอนของอาจารย์โดยนิสิตมาพิจารณาเพื่อให้ข้อเสนอแนะ ปรับปรุงการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนแต่ละท่านและมีการแจ้งผลการประเมินให้อาจารย์ผู้สอนทราบหลังการประกาศผลสอบแต่ละครั้ง เพื่อทำการปรับปรุงการสอนและเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษาหรือปีการศึกษา ส่งผลสรุปการประเมินให้คณะและคณาจารย์ทราบ เพื่อทำการปรับปรุงต่อไป

5.1.1.2 ด้านวิชาการ ความเชี่ยวชาญ

หลักสูตรมีอาจารย์ประจำหลักสูตรรวม 20 คน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 3 คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกครบทุกคน และมีตำแหน่งทางวิชาการ 19 คน อีกทั้งยังมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด ทางภาควิชาฯ ยังส่งเสริมอาจารย์ให้รับการฝึกอบรม เพิ่มพูนความรู้ทักษะในด้านต่าง ๆ เพื่อนำมาสู่การเรียนการสอนต่อนิสิต และยังสนับสนุนทุนอาจารย์ในตีพิมพ์ในวารสาร การประชุมวิชาการ งานวิจัย อีกทั้งส่งเสริมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

อาจารย์ในหลักสูตรมีความเชี่ยวชาญครอบคลุมองค์ความรู้หลักทางวิศวกรรมอุตสาหการ สามารถจำแนกได้เป็นกลุ่มต่าง ๆ ดังนี้

1. กลุ่มการหาค่าเหมาะสมที่สุดและการวิจัยดำเนินงาน: มีผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์การตัดสินใจ การหาค่าเหมาะสมที่สุด และการจำลองสถานการณ์
2. กลุ่มการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ: มีผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์ข้อมูล วิทยาศาสตร์ข้อมูล การเรียนรู้ของเครื่อง และสถิติประยุกต์

3. กลุ่มการจัดการการผลิตและโลจิสติกส์: มีผู้เชี่ยวชาญด้านการวางแผนและควบคุมการผลิต การจัดการสินค้าคงคลัง และการจัดการโซ่อุปทาน

4. กลุ่มการควบคุมคุณภาพและการปรับปรุงกระบวนการ: มีผู้เชี่ยวชาญด้านการควบคุมคุณภาพ การวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ และการปรับปรุงผลผลิตภาพ

การแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์พิเศษและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก นั้น หลักสูตรได้กำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ ประสบการณ์การสอน และงานวิจัย คุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน และมีคุณสมบัติสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และดำเนินการเสนอแต่งตั้งและขึ้นทะเบียนอาจารย์บัณฑิตวิทยาลัย ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอก มีตำแหน่งทางวิชาการและผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก มีคุณวุฒิปริญญาเอก มีตำแหน่งทางวิชาการและผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลเป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง ในกรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนด ซึ่งทางหลักสูตรพิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ และตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ หลักสูตรจะดำเนินการเสนอแต่งตั้งและขึ้นทะเบียนเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีผลงานทางวิชาการมากกว่า 1 รายการในรอบ 5 ปี (2563-2566) จะต้องขออนุมัติขึ้นทะเบียนเป็นอาจารย์บัณฑิตวิทยาลัย โดยมีเงื่อนไขตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2566 ซึ่งอาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ มีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการ ต้องเป็นผลงานวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือนานาชาติ หรือการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) นอกจากนี้ภาควิชามีการกำหนดเป้าหมายผลงานตีพิมพ์ของคณาจารย์ในภาควิชาตามตำแหน่งวิชาการและมีนโยบายในการสนับสนุนให้อาจารย์ทุกท่านในภาควิชามีการวิจัยตีพิมพ์และขอตำแหน่งทางวิชาการ

5.1.1.3 แผนพัฒนาอาจารย์

แผนพัฒนาอาจารย์ในภาพรวมของหลักสูตรมีดังต่อไปนี้

- ส่งเสริมให้อาจารย์มีการเพิ่มพูนความรู้และสร้างเสริมประสบการณ์อย่างต่อเนื่อง ผ่านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมถึงการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

- ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ และการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ (Outcome Based Education) โดยเฉพาะรูปแบบการเรียนการสอนสำหรับเด็กยุคใหม่ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ รวมถึงการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

- ส่งเสริมให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการที่ทันสมัยทั้งในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรมและในสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยมีจัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัยหรือการเข้าร่วมประชุมวิชาการให้แก่อาจารย์

- ส่งเสริมการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และพัฒนาการเรียนการสอน รวมถึงการเพิ่มความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

- สนับสนุนการร่วมมือในงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ รวมถึงการจัดแบ่งอาจารย์ตามความเชี่ยวชาญตามกลุ่มของงานวิจัย เพื่อส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้และการทำงานร่วมกัน

- ประชาสัมพันธ์ประกาศข่าวสาร แหล่งทุนต่าง ๆ และกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะ ให้อาจารย์ได้รับทราบการพัฒนาอาจารย์ในเชิงวิชาการและวิชาชีพ เหล่านี้จะช่วยให้ผลิตในหลักสูตรบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้ (PLO) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพสูงสุด

5.1.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งทางวิชาการและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิปริญญาตรี คุณวุฒิปริญญาโท คุณวุฒิปริญญาเอก	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ.
1	รองศาสตราจารย์	นางนราภรณ์ เกาประเสริฐ	B.S. M.S. Ph.D.	Industrial and Systems Engineering Industrial and Systems Engineering Industrial and Systems Engineering	University of Wisconsin at Madison, U.S.A. University of Wisconsin at Madison, U.S.A. University of Wisconsin at Madison, U.S.A.	2548 2550 2553
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายพรเทพ อนุสรนิตินสาร	วศ.บ. M.S. Ph.D.	อิเล็กทรอนิกส์ Industrial and Systems Engineering Industrial Engineering	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง Ohio University, U.S.A. Purdue University, U.S.A.	2534 2538 2546
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวสุวิภรณ์ วิชกุล	วศ.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 1) วศ.ม. วศ.ด.	วิศวกรรมอุตสาหกรรม วิศวกรรมอุตสาหกรรม วิศวกรรมอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2543 2545 2550

5.1.3 ชื่อ สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิการศึกษา ผลงานทางวิชาการ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/
อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์พิเศษ

1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายภฤช วงษ์เกษม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2547 M.Sc. (Quality, Safety and Environment) Otto Von Guericke University, Germany, 2551 Dr.rer.nat. (Statistics) Technical University of Dortmund, Germany, 2555 สาขาที่เชี่ยวชาญ Safety Engineering, Combustion Process, Computational Statistics Safety, Engineering, Combustion Process, Computational Statistics	งานวิจัย 1. Automated quality inspection of baby corn using image processing and deep learning, 2567 2. Utilization of machine learning and hyperspectral imaging technologies for classifying coated maize seed vigor: a case study on the assessment of seed DNA repair capability, 2567 3. Rapid maize seed vigor classification using deep learning and hyperspectral imaging techniques, 2568	01236512 01236595 01236596 01236599	01236512 01236595 01236596 01236599
2	นายก้องกิติ พุสวัตต์ ศาสตราจารย์ B.S. (Industrial Engineering) Texas Tech University, U.S.A., 2532 M.S. (Industrial and Systems Engineering) Virginia Polytechnic Institute and State University, U.S.A., 2534 Ph.D. (Industrial and Systems Engineering) Virginia Polytechnic Institute and State University, U.S.A., 2538 สาขาที่เชี่ยวชาญ Life-cycle Cost, Investment Decisions, System Engineering and Management	งานวิจัย 1. The impact of mobile payment application design and performance attributes on consumer emotions and continuance intention, 2566 2. Constructive feedback and the perceived impacts on learning and development by the learners' genders, 2566 3. Why do people donate online? A perspective from dual credibility transfer, 2567 4. Investigating the role of transformational leadership and	01236522 01236531 01236595 01236596 01236597 01236599	01236514 01236522 01236531 01236542 01236595 01236596 01236597 01236599

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	Systems, Performance Measurement	TOE framework to adopt e-government in Indonesia: the case of village information system, 2567		
3	นายชชายุทธ ก้ามะโน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553 Ph.D. (Industrial Engineering) National Taiwan University, Taiwan, 2563 สาขาที่เชี่ยวชาญ Design of Experimental, Process Simulation, Logistics and Supply Chain Management	งานวิจัย 1. การคัดเลือกและประเมินผู้ส่งมอบด้วย วิธีการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์: กรณีศึกษาบริษัทค้าปลีกในจังหวัด เชียงใหม่, 2566 2. การออกแบบการทดลองเพื่อลด แกรนูลไม่พึงประสงค์ในกระบวนการ ทำแกรนูลเปียกของยาเม็ดเมตฟอร์มิน, 2567 3. A dynamic allocation model for bike sharing system: the sharing economy concept, 2566		01236523 01236595 01236596 01236599
4	นายจักรพันธ์ อร่ามพงษ์พันธ์ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539 M.S. (Industrial Engineering) Oregon State University, U.S.A, 2544 Ph.D. (Industrial Engineering) The Ohio State University, U.S.A, 2549 สาขาที่เชี่ยวชาญ Manufacturing Processes, Design of Experiments (DOE), Maintenance Management, PLC Automation System	งานวิจัย 1. การวิเคราะห์ข้อมูลการสั่นสะเทือน สำหรับการบำรุงรักษาเชิงคาดการณ์ ของมอเตอร์: กรณีศึกษาโรงงานผลิต ขวดแก้ว, 2565 2. การวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือเพื่อ วางแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ของระบบเคลือบเม็ดยา: กรณีศึกษา โรงงานผลิตยา, 2566 3. การวางแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยใช้การวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ สำหรับกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่อง ในอุตสาหกรรมเคมี, 2566	01236521 01236595 01236596 01236599	01236521 01236595 01236596 01236599

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
5	นางสาวจันทร์ศิริ สิงห์เถื่อน รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 สาขาที่เชี่ยวชาญ การศึกษางานทางอุตสาหกรรม, การวิจัย ดำเนินงาน	งานวิจัย 1. Applying line balancing to improve production line efficiency: A case study of an automotive company, 2566 2. A software for learning Thai fingerspelling sign language into Thai consonants with machine learning, 2566 3. An application of metaheuristic approaches to three-dimensional loading heterogeneous fleet vehicle routing problems, 2567	01236595 01236596 01236599	01236595 01236596 01236599
6	นางสาวจุฑา พิษิตลำเค็ญ รองศาสตราจารย์ B.S. (Chemical Engineering) Cornell University, U.S.A, 2538 M.S. (Chemical Engineering) University of Washington, U.S.A, 2539 Ph.D. (Industrial Engineering and Management Sciences) Northwestern University, U.S.A, 2545 สาขาที่เชี่ยวชาญ Stochastic Modeling, Computer Simulation	งานวิจัย 1. การจัดการตารางการทำงานของ พนักงานเซอร์วิส เพื่อลดการทำงาน ล่วงเวลา กรณีศึกษา: บริษัทตัวแทน จำหน่ายอุปกรณ์สำหรับงานระบบ เครื่องกลประกอบอาคาร, 2566 2. การกำหนดตำแหน่งของสถานี สับเปลี่ยนแบตเตอรี่รถจักรยานยนต์ ไฟฟ้าบริษัท กรณีศึกษาใน กรุงเทพมหานคร, 2567 3. Cost reduction by fleet planning for parcel delivery service, 2567	01236514 01236542 01236595 01236596 01236597 01236598 01236599	01236514 01236515 01236542 01236595 01236596 01236597 01236598 01236599

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
7	นายชนะ รั้งศิริ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2537 M.Eng. (Manufacturing System Engineering) Asian Institute of Technology, 2543 D.Eng. (Mechatronic) Asian Institute of Technology, 2547 สาขาที่เชี่ยวชาญ Automatic Control, Computer Numerical Control	งานวิจัย 1. A study of the melting characteristics of steel under laser engraving by the principle of gaussian laser beam profile and finite element analysis, 2566 2. Fabrication of nanogroove arrays on acrylic film using micro- embossing technique, 2566 3. A development of gold nanodots fabrication for optical plasmonic applications, 2567 4. Nanofabrication method of self- organized Au-Pd bimetallic nanostructures through thermal dewetting for LSPR-biosensing, 2567	01236595 01236596 01236599	01236595 01236596 01236599
8	นางนราภรณ์ เกาประเสริฐ* รองศาสตราจารย์ B.S. (Industrial and Systems Engineering) University of Wisconsin at Madison, U.S.A, 2548 M.S. (Industrial and Systems Engineering) University of Wisconsin at Madison, U.S.A, 2550 Ph.D. (Industrial and Systems Engineering) University of Wisconsin at Madison, U.S.A, 2553 สาขาที่เชี่ยวชาญ Simulation, Optimization, Decision Analysis	งานวิจัย 1. A signalling game for research fund allocation in Thailand, 2566 2. Comparison between the multi- shaft and the single-shaft combined cycle power plants, 2566. 3. Polymer 3D printing: global research trends, 2567	01236531 01236541 01236591 01236595 01236596 01236597 01236598 01236599	01236531 01236541 01236591 01236595 01236596 01236597 01236598 01236599

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
9	<p>นายประพล จิระพรทิพย์ อาจารย์ B.Eng. (Mechanical Engineering) The University of New South Wales, Australia, 2550 M.Eng. (Industrial and Manufacturing Engineering) Asian Institute of Technology, 2553 D.Eng. (Industrial and Manufacturing Engineering) Asian Institute of Technology, 2560 สาขาที่เชี่ยวชาญ Reverse Engineering, Computer Aided Design and Engineering, Numerical Methods and Numerical Analysis</p>	<p>งานวิจัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การปรับปรุงคุณภาพการตัดสติกเกอร์ กรณีศึกษาการผลิตสติกเกอร์ม้วน, 2565 2. A new artificial staggered-grid central difference solution for checkerboard problem in incompressible, steady, inviscid, and quasi-one-dimensional flow through convergent nozzle, 2566 3. A monotonic weighted compact finite difference solution for a non-linear steady advection- diffusion equation, 2568 		<p>01236522 01236595 01236596 01236599</p>
10	<p>นางสาวพรธิภา องค์คุณารักษ์ ศาสตราจารย์ วท.บ. (พัฒนาผลิตภัณฑ์) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 M.S. (Industrial and Systems Engineering) สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย, 2542 Ph.D. (Industrial and Systems Engineering) Virginia Polytechnic Institute and State University, U.S.A., 2548 สาขาที่เชี่ยวชาญ Computer Based Decision Support System, Simulation, Supply Chain Management</p>	<p>งานวิจัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Consumers' raw poultry washing practices: A cross-sectional and observational study in eight Southeast Asian countries, 2567 2. Determining key factors affecting coconut sap quality after harvesting, 2567 3. Supply chain challenges in ceramic sanitary ware: A case study and solutions, 2567 4. Investigating the structural composition of contemporary sustainable organic agriculture supply chains: A case study from Thailand, 2567 		<p>01236513 01236595 01236596 01236599</p>

ลำดับ รหั	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
11	นายพรเทพ อนุสรณินทิสาร* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2534 M.S. (Industrial and Systems Engineering) The Ohio University, U.S.A, 2538 Ph.D. (Industrial Engineering) Purdue University, U.S.A, 2546 สาขาที่เชี่ยวชาญ Information System, Distributed Stochastic Model, Applied Operation Research	งานวิจัย 1. Comparison between the multi-shaft and the single-shaft combined cycle power plants, 2566 2. Techno-economic analysis between traditional and fused- deposition modeling-based additive manufacturing, 2567 3. Graduate study program improvement: a case study of industrial engineering programs, 2567	01236523 01236591 01236595 01236596 01236597 01236598 01236599	01236513 01236521 01236523 01236591 01236595 01236596 01236597 01236598 01236599
12	นางสาวพาพิศ วงศ์ชัยสุวัฒน์ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553 M.Sc. (Financial Engineering) University of Illinois at Urbana- Champaign, U.S.A, 2555 M.S. (Industrial Engineering and Management Sciences) Northwestern University, U.S.A, 2557 Ph.D. (Industrial Engineering and Management Sciences) Northwestern University, U.S.A, 2561 สาขาที่เชี่ยวชาญ Data Analytics, Machine Learning, Deep Learning	งานวิจัย 1. Hydrological time series clustering: A case study of telemetry stations in Thailand, 2565 2. Automated quality inspection of baby corn using image processing and deep learning, 2567 3. Utilization of machine learning and hyperspectral Imaging technologies for classifying coated maize seed vigor: A case study on the assessment of seed DNA repair capability, 2567 4. Utilizing sequential modeling in collaborative method for flood forecasting, 2567	01236512 01236595 01236596 01236599	01236512 01236595 01236596 01236599

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
13	นายรมิตายุ อยู่สุข ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 D.Eng. (Industrial Engineering and Management) สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย, 2555 สาขาที่เชี่ยวชาญ Operation Research, Work Improvement, Quality Management, Engineering Economy	งานวิจัย 1. การออกแบบการทดลองเพื่อลดรอบ เวลาของกระบวนการทำความ สะอาดพื้นผิวแผ่นพิมพ์วงจรไฟฟ้า ชนิดยืดหยุ่นโดยเครื่องพลาสมา, 2566 2. The effect of interactivity and trust on donation and eWOM on facebook and instagram, 2565 3. Enhancing a probabilistic auto- regressive model with Gaussian noise and Savitzky–Golay filter for the data generation of small-scale education datasets, 2567	01236511 01236542 01236595 01236596 01236599	01236511 01236542 01236595 01236596 01236599
14	นายวรวุฒิ หวังวัชรกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538 M.S. (Industrial Engineering) Oregon State University, U.S.A, 2544 Ph.D. (Industrial Engineering) North Carolina State University, U.S.A, 2552 สาขาที่เชี่ยวชาญ Inventory Control, Operation Research, Engineering Statistics	งานวิจัย 1. Cost reduction by fleet planning for parcel delivery service, 2567 2. Inventory cost reduction for spare parts case study for dry pet food production company 3. Bead production scheduling with setup time: A case study of a truck tire factory	01236511 01236513 01236514 01236515 01236595 01236596 01236599	01236511 01236513 01236514 01236515 01236595 01236596 01236599

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
15	นายวิสุทธิ์ สุพิทักษ์ รองศาสตราจารย์ B.E. (วิศวกรรมโลหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537 M.S. (Industrial Engineering) Texas Tech University, U.S.A, 2541 Ph.D. (Industrial Engineering) Texas Tech University, U.S.A, 2547 สาขาที่เชี่ยวชาญ Inventory System, Machine Scheduling	งานวิจัย 1. นโยบายเติมเต็มวัสดุคงคลังอะไหล่ สำหรับการซ่อมบำรุงเชิงแก้ไขใน หลายเครื่องจักรที่มีอัตราการเกิด ชำรุดแตกต่างกัน, 2566 2. นโยบายเติมเต็มวัสดุคงคลังครั้งเดียว สำหรับระบบที่มีหลายวัสดุคงคลัง ทดแทนกัน, 2567 3. Inventory routing problem with vehicle resource sharing in the two-depot and multi-retailer system, 2565 4. Production sequence determination to minimize the required storage space for the multiple items production system, 2565	01236523 01236541 01236595 01236596 01236599	01236523 01236541 01236595 01236596 01236599
16	นางสาวสุวิษภรณ์ วิชกุล* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 สาขาที่เชี่ยวชาญ สถิติวิศวกรรม	งานวิจัย 1. การออกแบบการทดลองเพื่อลดรอบ เวลาของกระบวนการทำความสะอาด พื้นผิวแผ่นพิมพ์วงจรไฟฟ้าชนิด ยึดหยุ่นโดยเครื่องพลาสมา, 2566 2. Multifunctional electrode materials based on brochantite for the fabrication of high- stability supercapacitors and dual-mode uric acid/17 β - estradiol electrochemical sensors, 2566 3. A signalling game for research fund allocation in Thailand, 2566	01236511 01236595 01236596 01236599	01236511 01236595 01236596 01236599

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
17	นายอนันต์ มุ่งวัฒนา รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534 M.S. (Industrial Engineering) Auburn University, U.S.A, 2538 Ph.D. (Industrial and Systems Engineering) Virginia Polytechnic Institute and State University, U.S.A, 2543 สาขาที่เชี่ยวชาญ Production Planning and Control, Logistics, Cellular Manufacturing, Manufacturing Systems Engineering, Facility Planning, Computer Integrated Manufacturing	งานวิจัย 1. Analyzing hybrid deep learning models with decomposition methods: A case study of RSS3 price in Thailand, 2566 2. Multi-step rubber price prediction using deep learning models with external factors, 2566 3. A two-step evolutionary algorithm for the distributor's pallet loading problem with multi-size pallets, 2566	01236595	01236595
			01236596	01236596
			01236599	01236599
18	นางอัญชสา ประมวลเจริญกิจ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 Ph.D. (Mechanical Engineering) University of Miami, U.S.A., 2552 สาขาที่เชี่ยวชาญ Solid Oxide Fuel Cells, Thermo-Fluid, Alternative Energy	งานวิจัย 1. Finding conditions in reprocessing of glass wool waste as a heat insulator, 2565 2. The fuel cell electric vehicles: The highlight review, 2566 3. Effect of a TiO ₂ /water nanofluid on the thermal cooling of a central processing unit, 2567 4. Feasibility study of revolutionizing animal healthcare with lab-on-a-chip technology: case study on water buffalo blood analysis, 2567		01236591
				01236595
				01236596
				01236597
				01236599

2) อาจารย์ผู้สอน

- ไม่มี -

3) อาจารย์พิเศษ

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา), ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน หลักสูตรปรับปรุง
1	Achmad Nizar Hidayanto Professor B.S. (Computer Science) University of Indonesia, Indonesia, 2542 M.S. (Computer Science) University of Indonesia, Indonesia, 2545 Ph.D. (Computer Science) University of Indonesia, Indonesia, 2551 สาขาที่เชี่ยวชาญ Computer Science, Physical Science	งานวิจัย 1. Smart prison technology and challenges: a systematic literature reviews, 2567 2. Assessing Indonesian MSMEs' awareness of personal data protection by PDP law and ISO/IEC 27001:2013, 2567 3. Insights into intention to learn of employees in a startup for enterprise development, 2568	01236542 01236596
2	Adhi Kusumastuti Associate Professor B.Eng. (Chemical Engineering) Universitas Islam Indonesia, Indonesia, 2546 M.Sc. (Chemical Engineering) Institute Teknologi Bandung, Indonesia, 2549 Ph.D. (Chemical Engineering) Universiti Sains Malaysia, Malaysia, 2557 สาขาที่เชี่ยวชาญ Emulsion Liquid Membrane, Wastewater Treatment, Separation Process	งานวิจัย 1. Emulsion liquid membrane modelling for cadmium removal using Taylor-Couette column, 2566 2. Gaining insights from the bottom-up approach for teacher training needs: case study for school disengagement, 2567 3. Hot extraction of curcuma xanthorrhiza and its application as textile natural dyes, 2567	01236591 01236597 01236598

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา), ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน หลักสูตรปรับปรุง
3	Jukka Ilari Majava Associate Professor M.Sc. (Industrial Engineering and Management) University of Oulu, Finland, 2542 Ph.D. (Industrial Engineering and Management) University of Oulu, Finland, 2557 สาขาที่เชี่ยวชาญ Production Engineering, Engineering Management, Stakeholder	<u>งานวิจัย</u> 1. The circular economy of electric vehicle batteries: a Finnish case study, 2567 2. Sustainable supply chains in the heavy vehicle and equipment industry: a multiple-case study of four manufacturers, 2567 3. Gaining insights from the bottom-up approach for teacher training needs: case study for school disengagement, 2567	01236521 01236596
4	Jussi Kantola Professor M.Sc. (Production Engineering) Tampere University of Technology, Finland, 2539 Ph.D. (Industrial Engineering) University of Louisville, U.S.A., 2541 สาขาที่เชี่ยวชาญ Soft Computing, Ontological Engineering, Ontology Based Management and Development, Knowledge Service Engineering	<u>งานวิจัย</u> 1. From garbage to product and service systems: a longitudinal Finnish case study of waste management evolution, 2565 2. Knowledge management approach for sustainable waste management: evolving a conceptual framework, 2566 3. Integrating industry 4.0 in manufacturing: overcoming challenges and optimizing processes (case studies), 2567	01236522 01236598
5	Petri T. Helo Professor M.Sc. (Production Economics) University of Vaasa, Finland, 2540 Ph.D. (Production Economics) University of Vaasa, Finland, 2544 สาขาที่เชี่ยวชาญ Supply Chain Management, Operations Management, Logistics Systems, Digitalization, Computers in Industry	<u>งานวิจัย</u> 1. Strategic design of culture for digital transformation, 2567 2. Sustainable supply chains – managing environmental impact data on product platforms, 2567 3. Logistics 4.0 – digital transformation with smart connected tracking and tracing devices, 2567	01236513

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา), ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน หลักสูตรปรับปรุง
6	Zbigniew Pastuszak Associate Professor M.Sc. (Organization and Management) Lublin University of Technology, Poland, 2537 Ph.D. (Economy Management) Institute of Organization and Management in Industry ORGMASZ, Poland, 2542 สาขาที่เชี่ยวชาญ Logistics Engineering, Information and Communication Technology, Operations Management	<u>งานวิจัย</u> 1. Effects of external feedback on disengagement in a human-centric environment, 2565 2. Effects of the residential built environment on remote work productivity and satisfaction during COVID-19 lockdowns: an analysis of workers' perceptions, 2565 3. Constructive feedback and the perceived impacts on learning and development by the learners' genders, 2566	01236513 01236523 01236598

4) บุคลากรสายสนับสนุน

-ไม่มี-

5.2 ความพร้อมด้านทรัพยากรการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้

มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/สถาบันโดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อ
ความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่ง
อำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ผ่านกระบวนการเสนอของงบประมาณประจำปี ดังนี้

1. สำนวความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมร่วมกันเพื่อพิจารณาสรุปความต้องการของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่
เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน จากผลการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ไปยังภาควิชา เพื่อรวบรวมเข้า
ที่ประชุมภาควิชา
4. ภาควิชาดำเนินการจัดทำร่างคำขอของงบประมาณประจำปีส่งไปยังคณะ สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์
การปรับปรุงอาคารสถานที่และการจัดโครงการสนับสนุนการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ
หลักสูตรเพื่อร่วมพิจารณาการจัดลำดับความจำเป็นในการดำเนินการเสนอของงบประมาณสำหรับการจัดหาสิ่งสนับสนุน
การเรียนรู้ต่าง ๆ

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เตรียมไว้ให้บัณฑิต มีดังต่อไปนี้

1. ห้องเรียนขนาด 30 ที่นั่ง จำนวน 3 ห้อง ห้องวิจัยสำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา 2 ห้อง (ห้องละ 10 คน) โดยนิสิตสามารถขอกุญแจเพื่อใช้งานได้ 24 ชั่วโมง และห้องอาหารขนาด 16 ที่นั่ง 1 ห้อง
2. คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนการสอน จำนวน 16 เครื่อง
3. ซอฟต์แวร์ที่จำเป็นสำหรับการเรียนการสอนและการวิจัย ดังนี้
 - Arena 16.20
 - Lingo 19
 - Minitab R22
 - Visual Components 4.2

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา แผนการรับนิสิต และงบประมาณ

6.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. จะต้องเป็นสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง
2. ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

6.2 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แผน 1 แบบ ก 2

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2569	2570	2571	2572	2573
1	5	5	5	5	5
2	-	5	5	5	5
รวม	5	10	10	10	10
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	5	5	5

แผน 2

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2569	2570	2571	2572	2573
1	5	5	5	5	5
2	-	5	5	5	5
รวม	5	10	10	10	10
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	5	5	5

6.3 งบประมาณ

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2569	2570	2571	2572	2573
งบประมาณรายรับ					
รายรับจาก KUIC	340,000	459,000	459,000	459,000	459,000
ค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่าย	30,000	60,000	60,000	60,000	60,000
รายรับจากโครงการบริการวิชาการของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000
รวมทั้งสิ้น	590,000	769,000	769,000	769,000	769,000
งบประมาณรายจ่าย					
งบบุคลากร	192,000	199,680	207,668	215,975	224,614
งบดำเนินงาน	390,000	509,000	509,000	509,000	509,000
รวมทั้งสิ้น	582,000	708,680	716,668	724,975	733,614
จำนวนนิสิตต่อปีการศึกษา	10	20	20	20	20
ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตร	58,200	35,434	35,835	36,249	36,681

หมายเหตุ ปัจจุบันโครงการบัณฑิตศึกษานานาชาติ อยู่ในระหว่างการปิดโครงการ ทำให้ไม่มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ แต่หลักสูตรยังคงดำเนินการเรียนการสอนผ่านโครงการพิเศษอื่น ๆ

6.4 ระบบการรับสมัคร

การรับสมัครเข้าศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีรายละเอียด ดังนี้

1) การเปิดรับสมัคร: บัณฑิตวิทยาลัยเปิดรับสมัครนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาตลอดทั้งปี โดยแบ่งช่วงเวลาการรับสมัครออกเป็น 2 ภาคการศึกษา ได้แก่ ภาคต้น และภาคปลาย ทั้งนี้ การเปิดรับสมัครในแต่ละภาคการศึกษาจะเป็นไปตามประกาศที่กำหนดไว้ในแต่ละปีการศึกษา

2) ช่องทางการรับสมัคร: การรับสมัครดำเนินการผ่านระบบรับสมัครออนไลน์ของบัณฑิตวิทยาลัย

3) ขั้นตอนการรับสมัคร: ผู้สมัครต้องเตรียมเอกสาร หลักฐาน และกรอกใบสมัครผ่านระบบรับสมัครออนไลน์ พร้อมแนบไฟล์เอกสารทั้งหมดให้ครบถ้วน

4) การคัดเลือกผู้สมัครเข้าศึกษา: คณะกรรมการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา มีหน้าที่พิจารณารับสมัครบุคคลเข้าศึกษา โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

5) การประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษา: บัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษา โดยเป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย ในแต่ละภาคการศึกษา

6.5 ขั้นตอนการรับเข้าศึกษา

กระบวนการรับเข้าศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีขั้นตอน ดังนี้

- 1) บัณฑิตวิทยาลัยดำเนินการสำรวจความประสงค์การรับนิสิตใหม่ และประชาสัมพันธ์การเปิดรับสมัครผ่านเว็บไซต์ของบัณฑิตวิทยาลัย
- 2) คณะวิชา ภาควิชา หรือสาขาวิชาที่เปิดรับสมัคร ดำเนินการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติมผ่านช่องทางของหน่วยงาน เช่น เว็บไซต์ของคณะหรือภาควิชา
- 3) ผู้ประสงค์จะสมัครเข้าศึกษา ต้องกรอกใบสมัครและแนบหลักฐานประกอบการสมัครผ่านระบบรับสมัครออนไลน์ของบัณฑิตวิทยาลัย
- 4) คณะวิชา ภาควิชา หรือสาขาวิชา เสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษา ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3 คน โดยอย่างน้อย 2 คน ต้องเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อเสนอคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ
- 5) บัณฑิตวิทยาลัยจัดพิมพ์ใบสมัคร เอกสารประกอบ และหลักฐานการชำระเงิน พร้อมทั้งดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้สมัคร
- 6) บัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาและกำหนดรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าสอบคัดเลือก พร้อมประกาศรายชื่อผ่านทางเว็บไซต์บัณฑิตวิทยาลัย
- 7) บัณฑิตวิทยาลัยส่งเอกสารใบสมัคร และหลักฐานการสมัครของผู้มีสิทธิ์สอบคัดเลือกให้แก่คณะวิชา ภาควิชา หรือสาขาวิชาเพื่อใช้ในการพิจารณาสอบคัดเลือก
- 8) คณะวิชา ภาควิชา หรือสาขาวิชาดำเนินการสอบคัดเลือก และจัดส่งรายชื่อผู้ผ่านการสอบคัดเลือกให้แก่บัณฑิตวิทยาลัย
- 9) บัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติการเข้าศึกษา กำหนดสิทธิ์ผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษา สถานภาพนิสิต รหัสประจำตัวนิสิต และประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาผ่านทางเว็บไซต์ของบัณฑิตวิทยาลัย

6.6 ระบบการจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์

หลักสูตรได้สอบถามและให้นิสิตประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับหลักสูตรในด้านต่าง ๆ เป็นประจำทุกปี เช่น การรับนิสิต การส่งเสริมและพัฒนานิสิต การจัดการข้อร้องเรียนต่าง ๆ ของนิสิต เพื่อนำมาพัฒนาและควบคุมการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพ โดยมีระบบและกลไกการรับเรื่องร้องเรียนของนิสิต ดังนี้

1. ช่องทางการจัดการรับเรื่องร้องเรียนจากนิสิต โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา หรือ อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือหัวหน้าภาควิชา
2. เมื่อมีเรื่องร้องเรียนที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการบริหารหลักสูตร ประธานหลักสูตรจะนำเรื่องร้องเรียนเข้าหารือในที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับทราบและพิจารณาหาทางแก้ไข หากข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องระดับภาควิชาประธานหลักสูตรจะนำข้อร้องเรียนดังกล่าว เข้าประชุมเพื่อพิจารณาในระดับภาควิชาต่อไป
3. มีการติดตามข้อร้องเรียน เพื่อรับฟังความพึงพอใจต่อผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

7. การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

7.1 เกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ดังนี้

ข้อ 22 การวัดและการประเมินผลการศึกษา

22.1 ระดับคะแนน ความหมาย และแต้มระดับคะแนนมีดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	แต้มคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B+	ดีมาก (Very good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C+	ค่อนข้างดี (Fairly good)	2.5
C	พอใช้ (Fair)	2.0
D+	อ่อน (Poor)	1.5
D	อ่อนมาก (Very poor)	1.0
F	ตก (Fail)	0.0
I	ยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)	-
S	พอใจ (Satisfactory)	-
U	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)	-
P	ผ่าน (Passed)	-
N	ยังไม่ทราบระดับคะแนน (Grade not reported)	-

ระดับคะแนน I ใช้เฉพาะกรณีที่นิสิตมีงานบางส่วนในวิชานั้นไม่สมบูรณ์ แต่มีการวัดผลอย่างอื่นของ วิชา
นั้นตลอดภาคการศึกษา และเป็นที่พอใจของอาจารย์ผู้สอน

ระดับคะแนน S และ U ใช้สำหรับรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนประเภทไม่นับหน่วยกิต (Audit) รวมถึง
รายวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระ และรายวิชาวิทยานิพนธ์ที่นิสิตลงทะเบียนเรียนประเภทนับหน่วยกิต (Credit)

ระดับคะแนน P ใช้สำหรับรายวิชาที่ไม่นำค่าของหน่วยกิตมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม การฝึกงานที่ไม่
มีหน่วยกิต หรือรายวิชาที่มีการเทียบโอนจากการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

ระดับคะแนน N ใช้เฉพาะกรณีที่ยังไม่ได้รับรายงานการประเมินผลการศึกษา

22.2 การแก้ไขระดับคะแนน I และ N จะต้องกระทำให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วัน หลังจากวันส่งคะแนน
วันสุดท้ายของภาคการศึกษานั้น การผ่อนผันต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และได้รับ
อนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชานั้น ทั้งนี้ ต้องไม่เกินสิ้นภาคการศึกษาปกติถัดไป หากไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด
ดังกล่าว ให้ถือว่านิสิตผู้นั้นได้ระดับคะแนน F หรือ U ในรายวิชานั้น

22.3 การแก้ไขระดับคะแนนต้องมีเหตุผลความจำเป็น พร้อมเอกสารหลักฐานประกอบการพิจารณา โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาคณะกรรมการประจำส่วนงานเจ้าสังกัดรายวิชานั้น และได้รับอนุมัติจากรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลงานด้านวิชาการ

22.4 คะแนนสอบได้ สอบตก

22.4.1 นิสิตประกาศนียบัตรบัณฑิต นิสิตประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และนิสิตปริญญาโทที่เรียนวิชาระดับปริญญาตรี ถ้าได้ระดับคะแนน F ต้องเรียนซ้ำส่วนวิชาที่นับเป็นวิชาระดับบัณฑิตศึกษาทุกรายวิชา ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าต่ำกว่ามาตรฐานและต้องเรียนซ้ำ

22.4.2 นิสิตปริญญาเอก ถ้าได้แต่ระดับคะแนนในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนแบบนับหน่วยกิตทุกรายวิชาได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าต่ำกว่ามาตรฐานและต้องเรียนซ้ำ

22.5 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.1 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิต ให้คิดจากแต่ระดับคะแนนทุกรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียน ทั้งรายวิชาที่สอบได้ และรายวิชาที่สอบตกโดยแยกวิชาสำหรับระดับปริญญาตรีเป็นส่วนหนึ่งต่างหาก

สำหรับรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสาขาในมหาวิทยาลัย จะนำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

ส่วนรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษาจะไม่นำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.2 กรณีนิสิตสอบตกในรายวิชาระดับปริญญาตรีเมื่อเรียนซ้ำและสอบได้ แต่ยังไม่ทำให้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมถึง 2.50 อาจเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกหรือลงทะเบียนเรียนรู้รายวิชาอื่นในระดับปริญญาตรี เพื่อยกแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมได้ ทั้งนี้โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

22.5.3 วิชาระดับบัณฑิตศึกษา ที่มีระดับคะแนนตั้งแต่ B ขึ้นไป ไม่อนุญาตให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำเพื่อยกแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.4 นิสิตที่จะมีสิทธิ์ได้รับประกาศนียบัตรบัณฑิตปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และปริญญาเอก ต้องได้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 แต้มคะแนน หรือเทียบเท่า

ส่วนแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของวิชาระดับปริญญาตรีที่กำหนดให้เรียนเป็นวิชาพื้นฐาน ต้องไม่ต่ำกว่า 2.50

22.5.5 มหาวิทยาลัยอาจจะจับหรือเพิกถอนการออกไปแสดงผลการศึกษา และใบรับรองใด ๆ ให้แก่นิสิต หากค้างชำระหนี้สินภายใน หรือภายนอกมหาวิทยาลัย ที่เกิดจากการศึกษา ถึงแม้ได้มีการประกาศผลการศึกษาไปแล้วก็ตาม

ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

7.2 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

แผน 1 แบบ ก 2

1. ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร (ถ้ามี) โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า
2. ผ่านภาษาอังกฤษตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดโดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา โดยคณะกรรมการสอบที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง และเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
4. ผลงานวิทยานิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบบทความ หรือนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์ หรือผลงานทางวิชาการอื่น ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด
5. ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แผน 2

1. ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า
2. สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ ด้วยข้อเขียนและ/หรือปากเปล่าในสาขาวิชานั้น
3. ผ่านภาษาอังกฤษตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4. เสนอรายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา โดยคณะกรรมการสอบที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง และเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
5. รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ หรือส่วนหนึ่งของรายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบบทความ หรือนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์ หรือผลงานทางวิชาการอื่น ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด
6. ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

7.3 กระบวนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ผลลัพ์การเรียนรู้ของนิสิต

7.3.1 การทวนสอบระดับรายวิชา และหลักสูตร ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

หลักสูตรมีกระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาดังนี้

1. แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบของหลักสูตรทำหน้าที่ทวนสอบ ในแต่ละรายวิชาที่เปิดสอน
2. กำหนดสิ่งที่ต้องการทวนสอบ ได้แก่ กลยุทธ์การสอน การวัดผลประเมินผล การประเมินผลลัพ์การเรียนรู้ก่อนสำเร็จการศึกษา กลยุทธ์การสอนที่ต้องการทวนสอบ เช่น เทคนิควิธีการสอน/กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล เครื่องมือ การประเมิน ที่ต้องการทวนสอบ เช่น ข้อสอบ แบบประเมิน การปฏิบัติการ รายงานการให้คะแนน ที่มาของเกรด การประเมินผลลัพ์การเรียนรู้ เช่น การประเมินโดยนิสิต แบบประเมินการสอน การสัมภาษณ์ การสังเกต
3. กำหนดวิธีการทวนสอบระดับรายวิชา เช่น การประเมินตามผลลัพ์การเรียนรู้โดยนิสิต สังเกตการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ สัมภาษณ์นิสิต การประเมินการสอนโดยนิสิต วิเคราะห์ความสอดคล้องตามแผนการสอนและผลลัพ์การเรียนรู้ของรายวิชา
4. กำหนดการทวนสอบการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ โดยประเมินผลลัพ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรระหว่างการสอบปากเปล่า รายงานวิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ และการตีพิมพ์เพื่อจบการศึกษา
5. รายงานผลการทวนสอบต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและภาควิชา
6. นำผลการทวนสอบไปรายงานผลการสอนและจัดทำแผนปรับปรุง แผนการสอนรวมทั้งการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร
7. การประเมินผลลัพ์การเรียนรู้ของหลักสูตรโดยการประเมินนิสิตก่อนสำเร็จการศึกษ่าวนิสิตบรรลุผลลัพ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) หรือไม่ โดยจะมีการกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จ (Key Performance Index: KPI) ของผลลัพ์การเรียนรู้ของหลักสูตรแต่ละข้อ และจะทำการประเมินนิสิตด้วยวิธีทางตรง (Direct) และทางอ้อม (Indirect) โดยมีการให้น้ำหนักกับการประเมินด้วยวิธีทางตรง และทางอ้อมตามความเหมาะสมของแต่ละผลลัพ์การเรียนรู้ของหลักสูตร แล้วนำผลการประเมินมาคำนวณคะแนนการประเมินผลลัพ์การเรียนรู้ของหลักสูตรแต่ละข้อ แล้วนำคะแนนที่ได้ไปเปรียบเทียบกับตัวชี้วัดความสำเร็จของผลลัพ์การเรียนรู้ของหลักสูตรแต่ละข้อ
8. นำผลการประเมินตนเอง และผลจากคณะกรรมการประเมินคุณภาพหลักสูตร มาปรับปรุงและบริหารหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา

7.3.2 การทวนสอบระดับหลักสูตร หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

1. ประเมินความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิตผ่านแบบสอบถามและ/หรือการสัมภาษณ์โดยตรง ในด้านความรู้ ความสามารถ และทักษะต่าง ๆ ตามที่ระบุในผลลัพ์การเรียนรู้ของหลักสูตร
2. ด้วยระบบประกันคุณภาพภายในสถาบัน หลักสูตรต้องดำเนินการทวนสอบผลลัพ์การเรียนรู้และสรุปผล

3. ประเมินความคิดเห็นของบัณฑิตที่จบการศึกษาในด้านความรู้ ความสามารถ และความมั่นใจในการประกอบอาชีพ

4. ตรวจสอบความสำเร็จของบัณฑิตในการประกอบอาชีพและความสามารถเป็นที่ยอมรับในสังคมหรือวงการวิชาชีพ เช่น การติดตามการจ้างงาน การประเมินจากนายจ้าง การสำรวจรายได้ และการสำรวจความพึงพอใจในการทำงาน เป็นต้น

5. ประเมินจำนวนผลงานที่เป็นรูปธรรมของบัณฑิต เช่น บทความตีพิมพ์ และรางวัลต่าง ๆ

6. ประเมินความสามารถของบัณฑิตในการเป็นที่ยอมรับของตลาดแรงงานและสถานประกอบการ

8. การประกันคุณภาพหลักสูตร

8.1 การกำกับมาตรฐาน

มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขาตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร โดยมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน เป็นผู้บริหารหลักสูตรโดยทำหน้าที่

1. ดูแลรับผิดชอบการบริหารจัดการการเรียนการสอนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรและมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย

2. คณะกรรมการระดับคณะ คณะกรรมการระดับภาควิชา คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และผู้ประสานงาน ประชุมพิจารณาการวางระบบผู้สอน และกระบวนการจัดการเรียนการสอน แล้วนำเสนอที่ประชุมภาควิชาเพื่อพิจารณาความเหมาะสม

3. กำกับและติดตาม ผลการดำเนินงานของหลักสูตร จัดทำแผนการสอนของรายวิชา รายงานผลการดำเนินการที่สะท้อนถึงผลสัมฤทธิ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และติดตามการประเมินผลรายวิชาที่รับผิดชอบให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพภายใต้การกำกับดูแลของภาควิชา/คณะกรรมการประจำคณะ

4. กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ

5. ติดตามประเมินผลความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน จากนิสิตปีสุดท้าย นายจ้างผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อนำผลมาปรับปรุง พัฒนาการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพ

6. ดำเนินงานตามระบบประกันคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตร และรายงานผลต่อสถาบัน

7. นำผลการประเมินคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตรรายปีมาปรับปรุงการบริหารจัดการหลักสูตร รวมถึงการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบเวลา 5 ปี

1. บัณฑิต

มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิต หรือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยในการเรียนแต่ละรายวิชา อาจารย์ผู้สอนจะจัดการเรียนการสอน และกิจกรรมต่าง ๆ ในชั้นเรียน เพื่อมุ่งเน้นให้นิสิตบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะทำการประเมินผลสัมฤทธิ์ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาของนิสิตใน 3 มิติ ดังนี้ 1. อาจารย์ประเมินนิสิต 2. นิสิตประเมินตนเอง 3. นิสิตประเมินนิสิต หากผลการประเมินชี้บ่งว่า นิสิตไม่บรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาข้อใด ทางผู้รับผิดชอบหลักสูตรแจ้งผลการประเมินให้อาจารย์ผู้สอนทราบเพื่อทำการปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ นิสิตสามารถบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาต่อไป เมื่อนิสิตเรียนจบแต่ละชั้นปี ทางหลักสูตรจะมีการประเมินผลสัมฤทธิ์ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาทางปรับปรุงหากนิสิตไม่ได้ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับชั้นปีในข้อใด และเมื่อนิสิตเรียนครบหลักสูตรจะทำให้ผู้เรียนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) โดยทางหลักสูตรจะมีการประเมินผลสัมฤทธิ์ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาทางปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

นอกจากนี้ ทางหลักสูตรจะทำการประเมินบัณฑิต โดยให้ผู้ใช้บัณฑิตประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ซึ่งมี 4 ด้าน ดังนี้ 1. ด้านความรู้ (Knowledge) 2. ด้านทักษะ (Skills) 3. ด้านจริยธรรม (Ethics) 4. ด้านลักษณะบุคคล (Character) เพื่อนำผลการประเมินมาวิเคราะห์และปรับปรุงการพัฒนาหลักสูตรต่อไป

สำหรับนิสิต แผน 1 แบบ ก 2 จะต้องตีพิมพ์หรือเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

สำหรับนิสิต แผน 2 จะต้องตีพิมพ์หรือเผยแพร่ผลงานการศึกษาค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าอิสระ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

2. นิสิต

2.1 การรับนิสิต

มีระบบการรับนิสิตที่สอดคล้องกับนโยบายการรับนิสิตของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และคณะ มีคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้สมัครเข้าเรียนในหลักสูตร และคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ระบุไว้อย่างชัดเจนใน มคอ. 2 คือ

1. กำหนดเป้าหมายจำนวนรับนิสิต โดยในแต่ละปีการศึกษาตามแผนการรับนิสิตของหลักสูตร
2. มีกระบวนการคัดเลือกนิสิตที่จะเข้าเรียนในหลักสูตรให้มีคุณสมบัติและศักยภาพในการเรียนจนสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

2.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรสนับสนุนให้นิสิตใหม่ได้รับการเตรียมความพร้อมในการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยได้อย่างมีความสุข ด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมในโครงการของมหาวิทยาลัยและคณะ โดยทางมหาวิทยาลัยได้ส่งเสริมให้นิสิตร่วมโครงการปฐมนิเทศของนิสิตใหม่ เพื่อเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ ทั้งการเรียนและการใช้ชีวิต เพื่อให้ นิสิตใหม่ของหลักสูตรได้มีโอกาสรู้จักอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา คณาจารย์และ บุคลากรสายสนับสนุน โดยประธานหลักสูตรแนะนำแนวทางการศึกษา การใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งให้ คำแนะนำเกี่ยวกับแผนการเรียน และข้อกำหนดต่าง ๆ

2.3 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นิสิต

การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่นิสิต ใช้ระบบอาจารย์ที่ปรึกษาในการดูแลนิสิต และอาจารย์ที่ปรึกษาเปิดโอกาสให้นิสิตในความดูแลปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้นัดหมายได้หลายช่องทางเพื่อการ ปรึกษา หลักสูตรมีระบบติดตามความก้าวหน้าของนิสิตโดยใช้รูปแบบการติดตามแบบระบบอาจารย์ พี่เลี้ยง ระบบ เพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อนตามเพื่อนภายในรุ่นของนิสิตเอง ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการเข้าถึงนิสิต เป็นการกระตุ้น ให้นิสิตดำเนินการตามขั้นการศึกษาที่หลักสูตรได้จัดทำขึ้น เพื่อให้นิสิตสามารถศึกษาได้ตามขั้นตอนและก้าวหน้า ไปพร้อมกัน

2.4 การคงอยู่และการสำเร็จการศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประชุม ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานด้านการคงอยู่ของ นิสิต และการสำเร็จการศึกษา อย่างสม่ำเสมอ โดยผ่านกลไกประกันคุณภาพหลักสูตร

2.5 ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

หลักสูตรได้สอบถามและให้นิสิตประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับหลักสูตรในด้านต่าง ๆ เป็น ประจำทุกปี เช่น การรับนิสิต การส่งเสริมและพัฒนา นิสิต การจัดการข้อร้องเรียนต่าง ๆ ของนิสิต เพื่อนำมา พัฒนาและควบคุมการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพ โดยมีระบบและกลไกการรับเรื่องร้องเรียนของนิสิต ดังนี้

1. ช่องทางการจัดการรับเรื่องร้องเรียนจากนิสิต โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา หรือ อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือหัวหน้าภาควิชา
2. เมื่อมีเรื่องร้องเรียนที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการบริหารหลักสูตร ประธานหลักสูตรจะนำเรื่องร้องเรียนเข้าหารือในที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับทราบและพิจารณาหาทางแก้ไข หากข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องระดับภาควิชาและคณะอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะดำเนินการมอบหมายให้ประธานหลักสูตรนำข้อร้องเรียนดังกล่าว ดำเนินการโดยนำเข้าสู่ประชุมเพื่อพิจารณาในระดับภาควิชา หรือ ระดับคณะต่อไป
3. มีการติดตามข้อร้องเรียน เพื่อรับฟังความพึงพอใจต่อผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

3. อาจารย์

3.1 กระบวนการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

ภายใต้การบริหารของภาควิชา โดยมีหัวหน้าภาควิชาและทีมผู้บริหารกำกับดูแลและติดตามการบริหารงานและการพัฒนาอาจารย์ให้สอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ของคณะ มีการวางแผนระยะยาวด้านอัตรากำลังอาจารย์ การประเมินความต้องการด้านขีดความสามารถของแต่ละหลักสูตร โดยมีการประชุมของคณาจารย์ภาควิชา มีการวิเคราะห์อัตรากำลังประกอบการคัดเลือกบุคลากรใหม่ให้ตรงกับความต้องการของหลักสูตรและสาขาวิชา มีการสรรหาจ้างงาน บรรจุ บุคลากรใหม่ ตามระเบียบของคณะและมหาวิทยาลัย ซึ่งมีระบบการรับและขั้นตอน ดังนี้

1. ภาควิชามีการวิเคราะห์อัตรากำลังและส่งเรื่องขออัตรากำลังตามเกณฑ์ผ่านคณะและมหาวิทยาลัย ตามระบบ
2. เมื่อได้อัตราอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมประชุมกับอาจารย์ประจำของภาควิชา เพื่อพิจารณาสาขา ที่ต้องการรับหรือสาขาขาดแคลน โดยพิจารณาจากแผนอัตรากำลัง และกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครอาจารย์ใหม่ เพื่อให้มีจำนวนอาจารย์ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา เสริมสร้างความเข้มแข็งของหลักสูตร
3. ประกาศรับอาจารย์ตามระเบียบของคณะและมหาวิทยาลัยฯ โดยมีการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสมตามคุณสมบัติที่กำหนด
4. แต่งตั้งคณะกรรมการสัมภาษณ์อาจารย์ใหม่ โดยกำหนดให้กรรมการสัมภาษณ์ประกอบด้วยอาจารย์ในสาขาที่รับเข้าอย่างน้อย 1 คน หัวหน้าภาควิชา และผู้บริหารของคณะ
5. อาจารย์ใหม่จะได้รับคำแนะนำในด้านการเรียนการสอน ด้านการทำงานในองค์กร และด้านอื่น ๆ ตามภารกิจของภาควิชา/คณะ นอกจากนั้นอาจารย์ใหม่ยังต้องเข้ารับการอบรม สัมมนาจากทางมหาวิทยาลัย เพื่อให้ความรู้และฝึกทักษะการสอน อีกทั้งยังทำให้อาจารย์ใหม่ได้มีเครือข่ายรู้จักกันระหว่างคณะ อาจารย์ใหม่จะได้รับมอบหมายให้เข้าสอนร่วมกับอาจารย์ประจำรายวิชา/อาจารย์พี่เลี้ยง

6. ประเมินผลการปฏิบัติงานตามภาระงานทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่ งานด้านการเรียนการสอน งานด้านวิจัย งานด้านการบริการวิชาการแก่สังคม งานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และงานด้านอื่น ๆ โดยกรรมการ ประเมินระดับภาควิชา และระดับคณะพร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ

7. มีการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรโดยคำนึงถึงคุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตรตาม ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 ผ่านการเสนอ ฝ่ายวิชาการคณะ และกรรมการประจำคณะ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการวิชาการ โดยสภามหาวิทยาลัยฯ พิจารณา อนุมัติ ตามลำดับ แล้วแจ้งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อรับทราบต่อไป

3.2 วิธีการบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตร

ระบบการบริหารอาจารย์มีกลไกดังนี้

1. การพิจารณาภาระงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาควิชามีการกำหนดภาระงานสอนในแต่ละหลักสูตรร่วมกัน โดยผ่านความเห็นของที่ประชุม ภาควิชาทั้งภาคต้นและภาคปลาย โดยพิจารณาจากภาระงานสอนขั้นต่ำ ความเชี่ยวชาญของอาจารย์ รวมถึง พิจารณาภาระงานด้านอื่นด้วย

2. การกำกับดูแลให้อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณสมบัติ และมีตำแหน่งทางวิชาการที่เหมาะสม สำหรับหลักสูตรทางหลักสูตรได้มีการกำหนดเป้าหมายผลงานตีพิมพ์ทางวิชาการของผู้รับผิดชอบหลักสูตรตาม ตำแหน่งวิชาการ

3.3 ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร

เพื่อเป็นการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร ทางหลักสูตรได้สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วม กิจกรรมดังต่อไปนี้

1. อบรมในหลักสูตรอาจารย์ บทบาทหน้าที่อาจารย์ ซึ่งมีเนื้อหา วิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การวิจัยในชั้นเรียน การวัดผลและการประเมินผล การใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสอนและการจัดทำ แผนการสอน ที่จัดขึ้นโดยมหาวิทยาลัย และหน่วยงานภายนอก

2. การอบรมเชิงปฏิบัติการวิธีการประเมินคุณภาพการศึกษาตามเกณฑ์ สกอ. ระดับหลักสูตรและ ระดับคณะ

3. การอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการเรียนการสอน

4. การอบรมเครื่องมือและอุปกรณ์เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและเพิ่มศักยภาพในการทำงานวิจัย

5. การเข้าร่วมประชุมและนำเสนอผลงานทางวิชาการในการประชุมวิชาการต่าง ๆ

6. การร่วมมือในงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ

7. การแลกเปลี่ยนอาจารย์ไปสอนในสถาบันที่ทำ MOU ต่างประเทศ

4. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

4.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร

หลักสูตรได้จัดทำวิจัยสถาบัน เพื่อสอบถามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตร เพื่อสอบถามความต้องการและความคาดหวัง โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตรมีดังนี้ นิสิตที่ทำการศึกษาอยู่ในหลักสูตรฯ (ศิษย์ปัจจุบัน) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ (ศิษย์เก่า) อาจารย์ผู้สอน คณาจารย์จากสถาบันอุดมศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง ผู้ใช้บัณฑิต หลังจากนั้นจึงทำการวิพากษ์หลักสูตรโดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอก ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันการศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิจากภาคอุตสาหกรรม และผู้ทรงคุณวุฒิจากสภาวิศวกร โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบสนทนา มาพิจารณาคำแนะนำที่เหมาะสมของการปรับปรุงหลักสูตร และได้นำผลที่ได้มากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ซึ่งในการกำหนด PLOs แต่ละข้อนั้น จะพิจารณาถึงความเชื่อมโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ซึ่งมี 4 ด้าน ดังนี้ 1. ด้านความรู้ (Knowledge) 2. ด้านทักษะ (Skills) 3. ด้านจริยธรรม (Ethics) 4. ด้านลักษณะบุคคล (Character) โดยหลักสูตรได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ดังแสดงในหัวข้อที่ 2.3.4 และความเชื่อมโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 แสดงไว้ในหัวข้อที่ 2.3.7

จากนั้นจึงนำมากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (YLOs) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) โดยมุ่งเน้นให้ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (YLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) มีความเชื่อมโยงและสะท้อนกลับมายัง ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายหลักสูตร (PLOs)

4.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

พิจารณากำหนดผู้สอนตามคุณวุฒิ ความเชี่ยวชาญ และเป็นไปตามข้อกำหนดของ สป.อว. โดยภาควิชาได้มีการกำหนดผู้สอนในการประชุมภาควิชาฯ (6 หลักสูตร) เพื่อให้เกิดการกระจายภาระงานสอนทั้ง 6 หลักสูตร

สำหรับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม (หลักสูตรนานาชาติ) มีการกำหนดผู้สอนตามความเชี่ยวชาญเฉพาะ และมีการเชิญอาจารย์พิเศษ ซึ่งการเชิญต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดี และประธานกรรมการดำเนินงาน

หลักสูตรจัดกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเพื่อให้ได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้กำหนดให้ผู้สอนต้องส่งแผนการสอน (Course Syllabus) และเอกสารประกอบการสอน ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรก่อนเปิดภาคการศึกษา อย่างน้อย 2 สัปดาห์

จากนั้นผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะตรวจสอบรายละเอียดของรายวิชาที่ระบุไว้ในแผนการสอน และนัดประชุมร่วมกับอาจารย์ผู้สอนเพื่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม เช่น วิธีการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน วิธีการประเมินผลนิสิต เป็นต้น และหาแนวทางร่วมกันเพื่อให้ผู้สอนจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนและผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับรายวิชา (CLOs) ได้ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะกำกับให้อาจารย์ผู้สอนปรับแผนการสอนให้มีวิธีวัดและประเมินผลการเรียนของนิสิตสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา ก่อนการเปิดภาคเรียน อย่างน้อย 1 สัปดาห์ โดยผู้สอนจะต้องจัดทำ มคอ.3 ในแต่ละรายวิชาที่สอนก่อนการเปิดก่อนเปิดภาคการศึกษา

4.3 การประเมินผู้เรียน

1. หลักสูตรมีกลไกในการประเมินผลสัมฤทธิ์ผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับรายวิชาของนิสิต (CLOs) ใน 3 มิติ ได้แก่ อาจารย์ประเมินนิสิต นิสิตประเมินตนเอง และนิสิตประเมินนิสิต
2. ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการตรวจสอบวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต โดยพิจารณาจากแผนการสอนของแต่ละรายวิชาว่ามีวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตอย่างไร และวิธีการประเมินผลนั้นเหมาะสมที่จะใช้วัดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาหรือไม่ หากวิธีการประเมินผลไม่เหมาะสม ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะทำการแจ้งอาจารย์ผู้สอนเพื่อให้ปรับเปลี่ยนวิธีการประเมินผลต่อไป
3. ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีหน้าที่กำกับให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำ มคอ. 5 ให้เสร็จตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
4. ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณะกรรมการทวนสอบรายวิชาทำการทวนสอบรายวิชาที่นิสิตมีผลการเรียนไม่ค่อยดี และแจ้งผลการทวนสอบให้อาจารย์ผู้สอนรับทราบ เพื่อนำไปพัฒนาปรับปรุงการสอนในปีต่อไป
5. ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำผลการทวนสอบมาใช้เป็นแนวทางการจัดทำแผนการปรับปรุงการประเมินผู้เรียนและการดำเนินงานหลักสูตร ใน มคอ.7 ต่อไป
6. การประเมินวิทยานิพนธ์และการศึกษาค้นคว้าอิสระ ในการประเมินวิทยานิพนธ์และการศึกษาค้นคว้าอิสระ จะประเมินโดยคณะกรรมการสอบปากเปล่าชั้นสุดท้าย ซึ่งประกอบด้วย ประธานการสอบ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก เมื่อผ่านการสอบปากเปล่าชั้นสุดท้ายแล้ว นิสิตต้องแก้ไขวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระให้เรียบร้อยและสมบูรณ์ ตามคำแนะนำของกรรมการสอบปากเปล่าชั้นสุดท้ายและส่งวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระตามขั้นตอนและเวลาที่บัณฑิตวิทยาลัยประกาศใช้ในขณะนั้น

5. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/สถาบันโดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยี และสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ผ่านกระบวนการเสนอของบประมาณประจำปี ดังนี้

1. สำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมร่วมกันเพื่อพิจารณาสรุปความต้องการของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน จากผลการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ไปยังภาควิชา เพื่อรวบรวมเข้าที่ประชุมภาควิชา
4. ภาควิชาดำเนินการจัดทำร่างคำขอของบประมาณประจำปีส่งไปยังคณะ สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์ การปรับปรุงอาคารสถานที่และการจัดโครงการสนับสนุนการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อร่วมพิจารณาการจัดลำดับความจำเป็นในการดำเนินการเสนอของบประมาณสำหรับการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่าง ๆ

6. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2569	2570	2571	2572	2573
1. มีแผนการสอนของรายวิชา (Course Syllabus) ก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
2. จัดทำรายงานผลการดำเนินการที่สะท้อนถึงผลสัมฤทธิ์ของผลลัพท์การเรียนรู้ระดับรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
3. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ที่ประกอบด้วยข้อมูลผลสัมฤทธิ์ของผลลัพท์การเรียนรู้ของนิสิตในหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
4. มีการทวนสอบกระบวนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาที่ส่งผลต่อการพัฒนาผลลัพท์ผู้เรียนในระดับชั้นปีหรือหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา และให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) แก่ผู้เรียน	X	X	X	X	X
5. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการทวนสอบหรือผลการดำเนินงานที่รายงานในปีการศึกษาที่ผ่านมา ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำหลักสูตร/ภาควิชา	X	X	X	X	X
6. อาจารย์ทุกคนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร โดยเฉพาะอาจารย์ใหม่ ต้องได้รับการชี้แนะให้มีความรู้ความเข้าใจวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพท์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	X	X	X	X	X
7. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอนหรือเทคนิคการเรียนการสอนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
8. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคน ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ภายใต้ความรับผิดชอบของส่วนงานต้นสังกัด	X	X	X	X	X
9. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการบริหารหลักสูตรโดยรวม เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	X*	X	X	X	X
10. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	X*	X*	X	X	X

* เป็นการประเมินตัวชี้วัดต่อเนื่องจากหลักสูตรเล่มก่อนหน้า

9. ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร และการบริหารคุณภาพ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม (หลักสูตรนานาชาติ) ใช้รูปแบบประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรตามเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรของ สป.อว. ซึ่งมีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้ และตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร โดยมีคณะกรรมการพัฒนาและบริหารหลักสูตร ประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน เป็นผู้บริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม (หลักสูตรนานาชาติ) จึงมีระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตรและการบริหารคุณภาพให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

9.1 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

9.1.1 การออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับกับการจัดทำรายวิชาต่าง ๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย

การออกแบบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม (หลักสูตรนานาชาติ) มุ่งเน้นการออกแบบโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชาที่สัมพันธ์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตรอย่างรอบด้าน เพื่อนำไปสู่การออกแบบ PLOs โดยมีกระบวนการออกแบบหลักสูตรตามแนวคิดการออกแบบหลักสูตรแบบย้อนกลับ (Backward Curriculum Design) ดังนี้

1. แต่งตั้งคณะกรรมการร่าง/พัฒนาหลักสูตรเพื่อจัดทำหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และสอดคล้องกับนโยบายการศึกษาชาติและมหาวิทยาลัยเพื่อกำหนดปรัชญา วิสัยทัศน์ จุดประสงค์และโครงสร้างของหลักสูตร

2. แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการวิจัยสถาบัน เพื่อจัดทำรายงานวิจัยสถาบันสำหรับการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม (หลักสูตรนานาชาติ) โดยศึกษาข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรฯ อย่างรอบด้าน

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิเคราะห์โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา ในหลักสูตรเดิม และนำข้อมูลจากรายงานวิจัยสถาบัน รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ทั้ง 4 ด้าน คือ 1. ด้านความรู้ (Knowledge) 2. ด้านทักษะ (Skills) 3. ด้านจริยธรรม (Ethics) และ 4. ด้านลักษณะบุคคล (Character) มาใช้พัฒนาและออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร กำหนดรายวิชา เนื้อหาสาระรายวิชา และแผนการเรียน

4. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรประชุมร่วมกัน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา กระบวนการจัดการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้

5. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรยกเว้นหลักสูตรฉบับปรับปรุง และจัดการวิพากษ์หลักสูตร โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันการศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิจากภาคอุตสาหกรรม และผู้ทรงคุณวุฒิจากสภาวิศวกร เข้าร่วมเป็นกรรมการวิพากษ์หลักสูตร เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร ลักษณะของรายวิชาที่ทันสมัย รวมทั้งการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพของผู้เรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

6. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรร่วมกันปรับปรุงหลักสูตรตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และนำหลักสูตรเสนอความเห็นชอบตามลำดับขั้นตอนในคณะกรรมการภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะกรรมการระดับมหาวิทยาลัย ก่อนนำไปให้สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) รับทราบหลักสูตร

7. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนนำหลักสูตรไปจัดการเรียนการสอนให้กับนิสิต ควบคู่กับการประเมินผลจากข้อมูลและหลักฐานการเรียนรู้ของนิสิต เพื่อดำเนินการกำกับ และติดตามการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาในหลักสูตร

8. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการสรุปและรายงานผลการดำเนินการบริหารจัดการหลักสูตรประจำปี เพื่อประกันคุณภาพหลักสูตร และนำผลการประเมินจากนิสิตไปใช้ประกอบการตัดสินใจปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอน และประเมินผลผู้เรียนในปีการศึกษาถัดไป

9.1.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม (หลักสูตรนานาชาติ) มีการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จัดทำร่างรายการวิชาตามแผนการศึกษาของนิสิต เพื่อให้อาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาความถูกต้องและประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง

2. ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดประชุม เพื่อพิจารณากำหนดผู้สอน ตามความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาและประสบการณ์การทำงานของอาจารย์แต่ละคนให้เหมาะสมกับสาระรายวิชาที่ได้รับมอบหมาย

3. อาจารย์ผู้สอนต้องส่งแผนการสอน (Course Syllabus) และเอกสารประกอบการสอน ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรก่อนเปิดภาคการศึกษา อย่างน้อย 2 สัปดาห์ จากนั้นผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะตรวจสอบรายละเอียดของรายวิชาที่ระบุไว้ในแผนการสอน และนัดประชุมร่วมกับอาจารย์ผู้สอนเพื่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม เช่น วิธีการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน วิธีการประเมินผลนิสิต เป็นต้น และหาแนวทางร่วมกันเพื่อให้ผู้สอนจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนและผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับรายวิชา (CLOs) ได้ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะกำกับให้อาจารย์ผู้สอนปรับแผนการสอนให้มีวิธีวัดและประเมินผลการเรียนของนิสิตสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา ก่อนการเปิดภาคเรียนอย่างน้อย 1 สัปดาห์ โดยผู้สอนจะต้องจัดทำ มคอ.3 ในแต่ละรายวิชาที่สอนก่อนการเปิดก่อนเปิดภาคการศึกษา

4. อาจารย์ผู้สอนชี้แจงแผนการเรียน เกณฑ์การวัดและประเมินผลให้นิสิตทราบในวันแรกของการเรียนการสอน

5. หลังปิดภาคการศึกษา นิสิตประเมินการสอนของอาจารย์ เพื่อนำข้อมูลการประเมินการสอนในรายวิชาต่าง ๆ จากนิสิต มาร่วมกันกำหนดแนวทางการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนในปีการศึกษาถัดไป

9.1.3 การประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง มีวิธีการประเมินที่หลากหลาย

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม (หลักสูตรนานาชาติ) มีการกำหนดวิธีการประเมินผู้เรียนตามสภาพจริงด้วยวิธีการประเมินที่หลากหลาย เพื่อให้ได้ข้อมูลและหลักฐานการเรียนรู้ของผู้เรียนมาใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น โดยในการประเมินผลสัมฤทธิ์ผลลัพ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) จะทำการประเมินใน 3 มิติ ดังนี้

1. อาจารย์ประเมินนิสิต เช่น ประเมินจากการสังเกตการเรียนรู้ของนิสิตผ่านการฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน ประเมินจากความเข้าใจของนิสิตขณะทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน ประเมินจากความเข้าใจของนิสิตผ่านการบ้านที่นิสิตส่ง ประเมินจากการนำเสนอหน้าชั้นเรียนของนิสิต และประเมินจากผลการสอบข้อเขียนและการสอบปฏิบัติของนิสิต

2. นิสิตประเมินตนเอง หลังจากเรียนจบในแต่ละวิชา จะให้นิสิตได้ทำแบบสอบถามเพื่อประเมินตนเองว่าได้ผลลัพ์การเรียนรู้มากน้อยเพียงใด โดยมีการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนชัดเจน

3. นิสิตประเมินนิสิต หลังจากเรียนจบในแต่ละวิชา จะให้นิสิตได้ทำแบบสอบถามเพื่อประเมินเพื่อน ๆ ร่วมชั้นเรียนว่าได้ผลลัพ์การเรียนรู้มากน้อยเพียงใด โดยมีการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนชัดเจน

หลังจากทำการประเมินครบทั้ง 3 มิติ แล้ว อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะให้ข้อมูลย้อนกลับไปให้อาจารย์ผู้สอน

สำหรับรายวิชาที่มีผลการประเมินไม่ดี อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะทำการทวนสอบมาตรฐานผลลัพ์การเรียนรู้เพื่อช่วยในการวางแผนการพัฒนานิสิตให้บรรลุผลลัพ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาต่อไป โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะประชุมหารือร่วมกับอาจารย์ผู้สอนเพื่อออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลลัพ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

นอกจากนี้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำทวนสอบผลสัมฤทธิ์ผลลัพ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) หากนิสิตยังไม่บรรลุผลลัพ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรข้อใด อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะทำการหารือร่วมกับอาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่ผลักดัน PLOs ข้อนั้น เพื่อจัดทำแผนปรับปรุงรายวิชาให้สามารถผลักดันให้นิสิตบรรลุ PLOs ข้อนั้นต่อไป

9.2 แผนการบริหารคุณภาพ

เพื่อให้มีการประกันคุณภาพเชิงผลลัพธ์และมีการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องในทุกกระบวนการจัดการศึกษาตามวงจรคุณภาพ PDCA (Plan, Do, Check, Act) โดยมีเป้าหมายเพื่อให้บัณฑิตทุกคนที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรสามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรได้ทุกคน ให้หลักสูตรเขียนแผนการบริหารคุณภาพในกระบวนการจัดการศึกษา ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

กระบวนการจัดการศึกษา	การวางแผนคุณภาพ	ความเสี่ยงและการบริหารความเสี่ยง	จุดควบคุมคุณภาพ
กระบวนการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชา	<ol style="list-style-type: none"> กำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ศึกษาความต้องการจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากผู้ใช้บัณฑิต นิสิตปัจจุบัน ศิษย์เก่า อาจารย์ผู้สอน คณาจารย์จากสถาบันอุดมศึกษาอื่นและผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงข้อกำหนดตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร เพื่อกำหนดผลลัพธ์ การเรียนรู้ของหลักสูตรและรายวิชา กำหนดโครงสร้างของหลักสูตรที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กำหนดรายวิชาที่จะสอนตามหมวดต่าง ๆ ในหลักสูตรให้สอดคล้องกับหน่วยกิตรวมที่กำหนดและผลลัพธ์ การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) 	<p><u>ความเสี่ยง</u></p> <p>ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเปลี่ยนแปลงเมื่อเวลาเปลี่ยนไป ทำให้ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรเปลี่ยนไป ไม่ตอบสนองความต้องการ ทำให้ผู้เรียนหรือผู้ต้องการใช้บัณฑิตลดลง</p> <p><u>การบริหารความเสี่ยง</u></p> <p>ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามการเปลี่ยนแปลงของศาสตร์ เทคโนโลยี สารสนเทศ วิธีการจัดการเรียนการสอนที่ทันสมัย รวมถึงหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และนำข้อมูลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการหลักสูตรเพื่อใช้ในการปรับปรุงผลลัพธ์ การเรียนรู้ของรายวิชาการจัดการเรียนการสอน และการประเมินให้สอดคล้องกับบริบทการเปลี่ยนแปลงของสังคม</p>	<ol style="list-style-type: none"> ระบุกลุ่มของผู้มีส่วนได้เสีย กำหนด PLOs ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียตามหลักการ SMART ครอบคลุมผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ทั้ง 4 ด้าน ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ผู้เรียนได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่หลักสูตรกำหนด การวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และความก้าวหน้าทางวิทยาการ

กระบวนการจัดการศึกษา	การวางแผนคุณภาพ	ความเสี่ยงและการบริหารความเสี่ยง	จุดควบคุมคุณภาพ
	<p>6. วัดและประเมินคุณภาพเพื่อติดตามและปรับปรุงผลการเรียนรู้และการสอน</p> <p>7. ปรับปรุงหลักสูตรและเนื้อหารายวิชาให้ทันสมัย</p>	<p>และความต้องการของผู้เรียนและผู้ใช้บัณฑิตให้มากที่สุด โดยอาจเพิ่มวิชาเลือกหรือวิชาบังคับที่เหมาะสมและทันสมัยให้มากขึ้น ทำให้หลักสูตรตอบสนองต่อความต้องการของสังคมและผู้ใช้บัณฑิตมากขึ้น โดยไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างหลักของหลักสูตร</p>	
<p>กระบวนการจัดการเรียนการสอน</p>	<p>1. กำหนดอาจารย์ผู้สอนตามคุณวุฒิ และความเชี่ยวชาญ</p> <p>2. มอบหมายให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำแผนการสอน (Course Syllabus) ที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ และกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)</p> <p>3. สนับสนุนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอนเข้าร่วมอบรมหรือเข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคและวิธีการจัดการเรียน การสอนให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร</p>	<p><u>ความเสี่ยง</u></p> <p>1. การเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการเรียนรู้ของนิสิตในปัจจุบันที่ไม่สอดคล้องกับวิธีการสอนแบบเดิม</p> <p>2. อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนบางท่านมีความรู้ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนในการเรียนการสอนที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตตามบริบทของหลักสูตร จึงส่งผลกระทบต่อ การดำเนินการให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายในส่วนที่เกี่ยวข้อง</p> <p><u>การบริหารความเสี่ยง</u></p> <p>1. อาจารย์ผู้สอนมีการติดตามและพัฒนาตนเองให้มีความรู้และ</p>	<p>1. ความสอดคล้องระหว่างความเชี่ยวชาญของอาจารย์กับรายวิชาที่สอน</p> <p>2. ความสอดคล้องระหว่างกระบวนการจัดการเรียนรู้ออกมา กับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)</p>

กระบวนการจัดการศึกษา	การวางแผนคุณภาพ	ความเสี่ยงและการบริหารความเสี่ยง	จุดควบคุมคุณภาพ
		<p>ประสบการณ์การสอนด้วยเทคนิคและเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ของนิสิตแต่ละบุคคล</p> <p>2. ประชาสัมพันธ์ และจัดประชุม เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุกและการพัฒนาผู้เรียนเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้</p>	
<p>กระบวนการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. มอบหมายให้อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา กำหนดกระบวนการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) ที่กำหนด 2. สื่อสารให้นิสิตเข้าใจเกี่ยวกับเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ผ่านช่องทางต่าง ๆ ที่นิสิตสามารถเข้าถึงได้ 3. ประเมินผลสัมฤทธิ์ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) ใน 3 มิติ คือ อาจารย์ประเมินนิสิต นิสิตประเมินตนเอง และ นิสิตประเมินนิสิต 4. ทวนสอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้สำหรับรายวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ 	<p><u>ความเสี่ยง</u></p> <p>วัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) ได้ไม่ครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนด</p> <p><u>การบริหารความเสี่ยง</u></p> <p>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการกำกับติดตาม และตรวจสอบวิธีการวัดและประเมินผลของแต่ละรายวิชา</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ความสอดคล้องระหว่างการวัดและการประเมินผลกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) 2. การตรวจสอบความถูกต้องและเป็นธรรมของการวัดและการประเมินผลในแต่ละรายวิชา 3. ข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการวัดและการประเมิน ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

กระบวนการจัดการศึกษา	การวางแผนคุณภาพ	ความเสี่ยงและการบริหารความเสี่ยง	จุดควบคุมคุณภาพ
	<p>ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) ไม่ดี</p> <p>5. นำผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา มาปรับปรุงการวัดและการประเมินผล ให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย</p>		
กระบวนการบริหารและพัฒนาอาจารย์	<ol style="list-style-type: none"> 1. กำกับให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน 2. ส่งเสริมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ให้พัฒนาความรู้ความสามารถทั้งใน ด้านวิชาการ การวิจัย และการบริหารหลักสูตร 3. ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น 	<p>ความเสี่ยง</p> <p>มีอาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน บางท่านจะเกษียณอายุ</p> <p>การบริหารความเสี่ยง</p> <p>พิจารณาการต่ออายุการทำงานสำหรับ อาจารย์ที่จะเกษียณที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน หรือรับอาจารย์ใหม่ที่มีความเชี่ยวชาญด้านเดียวกับอาจารย์ที่กำลังจะเกษียณ อายุ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนตรงตามมาตรฐาน 2. ผลประเมินการสอน ผลงานวิจัย และผลงานอื่น ๆ ของอาจารย์ 3. การนำผลการประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรมาพิจารณาปรับปรุงการบริหารและพัฒนาอาจารย์ 4. จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนที่ได้รับตำแหน่ง ทางวิชาการที่สูงขึ้น
กระบวนการบริหารทรัพยากรการเรียนรู้	<ol style="list-style-type: none"> 1. สํารวจความต้องการ ตรวจสอบความพร้อมใช้งาน และจัดหาทรัพยากรการเรียนรู้และสภาพแวดล้อมที่สนับสนุน 	<p>ความเสี่ยง</p> <p>ทรัพยากรการเรียนรู้ที่ไม่ทันสมัยหรือไม่ตรงต่อความต้องการ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์และนิสิตต่อทรัพยากร การเรียนรู้ และสภาพแวดล้อม 2. แผนงบประมาณในการจัดหาทรัพยากรการเรียนรู้

กระบวนการจัดการศึกษา	การวางแผนคุณภาพ	ความเสี่ยงและการบริหารความเสี่ยง	จุดควบคุมคุณภาพ
	การเรียนรู้ให้แก่อาจารย์และนิสิต 2. การปรับปรุงทรัพยากรการเรียนรู้ตามข้อร้องเรียนและความต้องการ	<u>การบริหารความเสี่ยง</u> จัดหาทรัพยากรการเรียนรู้ตามความจำเป็นก่อนหลังอย่างเหมาะสม ตลอดจนบริหารจัดการทรัพยากรการเรียนรู้เดิมที่มีอยู่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด	

การบริหารจัดการคุณภาพในลักษณะนี้จะช่วยให้การจัดการศึกษามีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง และทำให้นิสิตสามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ได้อย่างมีคุณภาพ

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01236511 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย สถิติวิเคราะห์สำหรับวิศวกร

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Statistical Analysis for Engineers

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

() วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)

() วิชาเอกบังคับ

() วิชาเอกเลือก

() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 3 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2568

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

สถิติมีความสำคัญต่อวิศวกรมาอย่างยาวนาน เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการทำความเข้าใจข้อมูลที่รวบรวมจากการทดลองและกิจกรรมอื่น ๆ ซึ่งในการวิเคราะห์ข้อมูลให้ถูกต้องและรวดเร็วนั้น จำเป็นต้องใช้ซอฟต์แวร์มาช่วย ดังนั้นจึงได้ปรับปรุงรายวิชาโดยเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้ซอฟต์แวร์ในการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตที่ต้องการบัณฑิตที่มีความสามารถในการใช้ซอฟต์แวร์ที่ทันสมัยช่วยในการประมวลผลข้อมูล

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	
	แผน 1 แบบ ก 2	แผน 2
CLO 1 จำแนกความแตกต่างของการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มแต่ละรูปแบบได้	PLO 1 สังเคราะห์ปัญหาเพื่อเสนอแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ โดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม	PLO 1 สังเคราะห์ปัญหาเพื่อเสนอแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ โดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม
CLO 2 ทดสอบสมมติฐานได้อย่างถูกต้อง	PLO 1 สังเคราะห์ปัญหาเพื่อเสนอแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ โดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม	PLO 1 สังเคราะห์ปัญหาเพื่อเสนอแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ โดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม
CLO 3 สร้างสมการถดถอยได้	PLO 1 สังเคราะห์ปัญหาเพื่อเสนอแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ โดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม	PLO 1 สังเคราะห์ปัญหาเพื่อเสนอแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ โดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม
CLO 4 ออกแบบการทดลองได้	PLO 1 สังเคราะห์ปัญหาเพื่อเสนอแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ โดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม	PLO 1 สังเคราะห์ปัญหาเพื่อเสนอแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ โดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม
CLO 5 ใช้โปรแกรมทางสถิติเพื่อช่วยในการวิเคราะห์ทางสถิติได้	PLO 2 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลวิธีการ และเครื่องมือที่ทันสมัย เพื่อแก้ไขปัญหาเชิงวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรมได้อย่างเหมาะสมกับบริบท	PLO 2 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลวิธีการ และเครื่องมือที่ทันสมัย เพื่อแก้ไขปัญหาเชิงวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรมได้อย่างเหมาะสมกับบริบท

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>01236511 สถิติวิเคราะห์สำหรับวิศวกร 3(3-0-6)</p> <p>Statistical Analysis for Engineers</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่อง การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่อเนื่อง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์การถดถอย การออกแบบการทดลองเบื้องต้น</p> <p>Random variable. Discrete probability distributions. Continuous probability distributions. Estimation. Hypothesis testing. Regression analysis. Introduction to design of experiment.</p>	<p>01236511 สถิติวิเคราะห์สำหรับวิศวกร 3(3-0-6)</p> <p>Statistical Analysis for Engineers</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่อง การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่อเนื่อง การประมาณค่าแบบช่วง การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์การถดถอย การออกแบบการทดลอง การใช้โปรแกรมทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>Random variable. Discrete probability distributions. Continuous probability distributions. Interval estimation. Hypothesis testing. Regression analysis. Design of experiment. Using statistical software in data analysis.</p>	<p>ปรับคำอธิบายรายวิชา</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 3.5

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01236512 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย วิศวกรรมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Data Engineering and Analytics

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

() วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและ

การจัดการวิศวกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)

() วิชาเอกบังคับ

() วิชาเอกเลือก

() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 3 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2568

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

การบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ และสกัดความรู้จากข้อมูลขนาดใหญ่ ทำให้สามารถนำข้อมูลมาสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อใช้ในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในการจัดการองค์กรจำเป็นต้องทราบถึงความเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดในกระบวนการผลิตอย่างทันที่ ดังนั้นจึงได้ปรับปรุงรายวิชา โดยเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้ซอฟต์แวร์ในการนำข้อมูลมานำเสนอด้วยรูปภาพและการพัฒนาแดชบอร์ดจะเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการแสดงภาพข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับองค์กร สำหรับใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหาในองค์กรได้แบบเรียลไทม์ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตที่ต้องการบัณฑิตที่มีความสามารถในการใช้ซอฟต์แวร์ที่ทันสมัยช่วยในการประมวลผลข้อมูล

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	
	แผน 1 แบบ ก 2	แผน 2
CLO 1 ตรวจสอบรูปแบบและความสมบูรณ์ของข้อมูลเบื้องต้นได้	PLO 1 สังเคราะห์ปัญหาเพื่อเสนอแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ โดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม	PLO 1 สังเคราะห์ปัญหาเพื่อเสนอแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ โดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม
CLO 2 ใช้ซอฟต์แวร์ในการนำเสนอข้อมูลด้วยรูปภาพได้	PLO 2 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัล วิธีการ และเครื่องมือที่ทันสมัย เพื่อแก้ไขปัญหาเชิงวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรมได้อย่างเหมาะสมกับบริบท	PLO 2 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัล วิธีการ และเครื่องมือที่ทันสมัย เพื่อแก้ไขปัญหาเชิงวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรมได้อย่างเหมาะสมกับบริบท
CLO 3 สร้างแดชบอร์ดได้	PLO 2 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัล วิธีการ และเครื่องมือที่ทันสมัย เพื่อแก้ไขปัญหาเชิงวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรมได้อย่างเหมาะสมกับบริบท	PLO 2 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัล วิธีการ และเครื่องมือที่ทันสมัย เพื่อแก้ไขปัญหาเชิงวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรมได้อย่างเหมาะสมกับบริบท
CLO 4 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาและเชิงพยากรณ์ได้	PLO 1 สังเคราะห์ปัญหาเพื่อเสนอแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ โดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม	PLO 1 สังเคราะห์ปัญหาเพื่อเสนอแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ โดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม
CLO 5 ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประกอบตัดสินใจได้	PLO 2 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัล วิธีการ และเครื่องมือที่ทันสมัย เพื่อแก้ไขปัญหาเชิงวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรมได้อย่างเหมาะสมกับบริบท	PLO 2 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัล วิธีการ และเครื่องมือที่ทันสมัย เพื่อแก้ไขปัญหาเชิงวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรมได้อย่างเหมาะสมกับบริบท

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>01236512 วิศวกรรมข้อมูลและ การวิเคราะห์ข้อมูล 3(3-0-6)</p> <p>Data Engineering and Analytics</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>การปรับข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับการวิเคราะห์/การทำความสะอาดข้อมูล การวิเคราะห์เชิงพรรณนา การวิเคราะห์เชิงพยากรณ์ การวิเคราะห์เชิงแนะนำ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการตัดสินใจ</p> <p>Data wrangling/Data cleaning. Descriptive analytics. Predictive analytics. Prescriptive analytics. Applications of artificial intelligence in decision making.</p>	<p>01236512 วิศวกรรมข้อมูลและ การวิเคราะห์ข้อมูล 3(3-0-6)</p> <p>Data Engineering and Analytics</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสำรวจ การเตรียมข้อมูล การวิเคราะห์เชิงพรรณนา การนำเสนอข้อมูลด้วยรูปภาพ การพัฒนาแดชบอร์ด การวิเคราะห์เชิงพยากรณ์ การวิเคราะห์ด้วยปัญญาประดิษฐ์เพื่อประกอบการตัดสินใจ</p> <p>Exploratory data analysis. Data preparation. Descriptive analytics. Data visualization. Dashboard development. Predictive analytics. Analysis of artificial intelligence in decision making.</p>	<p>ปรับคำอธิบายรายวิชา</p>

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 3.5

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

- | | | |
|--------------------|---|----------|
| 1. รหัสวิชา | 01236513 | 3(3-0-6) |
| ชื่อวิชาภาษาไทย | การพัฒนาแบบจำลองการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน | |
| ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Operations Modelling in Supply Chain | |

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

- () วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและ
การจัดการวิศวกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)
- () วิชาเอกบังคับ
- () วิชาเอกเลือก
- () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 3 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2568
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

การดำเนินงานในธุรกิจต่าง ๆ จะเกี่ยวข้องกับการแปลงสภาพปัจจัยนำเข้า ได้แก่ แรงงาน วัตถุดิบ เงินทุน อุปกรณ์ เครื่องจักร รวมถึงองค์ความรู้และเทคโนโลยีเพื่อให้ได้สินค้าและบริการพร้อมที่จะส่งมอบให้แก่ลูกค้า ดังนั้นองค์ความรู้ทางด้านการจัดการการดำเนินงานจึงมีความสำคัญในการขับเคลื่อนธุรกิจ เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืน ในการดำเนินงานในธุรกิจต่าง ๆ จำเป็นต้องมีการจัดการความต้องการ โดยการคาดการณ์ ปริมาณความต้องการและกำลังการผลิตที่จำเป็นในการตอบสนองความต้องการได้แม่นยำยิ่งขึ้น จะช่วยประหยัด ต้นทุนในประเด็นต่าง ๆ เช่น การจ้างบุคลากรใหม่ การจัดหาเทคโนโลยีใหม่ หรือสินค้าคงคลังใหม่ นอกจากนี้ กระบวนการติดตามและสืบย้อนกลับวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ตลอดห่วงโซ่อุปทาน ตั้งแต่การจัดหาจนถึงการจัดส่ง จะช่วยเพิ่มการมองเห็นห่วงโซ่อุปทาน ปรับปรุงการจัดการความเสี่ยง และช่วยให้ธุรกิจรองรับกระบวนการที่ยั่งยืนเพื่อตอบสนองข้อกำหนดด้านกฎระเบียบและส่งเสริมชื่อเสียงของแบรนด์อีกด้วย ดังนั้นจึงได้ปรับปรุงรายวิชาโดยเพิ่ม เนื้อหาเกี่ยวกับการติดตามและสืบย้อนกลับในห่วงโซ่อุปทานเข้าไปในรายวิชานี้ เพื่อให้ครอบคลุมการดำเนินงาน ตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	
	แผน 1 แบบ ก 2	แผน 2
CLO 1 สร้างแบบจำลองเชิงปริมาณเพื่อแก้ปัญหาด้านการจัดการได้	PLO 1 สังเคราะห์ปัญหาเพื่อเสนอแนวทางการแก้ไขอย่างเป็นระบบ โดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม	PLO 1 สังเคราะห์ปัญหาเพื่อเสนอแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ โดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการวิศวกรรม
CLO 2 ใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการประมวลผลสำหรับแก้ปัญหาการดำเนินงาน การจัดการแถวคอย การจัดการความต้องการ การจัดการโซ่อุปทาน และการจัดการโลจิสติกส์ได้	PLO 2 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัล วิธีการ และเครื่องมือที่ทันสมัย เพื่อแก้ไขปัญหาวิศวกรรมอุตสาหการ และการจัดการวิศวกรรมได้อย่างเหมาะสมกับบริบท	PLO 2 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัล วิธีการ และเครื่องมือที่ทันสมัย เพื่อแก้ไขปัญหาวิศวกรรมอุตสาหการ และการจัดการวิศวกรรมได้อย่างเหมาะสมกับบริบท
CLO 3 ติดตามและสืบทอดกลับในห่วงโซ่อุปทาน โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยได้	PLO 2 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัล วิธีการ และเครื่องมือที่ทันสมัย เพื่อแก้ไขปัญหาวิศวกรรมอุตสาหการ และการจัดการวิศวกรรมได้อย่างเหมาะสมกับบริบท	PLO 2 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัล วิธีการ และเครื่องมือที่ทันสมัย เพื่อแก้ไขปัญหาวิศวกรรมอุตสาหการ และการจัดการวิศวกรรมได้อย่างเหมาะสมกับบริบท

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>01236513 การพัฒนาแบบจำลอง การดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน Operations Modelling in Supply Chain</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>แบบจำลองเชิงปริมาณที่ใช้ในการกำหนดรูปแบบปัญหาด้านการจัดการ การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์เชิงปริมาณและคอมพิวเตอร์สำหรับการตัดสินใจในปัญหาการดำเนินงาน การจัดการแถวคอย การจัดการโซ่อุปทาน และการจัดการโลจิสติกส์</p>	<p>01236513 การพัฒนาแบบจำลอง การดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน Operations Modelling in Supply Chain</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>แบบจำลองเชิงปริมาณที่ใช้ในการกำหนดรูปแบบปัญหาด้านการจัดการ การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์เชิงปริมาณและคอมพิวเตอร์สำหรับการตัดสินใจในปัญหาการดำเนินงาน การจัดการความต้องการ การจัดการแถวคอย การจัดการห่วงโซ่อุปทาน การจัดการโลจิสติกส์ และการติดตาม สืบค้นย้อนกลับในห่วงโซ่อุปทาน</p>	<p>ปรับคำอธิบายรายวิชา</p>

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
Quantitative models used in formulating managerial problems. Application of quantitative analysis and computers for decision making in operations problems. Queue management. Supply chain management. Logistics management.	Quantitative models used in formulating managerial problems. Application of quantitative analysis and computers for decision making in operations problem, demand management, queue management, supply chain management, logistics management, tracing and tracking in supply chain.	

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 3.5

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01236541 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย การจัดการการเงินสำหรับวิศวกร

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Financial Management for Engineers

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

() วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและ
การจัดการวิศวกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)

() วิชาเอกบังคับ() วิชาเอกเลือก() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 3 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2568

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

ในการทำงาน ทั้งในภาคการผลิต และ ภาคการบริการ ความรู้พื้นฐานด้านการบริหารการเงินอย่างครอบคลุม ช่วยให้บัณฑิตได้รับความรู้และทักษะที่จำเป็นในการตัดสินใจทางการเงินอย่างมีข้อมูล ทั้งในบริบทส่วนบุคคลและองค์กร นิสิตจะสามารถประเมินผลการดำเนินงานทางการเงิน วิเคราะห์โอกาสการลงทุน และเข้าใจผลกระทบของการตัดสินใจทางการเงินต่อความสำเร็จขององค์กร การเข้าใจในเรื่องหลักการบัญชี การวิเคราะห์รายงานทางการเงิน การวิเคราะห์ธุรกรรมทางการเงิน การวิเคราะห์งบการเงิน การจัดทำงบประมาณการวิเคราะห์ตลอดจนการศึกษาผ่านกรณีศึกษาต่าง ๆ รวมถึงระบบบริหารสินทรัพย์ที่องค์กรนิยมใช้ที่เป็นปัจจุบัน ทั้งหมดนี้เป็นองค์ความรู้ที่สำคัญ นอกจากนี้การเข้าใจในเรื่องมูลค่าเงินตามเวลา ความเสี่ยงและผลตอบแทน ต้นทุน และเงินทุน เป็นสิ่งที่นิสิตจำเป็นต้องทราบเพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับการเงินขององค์กรต่อไป ดังนั้นจึงได้ปรับปรุงรายวิชาโดยเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับมูลค่าเงินตามเวลา ความเสี่ยงและผลตอบแทน ต้นทุนและเงินทุน เข้าไปในรายวิชานี้

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	
	แผน 1 แบบ ก 2	แผน 2
CLO 1 วิเคราะห์ปัญหาขององค์กรจากข้อมูลทางบัญชี	PLO 1 สังเคราะห์ปัญหาเพื่อเสนอแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ โดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม	PLO 1 สังเคราะห์ปัญหาเพื่อเสนอแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ โดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม
CLO 2 วิเคราะห์รายงานทางการเงินได้	PLO 1 สังเคราะห์ปัญหาเพื่อเสนอแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ โดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม	PLO 1 สังเคราะห์ปัญหาเพื่อเสนอแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ โดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม
CLO 3 ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อจัดทำและอ่านข้อมูลทางบัญชีได้	PLO 2 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัล วิธีการ และเครื่องมือที่ทันสมัย เพื่อแก้ไขปัญหาเชิงวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรมได้อย่างเหมาะสมกับบริบท	PLO 2 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัล วิธีการ และเครื่องมือที่ทันสมัย เพื่อแก้ไขปัญหาเชิงวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรมได้อย่างเหมาะสมกับบริบท

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>01236541 บัญชีสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)</p> <p>Accounting for Engineers</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>หลักการบัญชี วงจรบัญชีและการบันทึกบัญชี การปรับข้อมูลทางบัญชี การวิเคราะห์รายงานทางการเงิน โปรแกรมทางบัญชีและระบบบริหารสินทรัพย์ การบันทึกบัญชีในโปรแกรมทางบัญชี การบันทึกบัญชีของธุรกิจร้านค้าปลีก</p>	<p>01236541 การจัดการการเงินสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)</p> <p>Financial Management for Engineers</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>มูลค่าเงินตามเวลา ความเสี่ยงและผลตอบแทน ต้นทุนและเงินทุน หลักการบัญชี การวิเคราะห์รายงานทางการเงิน โปรแกรมทางบัญชีและระบบบริหารสินทรัพย์</p>	<p>เปลี่ยนชื่อวิชา</p> <p>ปรับคำอธิบายรายวิชา</p>

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
Principles of accounting. Account cycle and entry recording. Financial data adjustment. Financial statement analysis. Accounting programs and asset management system. Entry recording in an accounting program. Entry recording for retailing business.	Time value of money based on time. Risk and return. Cost and capital. Principles of accounting. Financial statement analysis. Accounting programs and asset management system.	

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 5.1.3

9. ตารางแสดงผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร ข้อ 3.5

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
- อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กฤษ วงษ์เกษม

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก : พ.ศ. 2555

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Kris Wonggasem, Pongsan Chakranon, Papis Wongchaisuwat. 2024. Automated quality inspection of baby corn using image processing and deep learning. Artificial Intelligence in Agriculture . 11: 61-69. (Scopus)	M	1.0
2.2 Kris Wonggasem, Papis Wongchaisuwat, Pongsan Chakranon, Damrongvudhi Onwimol. 2024. Utilization of machine learning and hyperspectral imaging technologies for classifying coated maize seed vigor: a case study on the assessment of seed DNA repair capability. Agronomy . 14(9): 16 Pages. DOI: 10.3390/agronomy14091991. (Scopus)	M	1.0
2.3 Papis Wongchaisuwat, Pongsan Chakranon, Achitpon Yinpin, Damrongvudhi Onwimon, Kris Wonggasem. 2025. Rapid maize seed vigor classification using deep learning and hyperspectral imaging techniques. Smart Agricultural Technology . 10(2025): 1-10 (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
- อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: ศาสตราจารย์ ดร. ก้องกิติ พุสวัตต์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก : พ.ศ. 2538

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Untung Rahardja, Claudia Teresa Sigalingging, Panca O. Hadi Putra, Achmad Nizar Hidayanto, Kongkiti Phusavat. 2023. The Impact of Mobile Payment Application Design and Performance Attributes on Consumer Emotions and Continuance Intention. SAGE Open . 13(1): 1-14 (Scopus)	M	1.0
2.2 Bordin Rassameethes, Kongkiti Phusavat, Zbigniew Pastuszak, Achmad Nizar Hidayanto, Jukka Majava. 2023. Constructive feedback and the perceived impacts on learning and development by the learners' genders. Human Systems Management , 42(5) : 487-498. (Scopus)	M	1.0
2.3 Betty Purwandari, Latifatul Khairiyah, Mardiana Purwaningsih, Achmad Nizar Hidayanto, Nur Fitriah Ayuning Budi, Phusavat, K. 2024. Why do people donate online? A perspective from dual credibility transfer. International Review on Public and Nonprofit Marketing . 20(2): 393-425. (Scopus)	M	1.0
2.4 Dony Martinus Sihotang, Achmad Nizar Hidayanto, Kongkiti Phusavat, Etti Diana. 2024. Investigating the role of transformational leadership and TOE framework to adopt e-government in Indonesia: the case of village information system. Electronic Government . 20(1): 94-108. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
- อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศรายุทธ กำมะโน
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก : พ.ศ. 2563

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 ศรายุทธ กำมะโน. 2566. การคัดเลือกและประเมินผู้ส่งมอบด้วยวิธีการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์: กรณีศึกษาบริษัทค้าปลีกในจังหวัดเชียงใหม่. วารสารวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม. 16(3): 26-36. (TCI กลุ่มที่ 1: Peer Reviewer 3 คน)	N	0.8
2.2 นัชชา เตียสุนทรารมย์, ศรายุทธ กำมะโน และ วุฒิชัย ชูตาภิวัฒน์กุล. 2567. การออกแบบการทดลองเพื่อลดแกรนูลไม่พึงประสงค์ในกระบวนการทำแกรนูลเปียกของยาเม็ดเมตฟอร์มิน. วารสารไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ. 19(2): 177-187. (TCI กลุ่มที่ 1: Peer Reviewer 3 คน)	N	0.8
2.3 Katayut Kamano, Patchanee Patitad, Woramol Chaowarat Watanabe. 2023. A dynamic allocation model for bike sharing system: the sharing economy concept. Engineering and Applied Science Research. 50(1): 74-81. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
- อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: รองศาสตราจารย์ ดร. จักรพันธ์ อร่ามพงษ์พันธ์
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก : พ.ศ. 2549

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 ภัทรานิชรุฑ์ นิธิอุทัยทัศน์ และ จักรพันธ์ อร่ามพงษ์พันธ์. 2565. การวิเคราะห์ข้อมูลการสิ้นสະเทือนสำหรับการบำรุงรักษาเชิงคาดการณ์ของมอเตอร์: กรณีศึกษาโรงงานผลิตขวดแก้ว. หน้า 591-594. ใน การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 45. นครนายก. 16 - 18 พฤศจิกายน 2565. (สมาคมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า (ประเทศไทย))	K	0.2
2.2 อติพงศ์ พุทธิจร, จักรพันธ์ อร่ามพงษ์พันธ์ และ กฤษ วงษ์เกษม. 2566. การวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือเพื่อวางแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของระบบเคลือบเม็ดยา: กรณีศึกษาโรงงานผลิตยา. หน้า 111-116. ใน การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ครั้งที่ 41 ประจำปี 2566. ชลบุรี. 11 - 12 พฤษภาคม 2566. (สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์)	K	0.2
2.3 รังสรรค์ กันยะตอย, จักรพันธ์ อร่ามพงษ์พันธ์ และ กฤษ วงษ์เกษม. 2566. การวางแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันโดยใช้การวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือสำหรับกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่องในอุตสาหกรรมเคมี. หน้า 293-298. ใน การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ครั้งที่ 41 ประจำปี 2566. ชลบุรี. 11 - 12 พฤษภาคม 2566. (สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์)	K	0.2
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
- อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: รองศาสตราจารย์ ดร. จันทร์ศิริ สิงห์เถื่อน

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก : พ.ศ. 2550

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Chansiri Somghtaum, Veerawit Pipattanapoonsin. 2023. Applying line balancing to improve production line efficiency: A case study of an automotive company. Pages 21-25. 13 th International Conference on Information Communication and Management (ICICM 2023). 7 - 9 November 2023. Cairo Egypt. (Scopus) (สมาคม CCIS)	L	0.4
2.2 Supisara Pisuchpen, Chansiri Singhtaun, Laddawan Suwannachote. 2023. A software for learning Thai fingerspelling sign language into Thai consonants with machine learning. Pages 186-198. The 6 th International Conference on Technology in Education. Hong Kong. 19 – 21 December 2023. ICTE 1974, (Scopus) (สมาคม ICTE)	L	0.4
2.3 Chansiri Singhtaun, Weeraphat Buranaphanpong. 2024. An application of metaheuristic approaches to three-dimensional loading heterogeneous fleet vehicle routing problems. Pages 153-161. 6 th International Conference on Management Science and Industrial Engineering (MSIE 2024). Thailand. 24 - 26 April 2024. (Scopus) (สมาคม MSIE)	L	0.4
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
- อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: รองศาสตราจารย์ ดร. จุฑา พิชิตลำเค็ญ
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก : พ.ศ. 2550

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 นิรันดร วณิชย์การ, วรวุฒิ หวังวัชรกุล, จุฑา พิชิตลำเค็ญ. 2566. การจัดการ ตารางการทำงานของพนักงานเซอร์วิส เพื่อลดการทำงานล่วงเวลา กรณีศึกษา: บริษัทตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์สำหรับงานระบบเครื่องกลประกอบอาคาร. หน้า 723-728. ใน การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ครั้งที่ 41 ประจำปี 2566. ชลบุรี. 11 - 12 พฤษภาคม 2566. (สมาคมวิศวกรรมสถานแห่ง ประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์)	K	0.2
2.2 สโรชา สาเรศ, วรวุฒิ หวังวัชรกุล, และจุฑา พิชิตลำเค็ญ. 2567. การกำหนด ตำแหน่งของสถานีสับเปลี่ยนแบตเตอรี่รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าบริษัทกรณีศึกษาใน กรุงเทพมหานคร. หน้า 169-177. ใน การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรม อุตสาหกรรม ครั้งที่ 42 ประจำปี 2567. อุบลราชธานี ประเทศไทย. 15 - 17 พฤษภาคม 2567. (สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์)	K	0.2
2.3 Nicharee Oonchokdee, Juta Pichitlamken, Worawut Wangwatcharakul. 2024. Cost reduction by fleet planning for parcel delivery service. Science and Technology Asia. 29(2): 74-84. Thailand. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: รองศาสตราจารย์ ดร. ชนะ รักษ์ศิริ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก : พ.ศ. 2547

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Chessadakorn Chantawong, Chana Raksiri. 2023. A study of the melting characteristics of steel under laser engraving by the principle of gaussian laser beam profile and finite element analysis. <i>The 37th Conference of The Mechanical Engineering Network of Thailand</i> . 25-28 July 2023. Pages 395-402. (สมาคมวิศวกรเครื่องกลไทย)	K	0.2
2.2 Chana Raksiri, Potejana Potejanasak, ThitipoomDokyor. 2023. Fabrication of nanogroove arrays on acrylic film using micro-embossing technique. <i>Polymers</i> . 15(18): 1-14. (Scopus)	M	1.0
2.3 Thitipoom Dorkyor, Potejana Potejanasak, Chamapporn Chianrabutra, Chana Raksiri. 2024. A development of gold nanodots fabrication for optical plasmonic applications. <i>Nanotechnology Perceptions</i> , 20(2): 1-24. (Scopus)	M	1.0
2.4 Thitipoom Dorkyor, Potejana Potejanasak, Chana Raksiri, Chamaporn Chianrabutra. 2024. Nanofabrication method of self-organized Au-Pd bimetallic nanostructures through thermal dewetting for LSPR-biosensing. <i>Nanotechnology Perceptions</i> . 20(3): 1-17. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: รองศาสตราจารย์ ดร. นราภรณ์ เกาประเสริฐ
 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก : พ.ศ. 2553

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย 2.1 Thiti Duangsong, Naraphorn Paoprasert, Suwitchaporn Witchakul, Sasarose Jaijit. 2023. A signalling game for research fund allocation in Thailand. <i>International Journal of Applied Decision Sciences</i> . 16(6): 788-803. (Scopus) 2.2 Kanticha Chaitrak, Naraphorn Paoprasert, Pornthep Anussornnitisarn. 2023. Comparison between the multi-shaft and the single-shaft combined cycle power plants. <i>International Journal of Power Electronics and Drive Systems</i> . 14(4): 2064-2071. (Scopus) 2.3 Kristijan Breznik, Naraphorn Paoprasert, Klara Novak, Sasitorn Srisawadi. 2024. Polymer 3D printing: global research trends. <i>Rapid Prototyping Journal</i> . 30(5): 825-839. (Scopus)	M M M	1.0 1.0 1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: ดร. ประพล จิวะพรทิพย์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2560

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย ธนวรรณ อัครไพฑูริย์, ประพล จิวะพรทิพย์ และ ศิลปชัย วัฒนเสย. 2565. การปรับปรุง คุณภาพการตัดสตีกเกอร์ กรณีศึกษาการผลิตสตีกเกอร์ม้วน. วารสารดิจิทัลธุรกิจ และสังคมศาสตร์. 8(2): 1-12. (TCI กลุ่มที่ 2: Peer Reviewer 3 คน) Prapol Chivapornthip. 2023. A new artificial staggered-grid central difference solution for checkerboard problem in incompressible, steady, inviscid, and quasi-one-dimensional flow through convergent nozzle. Key Engineering Materials. 971: 159-168. (Scopus) Prapol Chivapornthip. 2025. A monotonic weighted compact finite difference solution for a non-linear steady advection-diffusion equation. Computational Methods for Differential Equations. Articles in Press: 22 Pages: DOI:10.22034/cmde.2024.61722.2680. (Scopus)	J M M	0.6 1.0 1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
- อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: ศาสตราจารย์ ดร. พรธิภา องค์กรรักษ์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก : พ.ศ. 2548

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย 2.1 Jan Mei Soon-Sinclair, Thanh Mai Ha, Mark Raguindin Limon, Iwan Vanany, Pornthipa Ongkunaruk, Pisidh Voe, Sayvisene Boulom, Fue Yang, Ikarastika Rahayu Abdul Wahab, Ruhil Hayati Hamdan, Mohd Hafz Jamaludin, Cong Duan Dao. 2024. Consumers' raw poultry washing practices: A cross-sectional and observational study in eight Southeast Asian countries. Food Control . 158(110253): 1-11. (Scopus) 2.2 Jintana Wiboonsirikul, Pornthipa Ongkunaruk, Piyarat Poonpan 2024. Determining key factors affecting coconut sap quality after harvesting. Heliyon . 10(8): 1-14. (Scopus) 2.3 Suwapach Sangnoi, Pornthipa Ongkunaruk. 2024. Supply chain challenges in ceramic sanitary ware: A case study and solutions. Journal of Harbin Engineering University . 45(4): 93-100. (Scopus) 2.4 Ananya Rattanawong, Pornthipa Ongkunaruk, Haweephan (Duke) Leingpibul. 2024. Investigating the structural composition of contemporary sustainable organic agriculture supply chains: A case study from Thailand. Agraris . 10(1): 131-150. (Scopus)	M M M M	1.0 1.0 1.0 1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พรเทพ อนุสรณินิตสาร

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก : พ.ศ. 2546

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย 2.1 Kanticha Chaitrak, Naraphorn Paoprasert, Pornthep Anussornnitisarn. 2023. Comparison between the multi-shaft and the single-shaft combined cycle power plants. International Journal of Power Electronics and Drive Systems . 14(4): 2064-2071. (Scopus) 2.2 Chanipa Nivasanon, Pornthep Anussornnitisarn, Kasin Ransikarbun. 2024. Techno-economic analysis between traditional and fused- deposition modeling-based additive manufacturing. Key Engineering Materials . 999: 17-24. (Scopus) 2.3 Pongthorn Ruksorn, Naraphorn Paoprasert, Kongkiti Phusavat, Pornthep Anussornnitisarn. 2024. Graduate study program improvement: a case study of industrial engineering programs. Communications in Computer and Information Science . 2330 CCIS: 173-184. (Scopus)	M M M	1.0 1.0 1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: รองศาสตราจารย์ ดร. พาทิศ วงศ์ชัยสุวัฒน์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก : พ.ศ. 2561

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย 2.1 Intouch Prakaisak, Papis Wongchaisuwat. 2022. Hydrological time series clustering: A case study of telemetry stations in Thailand. <i>Water (Switzerland)</i> , 14(13): 1-14. (Scopus). 2.2 Kris Wonggasem, Pongsan Chakranon, Papis Wongchaisuwat. 2024. Automated quality inspection of baby corn using image processing and deep learning. <i>Artificial Intelligence in Agriculture</i> . 11: 61-69. (Scopus) 2.3 Kris Wonggasem, Papis Wongchaisuwat, Pongsan Chakranon, Damrongvudhi Onwimol. 2024. Utilization of machine learning and hyperspectral imaging technologies for classifying coated maize seed vigor: a case study on the assessment of seed DNA repair capability. <i>Agronomy</i> . 14(9): 16 Pages. DOI: 10.3390/agronomy14091991. (Scopus) 2.4 Wandee Thaisiam, Konlawat Yomwilai, Papis Wongchaisuwat. 2024. Utilizing sequential modeling in collaborative method for flood forecasting. <i>Journal of Hydrology</i> . 636(131290): 1-13. (Scopus)	M M M M	1.0 1.0 1.0 1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
- อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รมิดายุ อยู่สุข

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก : พ.ศ. 2555

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย 2.1 ชนาภรณ์ อาจหาญ, สุวิษภรณ์ วิชากุล และ รมิดายุ อยู่สุข. 2566. การออกแบบ การทดลองเพื่อลดรอบเวลาของกระบวนการทำความสะอาดพื้นผิวแผ่นพิมพ์ วงจรไฟฟ้าชนิดยืดหยุ่นโดยเครื่องพลาสมา. วารสารไทยการวิจัยดำเนินงาน. 11(1): 1-10. (TCI กลุ่มที่ 1: Peer Reviewer 3 คน) 2.2 Dutho Suh Utomo, Naraphorn Paoprasert, Ramidayu Yousuk. 2022. The effect of interactivity and trust on donation and eWOM on facebook and instagram. <i>International Journal of Advanced and Applied Sciences</i> . 9(10): 126-134. (Scopus) 2.3 Kwok Tai Chui, Jackson Tsz Wah Chan, Ramidayu Yousuk, Lap-Kei Lee, Fu Lee Wang. 2024. Enhancing a probabilistic auto-regressive model with Gaussian noise and Savitzky–Golay filter for the data generation of small-scale education datasets. <i>Communications in Computer and Information Science</i> . 2330 CCIS: 222-231. (Scopus)	K M M	0.2 1.0 1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
- อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรุฒิ หวังวัชรกุล

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก : พ.ศ. 2552

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Nicharee Oonchokdee, Juta Pichitlamken, Worawut Wangwatcharakul. 2024. Cost reduction by fleet planning for parcel delivery service. <i>Science and Technology Asia</i> . 29(2): 74-84. (Scopus)	M	1.0
2.2 Natthapol Kaewmanee, Worawut Wangwatcharakul. 2025. Inventory cost reduction for spare parts case study for dry pet food production company. <i>Thai Journal of Operations Research: TJOR</i> . 13(1): 33-42. (TCI กลุ่มที่ 1: Peer Reviewer 3 คน)	N	0.8
2.3 Thananya Kirawit, Worawut Wangwatcharakul. 2025. Bead production scheduling with setup time: A case study of a truck tire factory. <i>Thai Journal of Operations Research: TJOR</i> . 13(1): 105-119. (TCI กลุ่มที่ 1: Peer Reviewer 3 คน)	N	0.8
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
- อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: รองศาสตราจารย์ ดร. วิสุทธิ์ สุพิทักษ์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก : พ.ศ. 2547

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 วิสุทธิ์ สุพิทักษ์, มนตรี ฉัตรจินดากุล. 2566. นโยบายเติมเต็มวัสดุคงคลังอะไหล่ สำหรับการซ่อมบำรุงเชิงแก้ไขในหลายเครื่องจักรที่มีอัตราการเกิดชำรุดแตกต่างกัน. วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 33(1): 1-14. (TCI กลุ่มที่ 1: Peer Reviewer 3 คน)	N	0.8
2.2 ปัญญัต ป.ปาน, วิสุทธิ์ สุพิทักษ์. 2567. นโยบายเติมเต็มวัสดุคงคลังครั้งเดียว สำหรับระบบที่มีหลายวัสดุคงคลังทดแทนกัน. วารสารวิศวกรรมศาสตร์และ เทคโนโลยีดิจิทัล. 12(1): 85-98. (TCI กลุ่มที่ 1: Peer Reviewer 3 คน)	N	0.8
2.3 Wisut Supithak, Titirat Vivithkeyoonvong. 2022. Inventory routing problem with vehicle resource sharing in the two-depot and multi- retailer system. Naresuan University Journal: Science and Technology. 30(2): 99-109. (TCI กลุ่มที่ 1: Peer Reviewer 3 คน)	N	0.8
2.4 Titirat Vivithkeyoonvong, Wisut Supithak. 2022. Production sequence determination to minimize the required storage space for the multiple items production system. Journal of Industrial Engineering and Management. 15(3): 416-432. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวิภรณ์ วิชกุล

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก : พ.ศ. 2550

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย 2.1 ชนาภรณ์ อาจหาญ, สุวิภรณ์ วิชกุล และ รมิตายุ อยู่สุข. 2566. การออกแบบ การทดลองเพื่อลดรอบเวลาของกระบวนการทำความสะอาดพื้นผิวแผ่นพิมพ์ วงจรไฟฟ้าชนิดยืดหยุ่นโดยเครื่องพลาสมา. วารสารไทยการวิจัยดำเนินงาน. 11(1): 1-10. (TCI กลุ่มที่ 1: Peer Reviewer 3 คน) 2.2 Preeyanuch Supchocksoonthorn, Suwitchaporn Witchakul, Wasinee Pholauyphon, Thanapat Jorn-am, Patcharida Janpuk, Natee Sirisit, Xiao Liang, Shufeng Song, Tanagorn Sangtawesin, Peerasak Paoprasert. 2023. Multifunctional electrode materials based on brochantite for the fabrication of high-stability supercapacitors and dual-mode uric acid/17Beta-estradiol electrochemical sensors. 2023. <i>Journal of Power Sources</i> . 587: 13 Pages. DOI: 10.1016/j.jpowsour. 2023.233724. (Scopus) 2.3 Duangsong, T., N. Paoprasert, S. Witchakul and S. Jajit. 2023. A signalling game for research fund allocation in Thailand. <i>International Journal of Applied Decision Sciences</i> . 16(6): 788-803. (Scopus)	N M M	0.8 1.0 1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
- อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: รองศาสตราจารย์ ดร. อนันต์ มุ่งวัฒนา

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก : พ.ศ. 2543

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Pawit Kraisornnukhor, Papis Wongchaisuwat, Naraphorn Paoprasert, Anan Munngwwatthana. 2023. Analyzing hybrid deep learning models with decomposition methods: A case study of RSS3 price in Thailand. Page 237-241. In 2023 IEEE International Conference on Internet of Things and Intelligence Systems (IoT&IS). 28 - 30 November 2023. (สมาคม IEEE)	L	0.4
2.2 Pawit Kraisornnukhor, Papis Wongchaisuwat, Naraphorn Paoprasert, Anan Munngwwatthana. 2023. Multi-step rubber price prediction using deep learning models with external factors. Page 1125-1129. In 11 th Joint International Information Technology and Artificial Intelligence Conference (ITAIC). 8 - 10 December 2023. (สมาคม IEEE)	L	0.4
2.3 Anan Mungwattana, Thanakrit Piyachayawat, Gerrit K. Janssens. 2023. A two-step evolutionary algorithm for the distributor's pallet loading problem with multi-size pallets. Flexible Services and Manufacturing Journal. 35: 1256–1275. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: รองศาสตราจารย์ ดร. อัญชสา ประมวลเจริญกิจ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก : พ.ศ. 2552

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Saharat Chunthum, Anchasa Pramuanjaroenkij, Siriluk Phankhoksoong, Rungsima Chollakup, Sadik Kakac. 2022. Finding conditions in reprocessing of glass wool waste as a heat insulator. <i>Isi Bilimi Ve Teknigi Dergisi/Journal of Thermal Science and Technology</i> . 42(2): 245-256. (Scopus)	M	1.0
2.2 Anchasa Pramuanjaroenkij, Sadik Kakaç. 2023. The fuel cell electric vehicles: The highlight review. <i>International Journal of Hydrogen Energy</i> . 48(25): 9401-9425. (Scopus)	M	1.0
2.3 Kwanchai Nanan, Varesa Chuwattanakul, Anchasa Pramuanjaroenkij, Smith Eiamsa-Ard. 2024. Effect of a TiO ₂ /water nanofluid on the thermal cooling of a central processing unit. <i>Chemical Engineering Transactions</i> . 109: 595-600. (Scopus)	M	1.0
2.4 Amarin Tongkratoke, Anchasa Pramuanjaroenkij, Kannika Wongpanit, Teodora Torbica. 2024. Feasibility study of revolutionizing animal healthcare with lab-on-a-chip technology: case study on water buffalo blood analysis. <i>Agriculture and Natural Resources</i> . 58(2): 205-212. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: Professor Achmad Nizar Hidayanto

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก : พ.ศ. 2551

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Ejo Imandeka, Achmad Nizar Hidayanto, Mufti Mahmud. 2024. Smart prison technology and challenges: A systematic literature reviews. IAES International Journal of Artificial Intelligence. 13(2): 1214-1226. (Scopus)	M	1.0
2.2 Endah Fuji Astuti, Achmad Nizar Hidayanto, Sabila Nurwardani, Ailsa Zayyan Salsabila. 2024. Assessing Indonesian MSMEs' awareness of personal data protection by PDP law and ISO/IEC 27001:2013. International Journal of Safety and Security Engineering. 14(5): 1559-1567. (Scopus)	M	1.0
2.3 Suparerk Sooksmarn, Kanokwan Kingphadung, Panuwat Rodchom, Achmad Nizar Hidayanto, Kongkiti Phusavat. 2025. Insights into intention to learn of employees in a startup for enterprise development. International Journal of Management and Enterprise Development. 24(1): 67-80. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
- อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: Associate Professor Adhi Kusumastuti

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก : พ.ศ. 2557

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย 2.1 Adhi Kusumastuti, Abdul Latif Ahmad, Ooi Boon Seng, Derek Chan Juinn Chieh, M.M.H.S. Buddin, Zaenal Abidin, Samsudin Anis. 2023. Emulsion liquid membrane modelling for cadmium removal using Taylor-Couette column. Journal of Advanced Research in Fluid Mechanics and Thermal Sciences . 112(1): 155-175. (Scopus)	M	1.0
2.2 Kongkiti Phusavat, Rapee Kanchana, Adhi Kusumastuti, Dusan Lesjak, Jukka Majava. 2024. Gaining insights from the bottom-up approach for teacher training needs: case study for school disengagement. International Journal of Management in Education . 18(3): 260-276. (Scopus)	M	1.0
2.3 Adhi Kusumastuti, Nuroh Ilmiatus Sholihah, Arasinah Kamis. 2024. Hot extraction of curcuma xanthorrhiza and its application as textile natural dyes. Journal of Advanced Research in Fluid Mechanics and Thermal Sciences . 120(2): 99-114. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
- อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: Associate Professor Jukka Majava

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก : พ.ศ. 2557

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Ronkko, P., J. Majava, T. Hyvarinen, I. Oksanen., P. Tervonen and U. Lassi. 2024. The circular economy of electric vehicle batteries: a Finnish case study. <i>Environment Systems and Decisions</i> . 44(1): 100-113. (Scopus)	M	1.0
2.2 Shekarian, E., A. Prashar, J. Majava, I.S. Khan, S.M. Ayati and I. Sillanpaa. 2024. Sustainable supply chains in the heavy vehicle and equipment industry: a multiple-case study of four manufacturers. <i>Benchmarking</i> . 31(6): 1853-1875. (Scopus)	M	1.0
2.3 Kongkiti Phusavat, Rapee Kanchana, Adhi Kusumastuti, Dusan Lesjak, Jukka Majava. 2024. Gaining insights from the bottom-up approach for teacher training needs: case study for school disengagement. <i>International Journal of Management in Education</i> . 18(3): 260-276. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: Professor Jussi Kantola

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก : พ.ศ. 2549

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Pekka Peura, Olli Voutilainen, Jussi Kantola. 2022. From garbage to product and service systems: a longitudinal Finnish case study of waste management evolution. Waste Management . 140: 143-143. (Scopus)	M	1.0
2.2 Beatrice Abila, Nelson Abila, Jussi Kantola. 2023. Knowledge management approach for sustainable waste management: evolving a conceptual framework. International Journal of Environment and Waste Management . 31(2): 231-257. (Scopus)	M	1.0
2.3 Mahsa Fekrisari, Jussi Kantola. 2024. Integrating industry 4.0 in manufacturing: overcoming challenges and optimizing processes (case studies). TQM Journal . 36(9): 347-370. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: Professor Petri T. Helo

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก : พ.ศ. 2544

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Aurangzeab Butt, Faisal Imran, Petri Helo, Jussi Kantola. 2024. Strategic design of culture for digital transformation. Long Range Planning . 57(2): 25 Pages. DOI: 10.1016/j.lrp.2024.102415. (Scopus)	M	1.0
2.2 Petri Helo, Bening Mayanti, Ronal Bejarano, Christian Sundman. 2024. Sustainable supply chains – managing environmental impact data on product platforms. International Journal of Production Economics . 270: 14 Pages. DOI: 10.1016/j.ijpe.2024.109160. (Scopus)	M	1.0
2.3 Petri Helo, Vinh V. Thai. 2024. Logistics 4.0 – digital transformation with smart connected tracking and tracing devices. International Journal of Production Economics . 275: 13 Pages. DOI: 10.1016/j.ijpe.2024.109336. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: Associate Professor Zbigniew Pastuszek

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก : พ.ศ. 2542

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย		
2.1 Rapee Kanchana, Kongkiti Phusavat, Zbigniew Pastuszek, Achmad Nizar Hidayanto, Jukka Majava. 2022. Effects of external feedback on disengagement in a human-centric environment. Human Systems Management . 41(6): 685-697. (Scopus)	M	1.0
2.2 Aidana Tleuken, Ali Turkyilmaz, Magzhan Sovetbek, Serdar Durdyev, Mert Guney, Galym Tokazhanov, Lukasz Wiechetek, Zbigniew Pastuszek, Anca Draghici, Maria Elena Boatca, Valerij Dermol, Nada Trunk, Serik Tokbolati, Tamar Dolidze, Lin Yola, Egemen Avcu, Jong Kim, Ferhat Karaca. 2022. Effects of the residential built environment on remote work productivity and satisfaction during COVID-19 lockdowns: an analysis of workers' perceptions. Building and Environment . 219: 11 Pages. DOI: 10.1016/j.buildenv.2022.109234. (Scopus)	M	1.0
2.3 Bordin Rassameethes, Kongkiti Phusavat, Zbigniew Pastuszek, Achmad Nizar Hidayanto, Jukka Majava. 2023. Constructive feedback and the perceived impacts on learning and development by the learners' genders. Human Systems Management . 42(5): 487-498. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

รายวิชาปรับปรุง

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	01236511	3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย	สถิติวิเคราะห์สำหรับวิศวกร	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Statistical Analysis for Engineers	

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. ตัวแปรสุ่ม	3
2. การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่อง	6
3. การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่อเนื่อง	6
4. การประมาณค่าแบบช่วง	6
5. การทดสอบสมมติฐาน	6
6. การวิเคราะห์การถดถอย	6
7. การออกแบบการทดลอง	6
8. การใช้โปรแกรมทางสถิติในการวิเคราะห์ผลข้อมูล	6
รวม	<u>45</u>

รายวิชาปรับปรุง

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	01236512	3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย	วิศวกรรมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Data Engineering and Analytics	

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสำรวจ	6
2. การเตรียมข้อมูล	6
3. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา	6
4. การนำเสนอข้อมูลด้วยรูปภาพ	6
5. การพัฒนาแดชบอร์ด	6
6. การวิเคราะห์เชิงพยากรณ์แบบการเรียนรู้โดยมีผู้สอน	6
7. การวิเคราะห์เชิงพยากรณ์แบบการเรียนรู้โดยไม่มีผู้สอน	3
8. การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการตัดสินใจ	<u>6</u>
รวม	<u>45</u>

รายวิชาปรับปรุง

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	01236513	3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย	การพัฒนาแบบจำลองการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Operations Modelling in Supply Chain	

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. การสร้างแบบจำลองเชิงปริมาณเบื้องต้น	6
2. แบบจำลองเชิงปริมาณที่ใช้ในการกำหนดรูปแบบปัญหาด้านการจัดการ	6
3. การวิเคราะห์เชิงปริมาณและคอมพิวเตอร์สำหรับการตัดสินใจในปัญหาการดำเนินงาน	6
4. การวิเคราะห์เชิงปริมาณและคอมพิวเตอร์สำหรับการตัดสินใจในปัญหาการจัดการ ความต้องการ	6
5. การวิเคราะห์เชิงปริมาณและคอมพิวเตอร์สำหรับการตัดสินใจในการจัดการแถวคอย	6
6. การวิเคราะห์เชิงปริมาณและคอมพิวเตอร์สำหรับการตัดสินใจในการจัดการห่วงโซ่อุปทาน	6
7. การวิเคราะห์เชิงปริมาณและคอมพิวเตอร์สำหรับการตัดสินใจในการจัดการโลจิสติกส์	6
8. การติดตามและสืบค้นย้อนกลับในห่วงโซ่อุปทาน	3
	รวม
	<u>45</u>

รายวิชาปรับปรุง

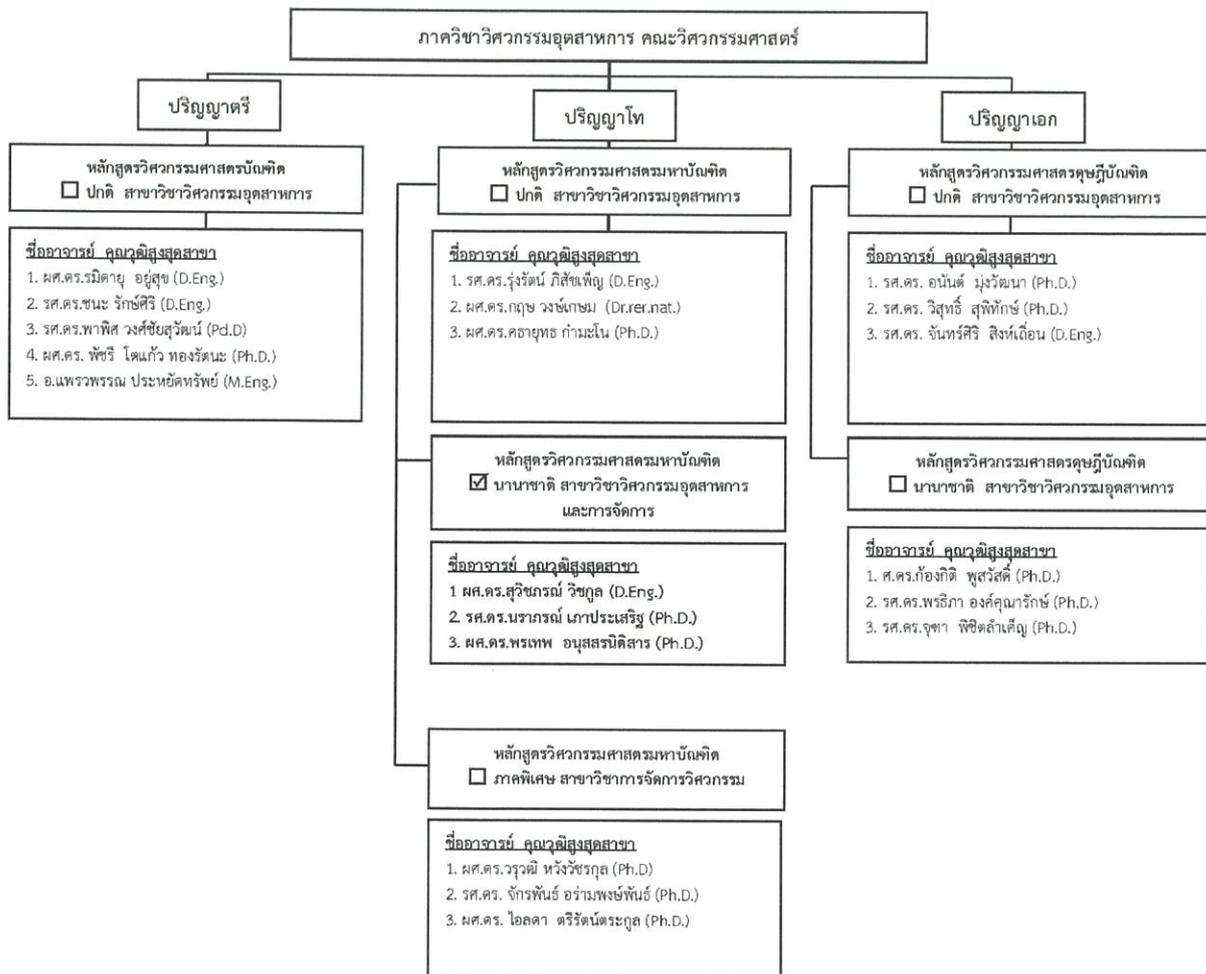
จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	01236541	3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย	การจัดการการเงินสำหรับวิศวกร	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Financial Management for Engineers	

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. มูลค่าเงินตามเวลา	6
2. ความเสี่ยงและผลตอบแทน	6
3. ต้นทุนและเงินทุน	6
4. หลักการบัญชี	6
5. การวิเคราะห์รายงานทางการเงิน	6
6. โปรแกรมทางบัญชี	6
7. ระบบบริหารสินทรัพย์	6
8. กรณีศึกษา	3
	รวม <u>45</u>

แผนภูมิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร





ประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)

เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและ
การจัดการวิศวกรรม (หลักสูตรนานาชาติ) เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับอุดมศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการวิศวกรรม (หลักสูตรนานาชาติ) ดังรายนามต่อไปนี้

อาจารย์ประจำสังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์

- | | |
|------------------------------|---------------------|
| 1. ผศ.ดร.พรเทพ อนุสรนิตินสาร | ประธานกรรมการ |
| 2. รศ.ดร.นราภรณ์ เกาประเสริฐ | กรรมการ |
| 3. ผศ.ดร.สุวิษกรณ์ วิชกุล | กรรมการและเลขานุการ |

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

- | | |
|-----------------------------|---------|
| 1. รศ.ดร.ระพี กาญจนะ | กรรมการ |
| 2. ผศ.ดร.สุพัฒตรา เกษราพงศ์ | กรรมการ |

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่นี้เป็นต้นไป จนกว่าการพัฒนาหลักสูตรจะแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ 27 มกราคม 2568

(ศาสตราจารย์ ดร.วันชัย ยอดสุดใจ)
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์



**MEMORANDUM OF UNDERSTANDING
BETWEEN
KTH ROYAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY
STOCKHOLM, SWEDEN
AND
KASSETSART UNIVERSITY, BANGKOK, THAILAND**



PREAMBLE

In furtherance of their mutual interests in the fields of education and research, KTH Royal Institute of Technology (hereafter referred to as KTH) and Kasetsart University, Bangkok, Thailand (hereafter referred to as KU) hereby agree upon renewing their pre-existing Memorandum of Understanding signed by the Parties on September 20th, 2011, and hereby agree aiming towards collaborative efforts in regards to the areas of cooperation :

- To engage in joint efforts regarding curriculum development, research and consultancy on agreed topics of common interest;
- To work together in the area of university management, including exchanges of administrative and managerial staff where appropriate;
- To collaborate in the expansion of links with industry and agencies for public administration and public services;
- To develop the exchange of research and academic staff and student mobility, both on a BsC level and MsC level, with a view of promoting learning and culture and fostering a close bond between the two Parties based on a foundation of the principles of mutual benefit and equality.

This collaboration will be developed between appropriate schools, departments and units at the two universities, specified in agreements which are linked to this Memorandum of Understanding (MoU).

ARTICLE 1

The parties agree to seek mutually beneficial ways to share professional experiences and exchange information on research and teaching methodology, curricula, the training of specialists, and to explore and implement other forms of professional interaction and exchange.

ARTICLE 2

The parties agree to encourage the exchange of scholarly and educational publications and materials, as well as biographical, reference and other pertinent literature. The exchange of periodicals and other publications will be carried out by the libraries of the two universities based on mutual needs and interests.

ARTICLE 3

Each party agrees to invite representatives of the other party to participate in major congresses when relevant for both Parties, conferences and symposia of mutual interest.

ARTICLE 4

This MoU does not exclude the possibility of organizing other forms of exchange or expanding this MoU should both parties so desire.

ARTICLE 5

This MoU shall come into effect on the day of approval by both universities with duration of five (5) years from the date of the last signature. Either university may terminate this MoU provided that written notice of the intent is given at least six months prior to termination.

ARTICLE 6

Amendments or changes to this MoU shall be made in writing and signed by the duly authorized representatives of the universities.

ARTICLE 7

All cooperation leading to legally binding obligations and commitments between the parties shall be regulated in subsequent agreements in writing.

ARTICLE 8

The MoU has been signed in duplicate, of which each university will receive one copy.

**KTH ROYAL INSTITUTE OF
TECHNOLOGY**

KASETSART UNIVERSITY



**Prof. Eva Malmström Jonsson
Deputy President**

Date : 11 May 2015



**Anamai Damnet, Ph.D.
Acting President**

Date : 21 April 2015

Memorandum of Understanding
between
Kasetsart University, Faculty of Engineering, Thailand
and
Tunghai University, College of Engineering, Taiwan ROC

Kasetsart University's Faculty of Engineering and the Tunghai University's College of Engineering, express the wish to formalize the cooperative relations between the two Faculties/ Colleges, especially to develop better academic and cultural interchanges between the two institutions which include the following provisions:

Areas

Subject to mutual consent, the area of cooperation includes any program offered in the field of technology, engineering and management studies at either university in which the two institutions believe cooperation is feasible and desirable and which would contribute to and sustain the development of mutually beneficial relationships between the two Faculties/ Colleges.

Methods

Subject to an approval of the Dean of each institution and the availability of funds, assistance shall be carried out through any one or more of the following activities of programs as mutually agreed to by the parties:

1. Exchange of faculty members and researchers
2. Exchange of undergraduate and graduate students
3. Joint research and publication activities
4. Participation in seminars and academic meetings
5. Exchange of academic materials and other information

The terms of such activities and the budget shall be mutually discussed and agreed upon in writing and signed by both parties prior to the initiation of any particular program or activity. In teacher/ researcher exchange, the sending university will take care of the expenses of the teacher / researcher if not mutually agreed differently. Each program or activity shall be negotiated on an annual basis or on the agreed timetable. The relevant or participating programs may have a coordinator or assign a liaison officer to help develop and implement the activities.

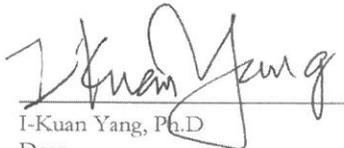
Effective Date and Length of Agreement

This agreement remains in force for a period of two years (subject to the availability of funds). Any amendment and/or modification of this agreement requires written approval of the Dean of the College of Engineering (Tunghai University) and the Dean of Faculty of Engineering (Kasetsart University) and shall be appended hereto. After the initial two-year period, this agreement shall be renewed automatically for the same duration in absence of six (6) months written notice of the annulment to the other party.

This agreement shall become effective after it has been signed by the approved parties from both institutions.

Approved

Date:

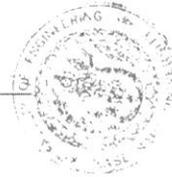


I-Kuan Yang, Ph.D.
Dean
College of Engineering
Tunghai University

Date:



Peerayuth Charnsethikul, Ph.D.
Dean
Faculty of Engineering
Kasetsart University





Memorandum of Understanding
on Research and Educational Collaborations
between

Department of Industrial & Information Management, National Cheng Kung University
and
Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Kasetsart University

1. Preamble

In accordance with the mutual desire to foster cooperation between Department of Industrial & Information Management, National Cheng Kung University and Department of Industrial Engineering, Kasetsart University, and in order to explore the potential for collaboration in the areas set out below, the two institutions have signed the following Memorandum of Understanding (MoU).

This MoU is to establish a framework in which both parties will be able to provide the furtherance of each institute's mission with respect to internationalization and international affairs at the respective organizational level.

2. Areas for potential collaboration

Based on the principles of mutual benefit, both institutions intend to explore opportunities for:

- (a) Movement of students between two institutions;
- (b) Movement of faculty, scholars and staff between two institutions;
- (c) Development of joint curriculum, including dual degree programmes;
- (d) Research collaboration in the fields with mutual interest between research staff, departments, and schools of both institutions;
- (e) Exchange and sharing of teaching and academic materials, publications, reference and other pertinent information;
- (f) All of the above with special reference to the cultural, economic, ethical, political and social implications of contemporary technology in the global context.

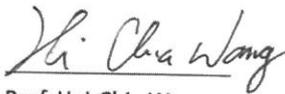
3. Implementation of Memorandum

Both institutions agree that specific projects and activities shall be developed for implementation of this MoU based on discussions and negotiations between two institutions. Agreements or contracts shall be signed separately to carry out these projects and activities. Both institutions agree that the implementation of any of the cooperation activities stated in Clause 2 shall depend upon the availability of resources and financial support of the two institutions concerned and shall be on the basis of equality and reciprocity.

This MoU shall be in force for a period of five(5) years from the date of its enactment. This MoU shall become effective upon the date of signature by the representatives of the two institutions, and shall be renewed by mutual consent. At least 6 months prior to the end of the agreement, both institutions have to agree to an extension in writing. Without further notice the MoU will be terminated after the initial period has ended. The obligations contained in this MoU shall continue to apply after its expiry or termination. If this MoU is executed more than one language, the English version shall control in the event of inconsistency in meaning or interpretation of terms.

4. Amendments

- (a) This MoU will supersede any previous agreements and contracts.
- (b) This MoU may only be amended or modified by a written agreement signed by the authorized signatories of both institutions.
- (c) This MoU may be terminated by either party/institution during the period of its validity so long as at least six-month notice is given in writing.



Prof. Hei-Chia Wang
Chairman of Dept. of Industrial &
Information Management
National Cheng Kung University

22 / March / 2019
Date



Prof. Pornthep Anusornprasarn
Chairman of Dept. of Industrial Engineering
Faculty of Engineering
Kasetsart University

11 / April / 2019
Date